



ATKINSON & HILGARD

Pszichológia

OSIRIS

ATKINSON & HILGARD EDWARD E. SMITH
SUSAN NOLEN-HOEKSEMA • BARBARA L. FREDRICKSON • GEOFFREY R. LOFTUS

Pszichológia

Harmadik átdolgozott kiadás

Osiris Kiadó • Budapest, 2005



RÖVID TARTALOM

| | |
|--|------------|
| Előszó | 15 |
| 1. FEJEZET A pszichológia természete | 23 |
| 2. FEJEZET A pszichológia biológiai alapjai | 55 |
| 3. FEJEZET A pszichológiai fejlődés | 89 |
| 4. FEJEZET Érzékelés | 131 |
| 5. FEJEZET Észlelés | 169 |
| 6. FEJEZET Tudat és tudatállapotok | 217 |
| 7. FEJEZET Tanulás és kondicionálás | 257 |
| 8. FEJEZET Emlékezés | 293 |
| 9. FEJEZET Gondolkodás és nyelv | 339 |
| 10. FEJEZET Alapvető motívumok | 379 |
| 11. FEJEZET Érzelmek | 415 |
| 12. FEJEZET Az intelligencia | 453 |
| 13. FEJEZET A személyiség | 479 |
| 14. FEJEZET Stressz és egészség | 523 |
| 15. FEJEZET Pszichés rendellenességek | 559 |
| 16. FEJEZET Terápiás módszerek | 605 |
| 17. FEJEZET Társas befolyásolás | 643 |
| 18. FEJEZET Társas megismerés | 685 |
| FÜGGELÉK Statisztikai módszerek és mérés | 721 |
| Szakkifejezések | 733 |
| Hivatkozott irodalom | 756 |
| Magyar nyelvű irodalom | 822 |
| Névmutató | 826 |
| Tárgymutató | 829 |

Piaget elméletének értékelése /102
 Piaget alternatívái / 104
 Elmeteória /107
 Az erkölcsi gondolkodás
 fejlődése/108
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/110
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK/110

A személyiség és a társas kapcsolatok fejlődése / 110

Temperamentum /111
 Korai társas viselkedés /112
 Kötődés/113
 A szülők nevelési stílusa /115
 Későbbi fejlődés/116
 Az óvoda hatása/117
 Nemi identitás és nemhez
 igazodás /118
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/121
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 122

Serdülőkori fejlődés / 122

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/127
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 127

A LEGÚJABB KUTATÁSOK:

A veszélyeztetett csecsemők
 masszázsterápiája / 97

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valóban a szülő
 lenne gyermeke sorsának
 kovácsa? /124

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 128

KULCSFOGALMAK /129
WEBOLDALAK/129

4.FEJEZET

Érzékelés/131

A különböző érzéketi modalitások jellemzői / 133

Érzékenység / 133
 Szignáldetekciós elmélet /136
 Érzékszervi kódolás / 138
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/140
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 141

Látás/141

Fény és látás / 141
 A látórendszer /141
 Fényérzékelés /143
 Mintalátás /145
 Színlátás/146
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/151
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 152

Hallás/152

Hanghullámok / 152
 A hallórendszer/153
 A hangerő érzékelése /154
 A hangmagasság érzékelése /155
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/156
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 157

Egyéb érzéketek / 157

Szaglás/157
 ízlelés/160
 Nyomás- és hőérzékelés/161
 Fájdalom/162
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/166
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 166

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Mesterséges
 fülek és szemek /158

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Használjunk-e
 opiátokat a krónikus fájdalom
 enyhítésére? /164

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 167

KULCSFOGALMAK/168
WEBOLDALAK/168

5. FEJEZET

Észlelés /169

Mire jó az észlelés?/171
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/172
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK /173

Figyelem /173

Szelektív figyelem /173
 Hallás és figyelem / 174
 Figyelem, észlelés, emlékezet /174
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/175
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK /175

Lokalizáció /176

A tárgyak elkülönítése /176
 Távolságészlelés /179
 Mozgásészlelés /181
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/184
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK /184

Felismerés / 184

Az összeillesztési probléma: figyelem előtti
 és figyelmi folyamatok /185
 A tárgyak azonosítása /186
 A felismerés későbbi szakaszai: hálózati
 modellek/188
 A természetes tárgyak felismerése és a
 felülről lefelé irányuló folyamatok / 189

A felismerés zavarai /192
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/193
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK / 193

Absztrakció /193

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/196
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK /196

Perceptuális konstanciák/196

Élénkség- és színkonstancia /197
 Alakkonstancia/198
 Nagyságkonstancia/198
 Illúziók/199
 Minden szenzoros modalításban léteznek
 konstanciák/202
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/202
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK/202

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI:

Munkamegosztás az agyban / 202

A figyelem idegi alapjai / 202
 A látókéreg / 203
 Felismerés és lokalizáció/204
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/206
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK/206

Perceptuális fejlődés / 206

A csecsemők diszkriminációs
 képességei / 207
 Szabályozott ingerfeltételek / 209
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/213
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK/213

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A virtuális

valóság csökkenti az erős
 fájdalmakat/176

AZ ÉREM KÉT OLDALA: A perceptuális
 fejlődés veleszületett vagy szociális
 tanulással elsajátított folyamat? / 210

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 214

KULCSFOGALMAK/215
WEBOLDALAK/215

6.FEJEZET

Tudat és tudatállapotok / 217

A tudat jellemzői/218

Atudat/219
 Tudatelőtes emlékek/ 220
 A tudattalan / 220
 Automatikus készségek
 és disszociáció/221
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/222
 GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK/222

Alvás és álom / 222

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az alvási szakaszok/222

Az alvás elmélete / 224

Alvászavarok/225

Az álom/227

Álomelméletek/228

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/230

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/230

Meditáció / 230

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/231

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/231

Hipnózis/231

Hipnózisindukció / 232

Hipnotikus szuggesztiók / 233

A rejtett megfigyelő / 234

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/235

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 235

Pszichoaktív szerek / 235

Depresszánsok/237

Opiátok / 242

Stimulánsok/ 243

Hallucinogének/245

Cannabis / 246

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/247

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 248

A pszi-jelenségek / 248

Kísérleti bizonyítékok / 248

Vita a bizonyítékokról / 249

Anekdotikus bizonyítékok/251

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/254

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/254

A LEGJÚBB KUTATÁSOK: A dohányzás génje nyomában/238

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Létezik-e a pszi-jelenség? / 252

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 255

KULCSFOGALMAK/256

WEBOLDALAK/256

7. FEJEZET**Tanulás és kondicionálás / 257**

A tanulás különböző megközelítései / 259

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/260

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 260

Klasszikus kondicionálás / 260

Pavlov kísérletei / 260

A jelenség és alkalmazási területei / 261

Bejósolhatóság és kognitív tényezők / 264

Biológiai korlátok / 265

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/267

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/267

Instrumentális kondicionálás / 267

Az effektus törvénye / 267

Skinner kísérletei / 268

Jelenségek és alkalmazásai / 271

Averzív kondicionálás / 274

Kontroll és kognitív tényezők / 275

Biológiai korlátok/276

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/277

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/277

Komplex tanulás/277

Kognitív térképek és absztrakt

fogalmak/ 277

Belátásos tanulás/ 278

Előzetes vélekedések / 280

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/282

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/282

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Tanulás és kondicionálás/282

Habitáció és szenzitizáció / 282

Klasszikus kondicionálás / 283

A tanulás sejt szintű alapjai / 285

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/287

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 287

A LEGJÚBB KUTATÁSOK: Építsünk magunknak okosabb agyat! / 284

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Hozzuk-e vagy szerezzük fóbáinkat? / 288

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 290

KULCSFOGALMAK/291

WEBOLDALAK/291

8. FEJEZET**Emlékezés / 293**

Három alaptétel / 295

Az emlékezet három szakasza / 295

Háromféle emlékezeti tár / 296

Különböző emléknymok különböző jellegű

információk számára / 296

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/297

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/297

Szenzoros emlékezet / 297

Sperling kísérletei: a részleges beszámolás kísérlet/297

A látványperzisztencia: az idői integrációs kísérlet / 298

A részleges beszámoló,

a látványperzisztencia és a kettőt

integráló elmélet/299

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/300

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/300

Munkamemória / 300

Kódolás/300

Tárolás / 302

Előhívás / 304

Munkamemória és gondolkodás / 305

Az információ átvitele a munkamemóriából

a hosszú távú emlékezetbe / 306

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az agy

munkamegosztása, valamint

a munkamemória és a hosszú távú

emlékezet / 307

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/307

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/308

Hosszú távú emlékezet / 308

Kódolás/308

Előhívás / 309

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Felejtés

- a tárolás során is vesznek el

információk/312

A kódolás és az előhívás közötti

kölcsönhatások/313

A felejtés érzelmi tényezői / 314

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/316

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 316

Implicit emlékezet/316

Emlékezés és amnézia / 316

Az emlékezeti rendszerek

osztályozása/319

Az egészségesek implicit memóriája / 319

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/320

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/321

Konstruktív emlékezet / 321

Piaget gyerekkori története / 321

Az emlékek bevésésének konstruktív

folyamatai / 322

Esemény utáni emlékezeti

rekonstrukció / 323

A konstruktív emlékezet és az

igazságszolgáltatás / 326

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/329

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/329

Az emlékezet fejlesztése / 329

Tömbösítés és memóriaterjedelem / 329

Képelet és kódolás/330

- Feldolgozás és kódolás / 331
 Kontextus és előhívás / / 331
 Szervezés / 332
 Az előhívás gyakorlása / 332
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/333
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/333
- A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Gyógynövényvel az emlékeztetést ellen? / 320
 AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valódiak-e az elfojtott emlékek? / 334
- A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 336
 KULCSFOGALMAK/337
 WEBOLDALAK/337
- 9. FEJEZET**
Gondolkodás és nyelv/339
- Nyelv és kommunikáció / 340**
 Nyelvi szintek/341
 Nyelvi egységek és folyamatok/341
 A kontextus hatása a megértésre és a produkcióra / 343
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: A nyelv / 345
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/346
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 346
- A nyelv fejlődése / 347**
 Mit sajtítunk el ? / 347
 A tanulás folyamata / 348
 Veleszületett tényezők / 350
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/353
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/353
- Fogalmak és kategorizáció:**
a gondolkodás építőkövei / 353
 A fogalmak funkciói/353
 Prototípusok / 354
 Fogalmi hierarchiák/356
 A különböző kategorizációs folyamatok/357
 Fogalomelsajátítás / 357
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Fogalmak és kategorizáció / 359
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/361
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/361
- Következtetések/361**
 Deduktív következtetés / 361
 Induktív következtetés / 363
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI:
 A következtetés / 366
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/ 367
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/367
- A képzelteti gondolkodás / 367
 Képzelteti műveletek / 367
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI:
 A képzelet/369
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/370
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/370
- Amikor az eszünket használjuk: problémamegoldás/370
 Problémamegoldási stratégiák/370
 A probléma leképezése / 372
 Szakértők és kezdők / 373
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/376
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/376
- A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A döntéshozatal és az agy/364
 AZ ÉREM KÉT OLDALA: A nyelv alakítja a gondolkodást, vagy a gondolkodás a nyelvet? / 374
- A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 377
 KULCSFOGALMAK/378
 WEBOLDALAK/378
- 10. FEJEZET**
Alapvető motívumok / 379
- Jutalom és incentív motiváció / 382**
 Drogfüggés és jutalom / 384
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/385
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/385
- Homeosztázis és késztetés / 385**
 Hőmérséklet és homeosztázis / 386
 A szomjúság mint homeosztatikusan motívum / 386
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/387
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/387
- Éhség/387**
 A homeosztázis és az incentív célok kölcsönhatásai / 388
 Az éhség élettani jelzései / 390
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az éhségjelzések agyi integrációja / 391
 Elhízás/393
 Anorexia és bulimia/397
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/400
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 400
- Nemek és szexualitás / 400**
 Korai szexuális fejlődés / 401
 Hormonok és környezet / 402
 Felnőttkori szexualitás / 403
- Nemi orientáció / 407
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/412
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 412
- A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Akarni és szeretni valamit / 383
 AZ ÉREM KÉT OLDALA: Veleszületett vagy szociálisan meghatározott jelenség-e a nemi orientáció?/410
- A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 413
 KULCSFOGALMAK/414
 WEBOLDALAK/ 414
- 11.FEJEZET**
Érzelmek/415
- Az érzelmek összetevői / 417**
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/418
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 418
- Kognitív kiértékelés és érzelem / 419**
 A kiértékelés felfedezése / 419
 A kiértékelés tartalma és dimenziói/420
 Tudatos és tudatlan kiértékelés / 422
 A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Agy és kiértékelés / 422
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/423
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/423
- Szubjektív élmények és érzelem / 423**
 Gondolkodási és cselekvési tendenciák/424
 Az érzések figyelemre és tanulásra gyakorolt hatása / 424
 Az érzések hatása az értékelésre és az ítéletalkotásra / 425
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS / 428
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 428
- Fiziológiai változások és érzelem / 428**
 Az érzelmek intenzitása / 429
 Az érzelmek megkülönböztetése / 430
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/432
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 432
- Mimika és érzelem/432**
 Az érzelmek mimikai kommunikálása/432
 A mimikai visszacsatolás hipotézise/434
 RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/435
 GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK-/ 435

Az érzelmekre adott válaszok: érzelem-szabályozás / A435

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS / 437

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/437

Érzelmek, nemek, kultúrák / 437

Nemi különbségek/437

Kulturális különbségek / 439

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/440

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 440

Agresszió / 440

Az agresszió mint késztetés (drive) / 441

Az agresszió mint tanult válasz / 442

Az agresszió kifejezése és a katarzis / 444

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/447

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 447

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A pozitív

érzelmek jótékony hatása / 426

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Milyen az érzelmek

felépítése és szerkezete? / 448

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 450

KULCSFOGALMAK/451

WEBOLDALAK/451

12. FEJEZET**Az intelligencia/453****Az intellektuális képességek****mérése** / 454

Megbízhatóság / 455

Érvényesség / 456

Az első intelligenciatesztek / 456

A Stanford—Binet-intelligenciaskála / 457

A Wechsler-féle intelligenciateszt / 458

Csoportos képességvizsgáló tesztek / 458

A faktoriális megközelítés / 460

Kulturális megfontolások/461

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/462

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 462

Az intelligencia mai elméletei / 462

Gardner többrétűintelligencia-elmélete / 463

Anderson intelligenc-

es kongitívfejlődés-elmélete / 464

Sternberg háromrétű elmélete / 465

Ceci bioökölógiai elmélete / 467

Az intelligenciaelméletek

összehasonlítása / 468

Az intelligencia kultúrközi

megközelítése/470

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/470

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 470

Genetika és intelligencia/470

Örökletesség/471

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/473

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/473

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Érzelmi

intelligencia/466

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valóban a

képességeket tükrözik-e az

intelligenciatesztek? / 474

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 476

KULCSFOGALMAK/477

WEBOLDALAK/477

13. FEJEZET**A személyiség / 479****A személyiség mérése** / 481

Személyiség-kérdőívek / 483

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/486

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/486

Pszichoanalitikus megközelítés / 486

A személyiség szerkezete / 487

A személyiség dinamikája / 488

A személyiség fejlődése / 491

Freud elméletének módosításai / 492

Projektív tesztek / 493

A projektív tesztek problémái / 495

A pszichoanalitikus emberkép / 495

A pszichoanalitikus megközelítés

értékelése / 496

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/497

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/498

Behaviorista megközelítés / 498

Szociális tanulás és kondicionálás / 498

A behaviorista emberkép / 499

A behaviorista megközelítés

értékelése / 499

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/500

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/500

Kognitív megközelítés / 500

Szociális tanuláselmélet / 500

Kelly elmélete a személyes

konstruktumokról / 502

Énsémák/503

A kognitív megközelítés értékelése / 504

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/505

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/505

Humanisztikus megközelítés / 505

Carl Rogers / 505

Ábrahám Maslow/507

A humanisztikus emberkép / 508

A humanisztikus megközelítés

értékelése / 509

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/510

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 510

Evolúciós megközelítés / 510

Az evolúciós emberkép / 511

Az evolúciós megközelítés

értékelése/511

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/512

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 512

A személyiség genetikája/512

A személyiség és a környezet közti

kölsönhatás/513

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/519

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/519

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Egyetlen pirula

a személyiség ára?/514

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Számít-e még Freud

a pszichológiában? / 516

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 520

KULCSFOGALMAK/ 521

WEBOLDALAK/521

14. FEJEZET**Stressz és egészség / 523****A stresszesemények****jellemzői** / 524

Traumatikus események / 525

Befolyásolhatóság / 526

Bejósolhatóság / 527

Az életkörülmények változása / 527

Belső konfliktusok/528

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/529

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/529

Pszichés stresszválaszok / 529

Szorongás / 529

Harag és agresszió/532

Fásultság és depresszió / 533

Kognitív károsodások / 533

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/534

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/534

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: **Fiziológiai****stresszválaszok** / 534

Az „üss vagy fuss” válasz / 534

A poszttraumás stresszszavar

fiziológiája / 536

Hogyan befolyásolja a stressz az egészséget/536
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/541
GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/541

Stresszválasz és pszichés tényezők / 542

Pszichoanalitikus elmélet / 542
Behaviorista elmélet / 542
Kognitív elmélet / 542
Az A típusú személyiség / 545
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/547
GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 547

Megküzdési készségek / 547

Problémaközpontú megküzdés / 547
Érzelempözpontú megküzdés / 548
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/550
GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 550

Stresszkezelés/551

Viselkedéses eljárások / 551
Kognitív eljárások / 553
Az A típusú viselkedés módosítása / 553

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Segíti-e a vallás az egészség megőrzését? / 551
AZ ÉREM KÉT OLDALA: Káros-e a határtalan optimizmus?/554

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 557

KULCSFOGALMAK/558
WEBOLDALAK/558

15. FEJEZET

Pszichés rendellenességek / 559

Az abnormalitás meghatározása / 560

A kulturális normáktól való eltérés / 560
A statisztikai normáktól való eltérés / 561
A maladaptív, rosszul alkalmazkodó viselkedés/561
Személyes distressz / 561
Mi a normalitás? / 562
Az abnormalis, rendellenes viselkedések osztályozása / 562
A mentális zavarok különböző megközelítései / 565
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/566
GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 566

Szorongásos zavarok / 566

Pánikzavarok / 567

A pánikzavar és az agorafóbia értelmezése/568

Fóbiák/571

A fóbiák értelmezése / 571

Kényszeres zavarok/ 572

A kényszeres zavarok értelmezése / 573

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS / 575

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 575

Hangulatzavarok / 576

Depresszió/576

Bipoláris zavar/577

A hangulatzavarok értelmezése / 578

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/583

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/583

Skizofrénia / 583

A skizofrénia jellemzői / 584

Mozgásos tünetek és a valóságtól való elszigetelődés/586

A skizofrénia súlyossága

és a kultúra / 586

A skizofrénia értelmezése / 587

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/590

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 590

Személyiségzavarok / 590

Antiszociális személyiség / 591

Az antiszociális személyiségzavar értelmezése / 592

Borderline személyiségzavar / 593

A borderline személyiségzavar

értelmezése / 595

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/595

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/595

Disszociatív identitászavar / 595

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/597

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/597

A beszámíthatatlanság mint jogi

kibúvó / 597

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/601

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/601

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Az öngyilkosság

biológiája/580

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Túldiagnosztizálják-e

a figyelemhiányos

hiperaktivitászavart? / 598

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 602

KULCSFOGALMAK/603

WEBOLDALAK/603

16. FEJEZET

Terápiás módszerek / 605

Történeti háttér/606

Az első tébolydák/ 607

Mai terápiás lehetőségek / 608

A betegekkel foglalkozó szakemberek / 610

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/ 611

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 611

Pszichoterápiás módszerek / 611

Pszichodinamikus terápiák / 611

Viselkedésterápiák/613

Kognitív viselkedésterápiák / 616

Humanisztikus terápiák / 619

Szociokulturális szemléletű

terápiák/620

Eklektikus megközelítés / 624

Gyermekek kezelésének

sajátosságai / 625

A pszichoterápia hatékonysága / 626

A pszichoterápiák közös vonásai / 627

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/628

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/629

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Biológiai terápiák/ 629

Gyógyszeres kezelés / 629

Elektrokonvulzív terápia / 632

Biológiai és pszichológiai terápiák együttes alkalmazása/633

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/633

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 633

A kultúra és a nem pszichoterápiára gyakorolt hatásai / 633

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/638

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/638

A mentális egészség karbantartása / 638

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/639

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 639

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Lehet-e

közönséges gyógynövényekkel hatni a mentális zavarokra? / 634

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Hatékony-e az

Anonim Alkoholisták klubja

az alkoholizmus elleni

küzdelemben?/636

A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 640

KULCSFOGALMAK/641

WEBOLDALAK/ 641

17. FEJEZET**Társas befolyásolás / 643**

Mások jelenléte / 645

Társas serkentés és társas
gátlás / 645

Egyéniségvesztés a csoportban / 648

Szemtanúhatás / 650

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS / 653

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 653

Engedelmesség és ellenállás / 653

Alkalmazkodás a többséghez / 653

A kisebbségek befolyása / 656

Engedelmeskedés a tekintélynek / 658

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/665

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 665

Internalizáció / 666

Önigazolás/666

Referenciacsoportok és azonosulás / 671

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/672

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 672

Csoportközi interakciók / 673

Intézményes normák / 673

Kollektív döntéshozatal / 674

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/680

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/ 680

Még egyszer a látszólag megmagyaráz-
hatatlan dolgok pszichológiájá-
ról/681

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/681

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A csoportos
ignorancia esete a részeges
diákokkal/657**AZ ÉREM KÉT OLDALA:** Szeressük-e
a pozitív diszkriminációt? / 678**A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 682****KULCSFOGALMAK/683****WEBOLDALAK/683****18. FEJEZET****Társas megismerés / 685**

Benyomásformálás / 687

Sztereotípiák/687

Individuáció/694

Attribúciók / 696

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS / 699

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK/699

Attitűdök/699

Meggyőző közlés/702

Attitűdök és viselkedés / 704

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/706

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 706

Személyközi vonzalom / 706

Rokonszenv és vonzalom / 706

Szerelem és párválasztás / 711

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS/716

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 717

Összegzés: A társas megismerés két
modellje/717

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK / 717

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Megismerés
és kultúra / 700**AZ ÉREM KÉT OLDALA:** Evolúciós
vagy társas eredetűek-ea párválasztásban megmutatkozó nemi
különbségek?/714**A FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA / 718****KULCSFOGALMAK/719****WEBOLDALAK/ 719****FÜGGELÉK****Statisztikai módszerek
és mérés / 721**

Leíró statisztika / 722

Gyakorisági eloszlás/722

A középérték mérőszámai / 723

A szóródás mérőszámai / 724

Statisztikai következtetések/726

Népesség és minta/726

A normális eloszlás / 726

Az adatok skálázása / 728

Mennyire reprezentatív egy átlag? / 728

A különbség szignifikanciája / 729

Korrelációs együttható / 730

Lineáris korrelációs együttható / 730

A korrelációs együttható
értelmezése/731**Szakkifejezések / 733****Hivatkozott irodalom / 756****Magyar nyelvű irodalom / 822****Névmutató / 826****Tárgymutató / 829**

ELŐSZÓ

Atkinson és Hilgard *Bevezetés a pszichológiába* című művének 14. kiadása új korszakot nyit e már klasszikusnak számító bevezető pszichológiai tankönyv történetében. A régi szerzők: Smith, Bem, Nolen-Hoeksema mellé három új szerző sorakozott fel: Barbara L. Fredrickson és Stephen Marén a Michigani Egyetemről és Geoffrey Loftus a Washingtoni Egyetemről. Fredrickson, Marén és Loftus - bár egyikük sem kezdő a pszichológiában, mindegyikük nemzetközileg elismert tanár és kutató - új szemléletet hoztak a szövegbe. Így mára szerzői gárdánk olyan szakértőkből áll, akik a terület széles körét látják át, a biológiai pszichológiától a megismerésen és észlelésen keresztül a szociál- és személyiségpszichológiáig, illetve a normális fejlődéstől a pszichés betegségekig. A szerzők mindegyike kitüntetett kutató, állásfoglalásuk mérvadó a pszichológia fontos kérdéseiben és eredményeiben.

A klasszikus és a mai

Nagyon fontos, hogy a diákok megértsék és méltányolják a pszichológia alapjait képező klasszikus eredményeket. Továbbra is ismertetjük ezeket, mert hangsúlyozni kívánjuk hatásukat a tudományra és mindennapi életünkre. Emellett azonban napjainkban hatalmas újító munka folyik a pszichológiában. A 14. kiadásba belekerültek a legígéretesebb új kutatások: a kognitív idegtudomány, az agy és viselkedés kutatása, az érzékelés és észlelés alap kutatásaira épülő kreatív alkalmazások, az érzelemkutatás „új hulláma”, a személyiség genetikai és evolúciós elméletei, a pszichés betegségek eredetére és gyógyítására vonatkozó sorsdöntő eredmények és a kultúra szociálpszichológiai szemlélete. Az eredmény egy átfogó és izgalmas összefoglaló mindarról, ami a legjobb a régi és a legjobb az új pszichológiában.

Biológia, evolúció és kultúra

A *Pszichológia* e kiadását három téma szövi át: a biológia, az evolúció és a kultúra témái. Megőriztük az előző kiadásoknak a viselkedés biológiai alapjaira helyezett hangsúlyát, ugyanakkor több fejezetben ki is bővítettük a biológiai irányú kutatások ismertetését. A 3. fejezethez például a temperamentum genetikájáról, a 13.-hoz a személyiség genetikájáról szóló információkat tettünk hozzá, a 10. fejezetben pedig felrészítettük a motívumok biológiai modelljeiről szóló gondolatokat. A 14. fejezethez hozzátettünk egy szakaszt a poszttraumás stressz zavar biológiájáról, a 15. és 16. fejezetekben az elmezavarok biológiai megközelítéseit tárgyaló kutatásokról szóló részt kibővítettük és felrészítettük. Az egész könyvön keresztül *A viselkedés idegi alapjai* új címszó alatt futó szövegek arra szolgálnak, hogy a viselkedés biológiai alapjait még nyilvánvalóbbá tegyék.

Növeltük a pszichológia evolúciós szemléletére vonatkozó ismereteket is. Az 1. és 2. fejezethez például szakaszokat tettünk hozzá, a 11. fejezetben rávilágítottunk az érzelem evolúciós jelentőségére, a 13. fejezetet pedig egy a személyiség evolúciós pszichológiai elméleteiről szóló résszel bővítettük.

A harmadik hangsúlyos, a könyvön végighúzó téma a kultúra és a sokféleség. A 6. fejezetben például szólunk az alkoholhasználat rendellenességeinek kulturális változatairól, a 12. és 13. fejezetben rámutatunk a személyiség- és intelligenciatesztek kultúrafüggő torzításaira. A 14. és 15. fejezetben megtárgyaljuk a poszttraumás stressz zavar és más mentális zavarok arányának különbségeit a különböző kultúrákban, a 16. fejezetben megvitatjuk a mentális zavarok kezelésének szociokulturális megközelítéseit és a kultúrára jellemző gyógymódokat. A 18. fejezetben a kultúra és a társas megismerés mai kutatásaival ismerkedünk meg.

Jelentősebb tartalmi változások

A 14. kiadást tüzetesen átdolgoztuk, minden fontosabb részt felrészítettünk, több fejezetet újraszerveztünk, és a könyvet kulcsfontosságú új anyaggal bővítettük. E kiadás lényeges változtatásai közé tartoznak a következők:

1. FEJEZET • A pszichológia természete

- A diákokat segítjük a pszichológiai kutatás fontosságának megértésében: új példákat hozunk arra, hogyan befolyásolja a pszichológiai kutatás a politikát. A nyitótörténet például azt tárgyalja, vajon a népszerű olvasást segítő program „politikailag korrekt”-e valójában.
- A pszichológia történeti gyökereinek áttekintését teljes terjedelmében átdolgoztuk, hogy hangsúlyozzuk a kapcsolódásokat a modern pszichológiai mozgalmakhoz. Egy új rész „Szubjektivista nézőpont” címmel bemutatja ezeket az erős kötelékeket a mai személyiség-, szociál- és kulturális pszichológiához.
- *A legújabb kutatások* szakasz „A XXI. század pszichológiája” című írása rávilágít a tudományközi megközelítések fejlődésében elért eredményekre; ilyenek a kognitív idegtudomány, evolúciós pszichológia, kulturális pszichológia, affektív és szociális idegtudomány és a pozitív pszichológia.
- „A szakirodalom áttekintése” új szakasza kifejti az egész könyvben gyakran előforduló metaelemzések logikáját.

2. FEJEZET * A pszichológia biológiai alapjai

- Egy nyitótörténetet tettünk hozzá annak illusztrálására, hogy hogyan kapcsolódnak komplex pszichológiai jellegzetességek (azaz a személyiség) az agyhoz, amint azt Phineas Gage esete is mutatja.
- Egy a viselkedés evolúciójával foglalkozó szakaszban bemutatjuk, hogyan működik a természetes kiválasztódás egy viselkedéses vonás (pl. a hímek agressziója) esetén.

3. FEJEZET • A pszichológiai fejlődés

- Egy új nyitótörténet szolgál annak illusztrálására, milyen különbségek vannak mind a gyerekek fejlődési tempójában, mind a szülők erre irányuló várakozásában.
- A gyerekek tudatelméletének kognitív fejlődéséről szóló mai kutatások eredményeit taglaljuk egy új szakaszban.
- *A legújabb kutatások* írása megvilágítja, milyen

hatással van a masszázsterápia a sérülékeny gyermekek fejlődésére.

- Hozzá tettünk néhány, a temperamentum genetikai befolyásoltságáról szóló információt.
- A serdülőkori fejlődésről szóló részt terjedelmileg kibővítettük és felrészítettük, és így tartalmaz egy a kisebbségi fiatalok etnikai azonosságtudatát tárgyaló szakaszt is.

4. FEJEZET • Érzékelés

- Egy új bevezetés segít a diákoknak eligazodni abban, hogy milyen hatással van az érzékelés kutatása a mindennapi életre.
- Az érzékenységről szóló részt átdolgoztuk és kibővítettük, hogy a fény természetéről és a pszichofizikai eljárásokról teljesebb leírást adjunk (a klasszikus Stevens-féle erőtvényt írtuk le és illusztráltuk).
- Hozzá tettünk egy új szakaszt a szignáldetekciós elméletéről.
- Hangsúlyoztuk a metamer vegyületek fontosságát a háromszín-elmélet kialakításában.

5. FEJEZET • Észlelés

- A bevezetést teljesen lecseréltük, hogy az észlelés tanulmányozására buzdítsunk („A sátor és a medve” történettel), és hogy ökológiai nézőpontból bemutassuk, mire való az észlelés.
- *A legújabb kutatások* írása a súlyos fájdalmak csillapítására használt virtuális valóságról szóló kutatásokat írja le.
- A figyelem - melynek megnöveltük terjedelmét, és hozzákapcsoltuk a 4. fejezet anyagához - saját alfejezetet kapott, így ez a fejezet többi részének is szemléleti keretet nyújt. A szemmozgások szakaszát is kibővítettük.
- Egy új szakaszt tettünk hozzá a „Felismerés” alfejezethez „Az összeillesztési probléma: figyelem előtti és figyelmi folyamatok” címmel.
- Egy új alfejezet szól az elvonatkoztatásról.
- Az észlelési konstanciák tárgyalását kibővítettük, és beillesztettünk egy érzéki csalódásokról szóló szakaszt.

6. FEJEZET • Tudat és tudatállapotok

- Egy új nyitótörténet világítja meg a disszociáció vagy tudatvesztés mindennapi élményét.
- Megtárgyaljuk az alkoholabúzus és az alkoholfüggőség kulturális és nemi kérdéseit.
- Új anyag számol be arról, hogyan hat a kultúrába

szokás az alkoholfogyasztásra a mexikói származású amerikaiadnál, továbbá magyarázatokkal szolgálunk arra, miért isznak a férfiak többet, mint a nők.

- A drogfogyasztással kapcsolatos statisztikákat és kutatási eredményeket felfrissítettük.
- *A legújabb kutatások* új írása a dohányzás genetikájával foglalkozik.

7. FEJEZET • Tanulás és kondicionálás

- A tanulás alapelveinek bemutatására egy új nyitótörténet szolgál arról, hogyan tanítsunk rá valakit egy új kézmozdulatra anélkül, hogy tudna róla.
- A gátló kondicionálásról egy új szakaszt iktatunk be.
- A tanulás és kondicionálás idegi mechanizmusának egy új alfejezetet szenteltünk.

8. FEJEZET • Emlékezés

- A fejezet egy igaz történettel kezdődik arról, milyen fontos a helyes döntések meghozatalához a bűnüldözésben és az igazságszolgáltatásban az emlékezés törvényeinek megértése.
- A fejezetet átszerveztük úgy, hogy világos legyen, és nagyobb hangsúlyt kapjon az emlékezet hagyományos három részre osztása: szenzoros tár-ra, rövid távú memóriára és hosszú távú memóriára. Szólunk az Atkinson-Shiffrin-elmélet történeti gyökereiről is.
- Leírjuk a szenzoros tár, a figyelem és a rövid távú memória egymáshoz való viszonyát. Emellett helyet kapott a részleges beszámolóról és az idői integrációról szóló klasszikus kísérletek bemutatása is.
- A konstruktív memóriáról szóló részt teljesen át-fogalmaztuk, hogy kiemeljük a szemtanúk vallo-másaival foglalkozó kutatás fontosságát.

9. FEJEZET • Gondolkodás és nyelv

- A nyelv idegrendszeri alapjainak új megvitatását tartalmazza.
- *A legújabb kutatások* új írása a döntéshozatal és az agy kapcsolatáról szól.
- A szintaxisról, prototípusokról, azok egyetemességéről és a kategorizációról szóló anyagot teljes terjedelmében felfrissítettük és kibővítettük.

10. FEJEZET • Alapvető motívumok

- „Akarni és szeretni valamit” - *A legújabb kutatások* új írása Berridge és kollégái munkáját ismerteti, amely szétválasztja az agy „akarás” és „szeretés” rendszereit.
- Az objektifikációs elmületről szóló új szakasz részletes pszichológiai magyarázattal szolgál arról, hogyan befolyásolhatja a médiában megjelenő vékony, karcsú ideálkép az étkezési zavarok előfordulási arányát és más nemhez kapcsolódó különbségeket a mentális egészség terén.
- *Az érem két oldala* vitájának felvezetését átdolgoztuk, hogy jobban kitűnjön, mennyire különböznek a vita résztvevőinek nézetei az öröklődés és/vagy környezet kérdésében, mintegy az 1. fejezet témájának folytatásaként.

11. FEJEZET - Érzelmek

- A fejezetet átszerveztük, és egy új részben kifejtjük az érzelmek és hangulatok különbözőségét.
- A kognitív kiértékelés tárgyalását felfrissítettük olyan új kísérleti kutatások eredményeivel, amelyek alátámasztják a kiértékelés oki szerepét az érzelmi élményben. A tudattalan kiértékelés és a kiértékelés neurobiológiájáról szóló anyagot is felfrissítettük.
- A szubjektív élményről és a cselekvéstendenciákról új szakaszok szólnak, ahol hangsúlyozzuk utóbbiak evolúciós jelentőségét.
- A fejezetben a pozitív érzelmekről ismertetünk új munkákat, és *A legújabb kutatások* írása is erről szól.
- Megújítottuk azt a szakaszt, amelyik az érzelmek hatását tárgyalja az értékelésre és ítéletekre. Most új, paradigmaváltó kutatásokat, az arckifejezések kommunikatív funkcióit és az arcvisszajelzési hipotézist is tartalmazza.
- Új szakaszokat tettünk hozzá az érzelmszabályozásról és az érzelmek nemi, illetve kulturális különbségeiről.
- Az agresszióról szóló felfrissített anyagban szó van az impulzív agresszióval társuló agyi diszfunkcióról és egy új metaelemzésről, amely az erőszakos videojátékok hatásával foglalkozik.

12. FEJEZET • Az intelligencia

- A fejezetet átszerveztük, hogy csak az intelligenciáról szóljon, a személyiség méréséről szóló anyagot a 13. fejezetbe tettük.
- Az intelligencia mérésének kulturális kérdéseiről szóló új alfejezetben tárgyaljuk az intelligenciatesz-

tek lehetséges részrehajlását, ami a kisebbségekhez tartozók látszólag alacsonyabb pontszámait eredményezi.

- A fejezet immár tartalmazza az intelligenciaelméletek kulturális kérdéseit érintő polémákat is.

13. FEJEZET • A személyiség

- A személyiség méréséről szóló anyagot ebbe a fejezetbe tettük át.
- A személyiség evolúciós elméleteiről egy új szakaszt illesztettünk be.
- Az elhárító mechanizmusok tárgyalását a freudi elmélettel foglalkozó szakasz tartalmazza.
- A projektív tesztek ismertető anyagot kibővítettük a kulturális részrehajlásról szóló új adatokkal.
- A személyiség genetikáját vizsgáló kutatásokról szóló részt egy új alfejezettel toldottuk meg.
- A *legújabb kutatások* írása azt firtatja, megváltoztatható-e gyógyszerrel a személyiség (pl. a Prozac-kal).

14. FEJEZET • Stressz és egészség

- A kulturális kérdéseket mélységében boncolgatjuk a fejezet egészén át. Például a poszttraumás stressz zavar (PTSD) tárgyalásánál megadtuk a különböző etnikai csoportokban a megbetegedési rátákra vonatkozó adatokat, és hozzátettünk egy kibővített szakaszt a PTSD-ben szenvedő boszniai menekültekről.
- A PTSD biológiájával foglalkozó részt iktattunk be.
- A stressz és az immunműködés közötti kapcsolatról szóló anyagot kibővítettük.
- A *legújabb kutatások* új írása a vallás és egészség viszonyát taglalja.

15. FEJEZET • Pszichés rendellenességek

- Az új nyitótörténet egy esettanulmány segítségével vezeti be a hallgatókat a lelki zavarok témájába. A történet szereplője egy kényszeres zavarban szenvedő férfi.
- A *legújabb kutatások* írása az öngyilkosság biológiájával foglalkozik.
- A szorongásos zavarok, hangulatzavarok és a skizofrénia agyi képzőanyag vizsgálatait mutatjuk be egy-egy szakaszban.
- Az „abnormalitás definícióját” most úgy tárgyaljuk, hogy a kulturális normákat mint fontos definíciós tényezőt emeljük ki.
- A szorongásos zavarokról szóló rész most tartalmazza az *ataque de nervios* leírását, amely egy szo-

rongásszerű tünetegyüttes, és főleg latin kultúrákban fordul elő.

- A skizofrénia alfejezet foglalkozik a skizofrénia megnyilvánulásában és prognózisában a kultúrák között mutatkozó különbségekkel.

16. FEJEZET • Terápiás módszerek

- Egy új nyitótörténetben egy skizofrén férfi esetét írjuk le, valamint azokat a változatos terápiás módszereket, melyek neki és családjának segítségére voltak.
- A bevezetésbe bekerült a mentális betegségek ősi kínai szemléletének tárgyalása.
- A zavarok kezelésére használt gyógyszerelés leírásait jócskán megújítottuk.
- A *legújabb kutatások* új írása a mentális zavarok kezelésének gyógynövénykúrát ismerteti.
- A fejezetet átszerkesztettük, hogy a pszichés zavarok kultúrára jellemző terápiáiról egy új alfejezetet iktathassunk be.

17. FEJEZET • Társas befolyásolás

- Az új bevezető rész elkalauzol a „szituáció erejének” birodalmába, ami aztán az egész fejezeten keresztül meghatározó téma lesz.
- A társas serkentés, személyiségvesztés, a kívülálló hatások és konformitás témáit teljesen átdolgoztuk és felfrissítettük.
- A *legújabb kutatások* írása a csoportos ignoranciával és az egyetemisták ivási magatartásával foglalkozik.
- A Milgram-féle engedelmisségi vizsgálatok átszerkesztett és átdolgozott tárgyalása most tartalmaz egy olyan alszakaszt, amelyben a helyzet elfajulása kap szerepet az engedelmisség magyarázatában. Az ideológiai igazolást tartalmazó részt is megújítottuk, és így a náci Németország és az USA háborús hadserege mellett utalunk az iszlám szélsőségekre és johnstowni követőikre.
- Az „Önigazolás” új alfejezete a kognitívdiszzonancia-elmélet klasszikus munkáit és az önészlelési elméletet egy helyütt tárgyalja.
- Az „Intézményes normák” egy másik új alfejezet, amelyben a klasszikus stanfordi börtönkísérlet szélesebb értelemben fogalmazzuk újra, és tartalmazza annak megvitatását, hogyan alkalmazható a stanfordi börtönkísérlet tanulsága a mai Amerika börtönpolitikájában.
- A csoportgondolkodás tárgyalását felfrissítettük, hogy az új elméleteket is tükrözze, melyek a gyenge csoportdöntést a csoportidentitás fenntartásához és a csoportnormákhoz kötik, és rámutatnak a csoport „tarkaságának” előnyeire.

18. FEJEZET • Társas megismerés

- Új nyitótörténet irányítja a figyelmet a kettős folyamatmodellekre („A gondolkodás két útja: az automatikus és a kontrollált”), ez a téma átszövi a fejezetet.
- Az automatikus sztereotipizálásról szóló új alfejezetbe beillesztettünk több, az ezredforduló előtt végzett módszeres kutatást, és megnöveltük a faji és nemi sztereotípiákról szóló rész terjedelmét.
- A sztereotípiák és következtetések új szakasza bemutatja Asch (1946) és Kelley (1950) klasszikus vizsgálatait. Ezek világosan láttatják, hogyan színezik benyomásainkat és következtetéseinket a sztereotípiák és az előttünk járó „hírnevünk”, és kapcsolatot teremtenek *A legújabb kutatásokkal*, amelyek a nőkről és az afroamerikaiakról szóló következtetésekkel foglalkoznak.
- Az önbeteljesítő jóslatok alfejezetét alapvetően átdolgoztuk, és most új bizonyítékokkal toldottuk meg arról, hogy az önbeteljesítő jóslatok előfordulása automatikus és tudattalan lehet, valamint csatoltunk egy új szakaszt, amelyben az énről szóló önbeteljesítő jóslatok két versengő magyarázatát taglaljuk.
- Az előítéletek és sztereotípiák kontrollálására irányuló erőfeszítésekről és az individuációról új szakaszokat iktattunk be.
- *A legújabb kutatások* új írása a kultúráról és a megismerésről Nisbett és munkatársai új elméleti és empirikus eredményeit veszi górcső alá.

A tanulási sikert biztosító útmutatók

A 14. kiadásban új, tanító jellegű egységeket illesztettünk be a szövegbe, hogy segítsük a hallgatókat a tanulásban. Az új *Fogalmi áttekintő táblázatok* a kulcsfogalmakról adnak gyors összefoglalást táblázat alakjában. Az új *Részösszefoglalások* minden nagyobb anyag rész főbb megállapításait tekintik át. *Gondolkodtató kérdéseket* helyeztünk el minden nagyobb anyag rész végén, hogy a diákok egységben lássák az olvasott anyagot, és az összeérlelődjön.

Emellett a 14. kiadás továbbra is tartalmazza a korábbi kiadások fontos didaktikus vonásait.

A fejezetek elején elhelyezett *tartalmak* áttekintést adnak a hallgatónak a fejezetben tárgyalandó főbb témákról. A lényeges fogalmak *szövegen belüli definíciói* bemutatják és értelmezik az adott szakasz legfontosabb fogalmait. A részletes *fejezet-összefoglalások* áttekintik az egész fejezet legfontosabb megállapításait. A részösszefoglalások és a fejezet-összefoglalások segítenek az olvasónak a kulcsinformációk összerendezésében és megjegyzésében.

A megtartott és javított színes cikkek

- Az előző kiadások népszerű cikkeit megtartottuk és javítottuk a 14. kiadásban. *Az érem két oldala* (előzőleg *Vitatott kérdések* címen) a pszichológia fontos belső vitáit állítja reflektorfénybe nemzetközileg elismert, irányadó pszichológusok csatázó írásain keresztül. Ez a mód rávezeti a diákokat arra, hogy a pszichológia jelentős kérdéseit különbözőképpen közelíthetjük meg – ez a kritikus gondolkodás képességének leckéje –, és segít annak megértésében, hogy mely kérdésekre nincs még biztos válasz. A 3. fejezetben például Judith Rich Harris, a *The Nurture Assumption* című könyv vitatkozó kedvű szerzője és Jerome Kagan neves fejlődépszichológus polemizál arról, mennyire befolyásolják a szülők a gyermek fejlődését. A 8. fejezetben Elizabeth Loftus és Kathy Pezdek szól hozzá az elfojtott emlékek vitájához. A 17. fejezetben Madeline Heilman és Faye Crosby a szociálpszichológia alapvető kutatásait használja fel, hogy a pozitív diszkrimináció értékéről vívjanak szócsatát.
- *A legújabb kutatások* a pszichológia új és újító elméleteire vagy a napjaink problémáival foglalkozó pszichológiai kutatásra irányítja a figyelmet. *A legújabb kutatások* írásai által vázolt kérdések a 14. kiadás legtöbb fejezetében újdonságyszámba mennek. Csak ámulhat majd az olvasó azon, milyen új irányokat vesz ma a pszichológiai kutatás, és hogyan lehet a segítségével fontos szociális kérdéseket vizsgálni. Hogy egy-két példát mondjunk: „A virtuális valóság csökkenti az erős fájdalmakat” (5. fejezet), „Az öngyilkosság biológiája” (15. fejezet) és „A csoportos ignorancia esete a részeges diákokkal” (17. fejezet).

Teljes technológiai összhang

Webforrások:

- Kiszedtük az érdekes és témába vágó webhelyeket, és minden fejezet végén közöljük ezeket. Elérhetők a könyv honlapjáról is, a <http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e> webhelyről közvetlen linkeken keresztül.
- A könyv webhelyéről a diákok tájékozódhatnak a részletes fejezettartalmakról, interaktív kvízzel próbára tehetik tudásukat, és az összesített gloszárú elektronikus verzióját is elérhetik.

Köszönetnyilvánítás

Először is a 2001-ben elhunyt Ernest (Jack) Hilgard emlékének szeretnénk adózni, aki e könyv kitalálója volt. Jack Hilgard 1953-ban publikálta a *Bevezetés a pszichológiába* első kiadását, és ezzel megteremtette a bevezető tankönyvek zsinórmértékét. Olyan stílusban adott összefoglaló és irányadó áttekintést a pszichológia területéről, hogy az vonzó és érthető volt a diákoknak is. Az őt követő szerzők mindig arra törekedtek, hogy a Hilgard által állított mércének megfeleljenek. Jack Hilgard produktív és kreatív kutató volt egész életében, és igazi tudós és valódi úriember maradt élete utolsó percéig. Megtiszteltetés számunkra, hogy e könyv szerzőiként folytathatjuk munkáját.

Edward Smith köszönetet kíván mondani egyetemi mentorainak, Paul Fittsnek és Arthur Melonnak, Susan Nolen-Hoeksema pedig Martin Seligmannek és a Stanfordi Egyetem néhány rangidős munkatársának, különösen Albert Bandurának és Eleanor Maccobynek az utóbbi húsz évben nyújtott értékes útmutatásaiért. Barbara Fredrickson előző tanárainak, Neil Lutskynak és Róbert Levensonnak, valamint a Stanfordi Egyetem pszichológia tanszéke munkatársainak, illetve a NIMH 1989-1992-es érzelmekutatásról szóló posztdoktori programja munkatársainak kíván köszönetet mondani intellektuális fejlődésére gyakorolt kitörölhetetlen hatásukért. Geoffrey Loftus Richárd Atkinsonnak, hajdani kutatási tanácsadójának, e könyv előző szerzőjének, valamint posztdoktori támogatójának, George Sperlingnek tartozik köszönettel tudományos és intellektuális fejlődéséhez nyújtott felbecsülhetetlen hozzájárulásukért.

Hálásak vagyunk a Wadsworth Kiadó munkatársainak a 14. kiadás gondos szerkesztési munkálataiért, ők: Marianne Taflinger, Kate Barnes, Jennifer Wilkinson, Darin Derstine, Nicole Root, Lori Grebe, Laurel Anderson és Teri Hyde.

Ugyancsak köszönet illeti azokat az egyetemi szakembereket, akik a 14. kiadást még a szerkesztés előtt átnézték és a kéziratot véleményezték:

Jeff Baker, The University of Texas Medical Branch
 Ted A. Barker, Okaloosa-Walton Community College
 A. G. Besse, University of Leeds
 Charles Behling, University of Michigan
 Rose Capdevila, University College Northampton
 Dániel Cervone, University of Illinois at Chicago
 Edward Deci, University of Rochester
 G. William Domhoff, University of California, Santa Cruz
 Kari Gegenfurtner, Justin-Liebig-Universität
 Carla Grayson, University of Michigan

Sandra Grossmann, Clackamas Community College
 Charla Hall, Southeastern Oklahoma State University
 David T. Hall, Baton Rouge Community College
 Andrew Hill, University of Leeds
 Stefan Hofmann, Boston University
 Addie Johnson, Utrecht University
 Richard Keefe, Scottsdale Community College Canyon Land, Vassar College
 Professor David Leiser, Ben Gurion University of the Negev
 Emma Lou Linn, St. Edward's University
 Daniel Lord, University of Alaska, Anchorage
 Traci Mann, University of California, Los Angeles
 Douglas Matheson, University of the Pacific
 Eric Rasmussen, College of Charleston
 Mark Reinitz, University of Puget Sound
 Alex Rothman, University of Minnesota
 Tony Shelton, Liverpool John Moores University
 C. R. Snyder, University of Kansas
 Lance Workman, University of Glamorgan

Ugyanígy elismerés illeti a következőkben felsorolt egyetemi oktatókat, akik az előző kiadásokhoz a kéziratok intuitív véleményezésével és telefonos konzultációkkal járultak hozzá:

James Ackil, Western Illinois University; Cynthia Allen, Westchester Community College; Eileen Astor-Stetson, Bloomsburg University; Gordon D. Atlas, Alfred University; Raymond R. Baird, University of Texas, San Antonio; N. Jay Bean, Vassar College; John B. Best, Eastern Illinois University; Randolph Blake, Vanderbilt University; Terry Blumenthal, Wake Forest University; Richard W. Bowen, Loyola University; Thomas Brothen, University of Minnesota; James P. Buchanan, University of Scranton; James F. Calhoun, University of Georgia; Charles S. Carver, University of Miami; Avshalom Caspi, University of Wisconsin; Janice Chapman, Bossier Parrish Community College; Paul Chara, Loras College; Stephen Clark, Vassar College; Stanley Coren, University of British Columbia; Richard Eglfaer, Sam Houston State University; Gilles Einstein, Furman University; Judith Erickson, University of Minnesota; G. William Farthing, University of Maine; Mary Ann Fischer, Indiana University Northwest; Barbara L. Fredrickson, Duke University; William Rick Fry, Youngstown State University; Richard Gist, Johnson County Community College; W. B. Perry Goodwin, Santa Clara University; Bill Graziano, Texas A&M University; Paul Greene, Iona College; Elizabeth Hillstrom, Wheaton College; David Holmes, University of Kansas; William L. Hoover, Suffolk County Community College; Ralph Hupka, California State University; Fred

A. Johnson, University of the District of Columbia; Wesley P. Jordan, St. Mary's College of Maryland; Grace Kannady, Kansas City Kansas Community College; Richard A. Kasschau, University of Houston; Charles Ksir, University of Wyoming; Joan Lauer, Indiana University/Purdue University; Elissa M. Lewis, Southwest Missouri State University; Marc A. Lindberg, Marshall University; Emma Lou Linn, St. Edwards University; Richard Lippa, California State University, Fullerton; Joseph Lowman, University of North Carolina; James V. Lupo, Creighton University; Michael Martin, University of Kansas; Fred Maxwell, Southwest Missouri State University; Mary Benson McMullen, Indiana University; Steven E. Meier, University of Idaho; Chandra Mehrotra, College of Saint Scholastica; Sheryll Mennicke, University of Minnesota; Mitchell M. Metzger, Penn State University-Shenango; Thomas Miller, University of Minnesota; Thomas Miller, University of Oklahoma; Jannay Morrow, Vassar College; Dean Murakami, American River College; Gregory L. Murphy, University of Illinois at Urbana-Champaign; Frank Muscarella, Barry University; David Neufeldt, Hutchinson Community College; Gayle Norbury, University of Wisconsin-Milwaukee; Michael O'Hara, University of Iowa; Paul V. Olczak, SUNY, Geneseo; Carrol Perrino, Morgan State University; Jacqueline B. Persons, Oakland, California; David Pitlenger, Marietta College; Shane Pitts, Birmingham-Southern College; Steve Piatt, Northern Michigan University; Mark Plonsky, University of Wisconsin-Stevens Point; Tom Posey, Murray State University; Janet Proctor, Purdue University; David Raskin, University of Utah; Cheryl A. Rickabaugh, University of Redlands; Steven Robbins, Haverford College; Tim Robinson, Gustavus Adolphus College; Irvin Rock, University of California, Berkeley; Brian H. Ross, University of Illinois at Urbana-Champaign; Jack Rossman, Macalister College; Gene Sackett, University of Washington; D. Kim Sawrey, University of North Carolina, Wilmington; Harold Schiffman, Duke University; J. Anthony Shelton, Liverpool John Moores University; Robert Smith, George Mason University; Steven Smith, Texas A&M University; Joan Stanton, Wheaton College; Tim Strauman, University of Wisconsin, Madison; Elaine K. Thompson, Georgian Court College; Francine Tougas, University of Ottawa; Lynne S. Trench, Birmingham-Southern College; Stuart Valins, SUNY, Stonybrook; Frank Vattano, Colorado State University; Ann L. Weber, University of North Carolina at Asheville; Paul J. Wellman, Texas A&M University; es Carsh Wilturner, Green River College.

1.

A PSZICHOLÓGIA TERMÉSZETE

A FEJEZET TARTALMA

A pszichológia témái/26

A pszichológia gyökerei / 28

Öröklés-környezet vita / 29

A tudományos pszichológia
kezdetei / 29

Strukturalizmus és funkcionalizmus/30

Behaviorizmus/30

Alaklélektan (Gestalt-pszichológia) /31

Pszichoanalízis/31

A XX. századi pszichológia újabb
fejleményei/32

A pszichológia mai nézőpontjai / 33

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Biológiai
nézőpont/34

Behaviorista nézőpont/34

Kognitív nézőpont/35

Pszichoanalitikus nézőpont/35

Szubjektivista nézőpont / 36

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: A pszicholó-
giai és a biológiai nézőpontok
közötti kapcsolatok/37

**A pszichológia legfontosabb
területei/38**

**Kutatási módszerek a pszicholó-
giában/41**

Hipotézisek megfogalmazása / 41

Kísérletek/42

Korreláció/44

Megfigyelés/45

A szakirodalom áttekintése / 47

**A pszichológiai kutatás etikai
kérdései/47**

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A XXI. század
pszichológiája / 40

AZ ÉREM KÉT OLDALA: A vérünkben van
az önzés?/48

A műveltséghez és az előbbre jutáshoz az olvasáson keresztül vezet az út. Hogyan tudnánk rávenni a gyerekeket az olvasásra? Az egyik országos pizza-hálózat úgy gondolja, hogy megtalálta a módját: jutalmazzuk meg az olvasást! Minden hónapban jelöljék ki a tanárok az a havi olvasnivalót - könyveket vagy fejezeteket -, és ha a gyerekek valóban elolvasták a kijelölt passzusokat, adjanak nekik Pizza-jutalomcsekket. A jutalomcsekket pedig a helyi, az akcióban részt vevő éttermek be fogják pizzára váltani. A szülők és a tanárok esküsznek rá, hogy a módszer működik, és hogy a gyerekek azóta többet olvasnak. Az Egyesült Államokban a programnak köszönhetően már közel húsz éve keresnek pizzát a gyerekek olvasással. Talán éppen az Ön csemetéje is...

Mi a helyzet azonban a PC-vel, azaz a „pszichológiai korrektséggel”? Nézzük meg, mit mondanak a kutatások. A tanulásméleti arany szabályról - amely úgy szól, hogy a viselkedés megjutalmazásával megerősítjük a viselkedést - már nyilván sokan hallottak. A 7. fejezetben majd azt is megtudjuk, hogy a jutalom eme mágikus erejét az **effektus törvényének**** nevezzük. Ha tehát megjutalmazzuk gyerekeinket az olvasásért, akkor többet fognak olvasni. Győztünk, nem?

Vizsgáljuk azonban meg azt is, hogy mit gondolnak majd az olvasásról, és fognak-e egyáltalán tovább olvasni akkor, ha a pizzaprogram befejeződik! Az ehhez hasonló kérdésekkel számtalan, iskolai osztályokra is kiterjedő pszichológiai vizsgálat foglalkozott, amelyek közül az egyik, klasszikusnak számító kísérletben (Greene, Sternberg és Lepper, 1976)*** a pszichológusok közreműködésével a ma-

* A szintén PC - politikai korrektség analógiájaként. - *A szerk.*

** Könyvünkben a kulcsfogalmakat **vastag betűvel** szedtük. Ezek egyébként a fejezetek végén is megtalálhatóak, csokorba szedve, a könyv végén pedig a „Szakkifejezések” cím alatt ábécérendben, definiálva soroljuk fel őket.

*** Könyvünkben több, az egyes megállapításokat dokumentáló vagy alátámasztó hivatkozás található, a szerzők nevének és

tematikatanárok új matematikai játékokat mutattak meg a gyerekeknek. Két héten keresztül figyelték, hogy mennyit játszanak a gyerekek az újonnan megtanult játékokkal, majd a harmadik héten az egyik osztály tanulóinak jutalmakat adtak a játszásért, a másoknak pedig nem. Amint sejthető volt, a jutalomban részesülő gyerekek többet játszottak, mint a nem jutalmazottak, vagyis érvényesült az effektus törvénye. Mi történt azonban néhány hét múlva, amikor a jutalmak abbamaradtak? A megjutalmazott gyerekek egy csapásra elveszítették érdeklődésüket a matekjátékok iránt, és szinte rájuk se hederítettek, míg a nem jutalmazottak ugyanúgy játszották őket, mint korábban.

A kísérlet arra figyelmeztet, hogy a jutalmazás olykor visszajára sül el, és kifejezetten csökkenti a gyerekek - például matekjátékok vagy olvasás iránti - érdeklődését. Amikor rájövünk arra, hogy viselkedésünket külső, helyzeti tényezők irányítják, mondjuk egy ingyenpizza, akkor figyelmen kívül hagyjuk személyes, belső indítékainkat, azt, hogy voltaképpen szeretjük csinálni azt, amiért most jutalmaznak bennünket. Amikor tehát a gyerekek megkérdezik maguktól, hogy miért is olvasnak, akkor a válasz az, hogy a pizzáért. Ha pedig nincs több pizza, akkor nincs miért olvasni sem. Még ha szerették is azelőtt a könyveket, a pizza hatása akkor sem múlik el nyomtalanul. A jutalom elértéktelenedése az úgynevezett **túlzott igazolás**, amely viselkedésünket túlságosan a nyilvánvaló helyzeti tényezőkből kiindulva magyarázza, és nem veszi tekintetbe a személyes tényezőket.

Mondhatjuk azt, hogy az egyetemi vizsgajegyek is jutalmaznak a tanulást. Lehet, hogy ugyanúgy ellenkező hatást váltanak ki, mint az olvasásért adott pizza? Nem feltétlenül, ugyanis lényeges különbség közöttük az, hogy a vizsgajegyek a tudást tükrözik.

publikációik megjelenési idejének feltüntetésével. A további bibliográfiai információkat könyvünk végén, a „Hivatkozott irodalom” című részben gyűjtöttük össze.



Ha a gyerekeket külső jutalmak - például ingyenpizzák - révén vesszük rá az olvasásra, akkor lehet, hogy leromboljuk bennük az olvasás belső motivációját, például azt, hogy szeretnek olvasni. A túlzott igazolás megmagyarázza, hogy a kívánt viselkedés jutalmazása mi-ként süлhet el esetleg visszafelé

A kutatások szerint a teljesítményalapú jutalmak - mivel tevékenységeinkről adnak visszajelzést - nem ássák alá érdeklődésünket (Tang és Hall, 1995). Az osztályzatokra való koncentráció persze háttérbe szoríthatja az egyes tárgyak iránti érdeklődést; ezért nem árt időről időre figyelmeztetni magunkat, hogy a két dolog, a jó jegyek és a tudás egyaránt fontos. Motivációkat nem „vagy ez, vagy az”, hanem „ez is, az is” formában kell megfogalmaznunk.

A diákok szerencsére többnyire érdeklődnek a pszichológia iránt, és könyvünkkel nem is szeretnénk csalódást okozni nekik. A pszichológia leginkább azért olyan különleges a legtöbb ember számára, mert életünknek szinte minden területét érinti. Például befolyásolja-e gyermeknevelési módszereinket az, hogy szüleink hogy bántak velünk? Hogyan lehet leküzdeni a kábítószer-függőséget? Viselheti-e egy férfi ugyanolyan jól egy csecsemő gondját, mint egy nő? Segít-e a hipnózis jobban felidézni egy traumatikus esemény részleteit? Hogyan lehet egy atomerőmű tervezésénél a lehető legkevessebbre csökkenteni a majdani emberi hibákat? Milyen hatással van immunrendszerünkre a tartós stressz? A pszichoterápia vagy a gyógyszerek eredményesebbek-e a depresszió kezelésében? A pszichológia nemcsak ezekre, hanem sok más kérdésre is igyekszik megadni a választ.

A pszichológia a törvényeken és a politikán keresztül is hatással van életünkre. A diszkrimináció, a halálbüntetés, a pornográfia, a szexuális viselkedés vagy azok a körülmények, amelyek között az egyének felelőssé tehető cselekedeteikért, mind olyan kérdések, amelyekre hatást gyakorolnak a pszichológiai elméletek és vizsgálati eredmények. Például, miután a kutatások kimutatták, hogy sok, korábban szexuális perverzióknak tartott cselekedet - mivel a legtöbb ember nem ódzkodik tőlük - „normálisnak” tekinthető, a szexuális devianciákra vonatkozó törvények is erősen megváltoztak az elmúlt negyvenöt évben.

Mivel a pszichológia életünk oly sok területét érinti, talán még azoknak is fontos az alapvető tényeket és kutatási módszereket megismerniük, akik nem akarnak hivatásszerűen foglalkozni vele. A pszichológiával való ismerkedés segít megérteni, hogy miért gondolkodnak, éreznek vagy viselkednek az emberek úgy, ahogy azt teszik, ezenkívül betekintést nyújt attitűdjeink és reakcióink világába is.

Segíthet továbbá abban is, hogy mérlegelni tudjunk sok, a pszichológia nevében megfogalmazott állítást. Mindenki látott már ezekhez hasonló újságcímeket:

- Az új pszichoterápiás eljárás segíti az elfojtott emlékek felidézését.
- Kontrolláljuk szorongásunkat az agyhullámok szabályozásával!
- Mégis létezik telepátia!
- A csecsemők szendergés közben tanulják a hangok kiejtését.
- Az érzelmi stabilitás összefügg a családmérettel.
- A cukros italok javítják a vizsgateljesítményt.
- A transzcendentális meditáció meghosszabbítja az életet.
- A külsőnkkel való törődés elszívja energiánkat.

Milyen bizonyítékokra van szükségünk ahhoz, hogy hitelt adjunk egy új felfedezésről szóló hírnek, hogy megítélhessük, hogy a mellette szóló érvek megfelelnek-e a tudományos bizonyítás elfogadott normáinak? Először is, tisztában kell lennünk a már elfogadott pszichológiai tényekkel, ugyanis, ha új ismereteink ellentmondának nekik, akkor nem árt óvatosságnak lennünk. Másodszor, tudnunk kell, hogy az új állításokat alátámasztó érvek valóban kiállják-e a tudományosság próbáját, ugyanis, ha nem, akkor ismét jogosan lehetünk szkeptikusak. Könyvünk az ismeretek mindkét fajtájába megkísérli bevezetni az olvasót. Egyrészt áttekinti a pszichológiai tudás jelen állapotát, azaz - hogy megalapozott tényekre támaszkodhassunk - ismerteti az egyes kutatások legfontosabb eredményeit, másrészt bepillantást enged a kutatások boszorkány-

konyhájába, s bemutatja a hipotéziseket alátámasztó vagy cáfoló kutatási programok tervezésének feltételeit, azt, hogy milyen adatok szükségesek egy új állítás megalapozásához.

Az alábbiakban először a pszichológia körébe tartozó témákat vizsgáljuk meg, majd rövid történeti áttekintés után az egyes témákat megközelítő nézőpontokat vesszük sorra. A fejezetet a pszichológiai vizsgálódásokban használt kutatási módszerekkel és a hozzájuk kapcsolódó etikai elvek ismeretével fejezzük be.

A pszichológia témái

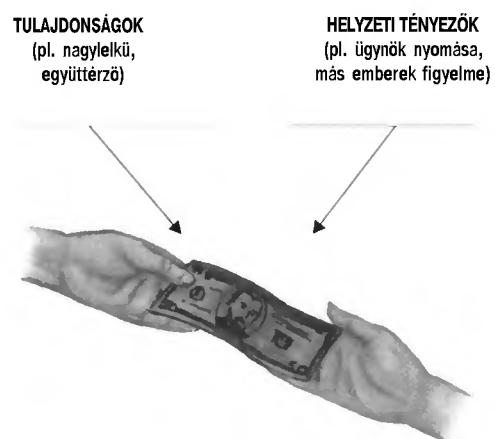
A **pszichológia** valójában a viselkedés és a mentális folyamatok tudományos igényű vizsgálata. A meghatározás, amint azt az alábbi példákban látni fogjuk, meglehetősen tág, s elképesztően sok területet foglal magában. Az ízelítőül bemutatott kérdésekkel a későbbi fejezetekben majd még részletesen foglalkozunk.

Agysérülés és arcfelismerés • Egyáltalán nem meglepő, hogy ha az embereket agysérülés éri, viselkedésük is károsodik. Az már viszont annál inkább, hogy amennyiben a sérülés az agynak csak kis területére korlátozódik, a személy csak egy bizonyos képességét veszíti el, egyébként teljesen egészségesnek tűnik. Előfordul például, hogy egy bizonyos, az agy jobb felében található terület sérülése következtében az emberek nem képesek ismerőseik arcát felismerni, de minden más tekintetben normálisan viselkednek. Az arcfelismerő képesség elvesztése az úgynevezett **prozopagnózia**. Olivér Sacks ír erről érdekes történeteket *A férfi, aki kálapnak nézte a feleségét* című könyvében (1985; magyarul 2004). Egy másik esetben egy prozopagnóziás a pincérnek panaszkodott az étteremben, hogy valaki állandóan bámulja, mire a pincér kénytelen volt felvilágosítani arról, hogy tükörbe néz. A beteg nem ismerte fel a saját arcát! Az ilyen esetek sokat elárulnak az agy működéséről, például azt, hogy egyes pszichológiai funkciók (mint például az arcfelismerés) az agy bizonyos területeire lokalizálódnak.

Tulajdonságok tulajdonítása • Tegyük fel, hogy egy zsúfolt áruházban valaki, aki jótékonysági célra pénzt gyűjt, odamegy egy vevőhöz, és mások füle hallatára adományt kér tőle; a kiszemelt nő kitölt egy 50 dolláros csekket a jótékonysági egyesület számára. Vajon nagylelkűségéből adakozott, vagy inkább - mivel az emberek tekintetének keresztútjében állt - belekényszerítették? Az ilyen és ehhez hasonló kutatások vizsgálatai arra utalnak, hogy a

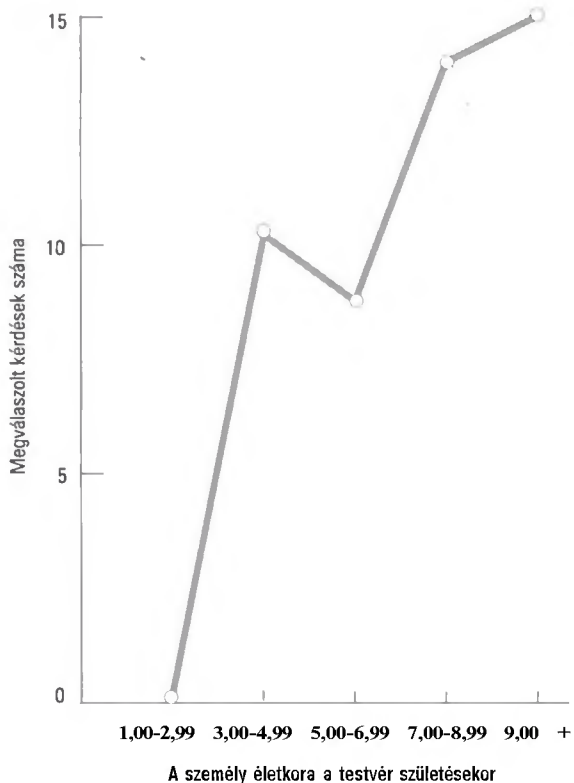
legtöbbször nagylelkűnek tekintik a nőt, annak ellenére, hogy ilyen nagy környezeti nyomás mellett a legtöbb ember hasonlóan viselkedett volna. Az emberek viselkedésének értelmezésekor hajlamosak vagyunk tehát a személyiségvonásokat túl-, a környezeti tényezőket alulbecsülni. Az ilyen típusú tévedést a szociálpszichológusok **alapvető attribúciós hibának** (lásd 1.1. ábra) nevezték el. Összevetve az alapvető attribúciós hibát a pizzás történetnél említett túlzott igazolással, láthatjuk, hogy mennyire más mércével mérjük magunkat és másokat. Saját viselkedésünk megmagyarázásakor előszeretettel hivatkozunk az adott helyzetek sajátosságaira.

Gyermekkori amnézia • A legtöbb felnőtt emlékszik gyermekkorának eseményeire, de csak egy bizonyos pontig. Életünk első három évéről legfeljebb csak foszlányos emlékeink vannak. Ez az úgynevezett **gyermekkori amnézia**. Vegyünk egy olyan jelentős eseményt, mint például egy kistestvér születése. Ha erre hároméves korunk után került sor, akkor valószínűleg őrzünk emlékeket róla, de ha hároméves korunk előtt, akkor alig vagy egyáltalán nem tudjuk felidézni a történeteket (lásd 1.2. ábra). A gyermekkori amnézia különösen azért meglepő, mert életünk első három éve a leggazdagabb élményekben. Annyi új dologgal találkozunk, mint később soha: gyámoltalan újszülöttről gagyogó, kúszó-mászó csecsemővé, majd beszélő és két lábbon járó gyerekké fejlődünk. Különös, hogy ezek az igen fontos események milyen kevés nyomot hagynak emlékezetünkben.



1.1. ÁBRA • Tulajdonságok tulajdonítása

Amikor megítéljük, hogy egy nagy összegű adományt az adományozó tulajdonságai vagy a helyzetben rejlő nyomások okozták-e, hajlamosabbak vagyunk a személy tulajdonságait tekinteni a fontosabb tényezőnek. Ez az alapvető attribúciós hiba egyik megjelenése



1.2. ÁBRA • Korai emlékek felidézése

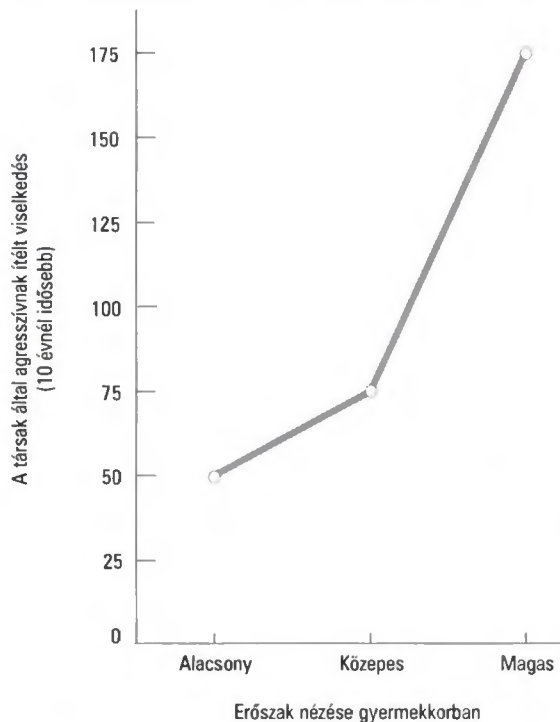
A gyermekkori amnéziát vizsgáló kísérletek egyikében egyetemista életkorú személyeknek húsz kérdést tettek föl a fiatalabb testvérük születése körüli időszak eseményeire vonatkozóan. A kérdésekre adott válaszok számának átlagait a személyek akkori életkorának függvényében tüntetjük fel, amikor a testvérük született. Ha a testvér születése a negyedik életév előtt következett be, senki nem tudott felidézni egyetlen dolgot sem az azt övező időszakból; ha a születés a negyedik év után történt, a felidézés az életkorral együtt nőtt (Sheingold és Tenney, 1982 nyomán)

Elhízás • Az Egyesült Államokban a felnőtt lakosság több mint egynegyedét érinti az **elhízás (kövér-ség)**. Azok számítanak kövérnek, akiknek súlya legalább 30 százalékkal haladja meg a testalkatuknak és magasságuknak megfelelő értéket. A kövér-ség - mivel jelentősen hozzájárul a cukorbetegség, a magas vérnyomás és az egyes szívbetegségek létrejöttéhez - igen veszélyes állapot. A pszichológusokat régóta foglalkoztatja a kérdés, hogy milyen tényezők következtében esznek az emberek túl sokat. Az egyik tényezőnek az előzetes nélkülözés tűnik. Ha patkányokat először éheztetünk, majd megengedjük, hogy visszaszedjék eredeti súlyukat, majd annyit adunk nekik enni, amennyi beléjük fér, akkor többet esznek, mint az előzetesen nem éhez-tett patkányok.

A média hatása a gyermeki agresszióra • Nehezen eldönthető, hogy a gyerekek agresszívabbak lesznek-e a televízióban látott erőszaktól, vagy sem. Míg egyesek határozottan állítják, hogy a látott erőszak befolyásolja a gyerekek viselkedését, mások úgy vélik, hogy az erőszak inkább **katartikus hatást** vált ki az emberekből. Ha módjuk van mások megfigyelésével, behelyettesítő módon „kiereszteni a gőzt”, akkor agressziójuk kifejezetten csökkenni fog. A kutatások ugyanakkor nem támasztják alá a katarziszálláspontot. Az egyik kísérletben például a gyerekek egy része erőszakos, másik része pedig erőszakmentes rajzfilmet nézett ugyanannyi ideig. Az erőszakos filmet néző gyerekek agresszívabbak lettek a többiekkel, míg az erőszakmentes filmet nézők viselkedésében nem mutatkozott változás. A hatás ráadásul tartósnak tűnik, ugyanis van rá esély, hogy minél több erőszakot lát egy fiú kilencéves korában, annál agresszívabb lesz tizenkilenc évesen (lásd 1.3. ábra).



A pszichológusokat régóta foglalkoztatja a kérdés, hogy milyen tényezők következtében esznek az emberek túl sokat. A lehetséges okok között a genetikai tényezők, a környezet hatásai és a túlévésre csábító ingerek egyaránt megfontolhatóak



1.3. ÁBRA • A gyermekkorban nézett agresszív tartalmú tévé-műsorok és a felnőttkori agresszió közötti összefüggések

Az egyik klasszikus vizsgálat szerint a kilencéves korban látott erőszakos tévé-műsorok kapcsolatban állnak a tizenkilenc éves korban a társak által agresszívnek ítélt viselkedéssel (Eron et al., 1972 nyomán)



A pszichológiai kutatások egyértelműen bizonyítják, hogy az erőszakos televízió-műsorok káros hatással lehetnek a gyerekekre

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichológia nemcsak életünk számos területét érinti, hanem hatással van a törvénykezésre és a közéletre is.
- A pszichológiával kapcsolatos új állítások megítélésénél a már elfogadott pszichológiai tényeket és a tudományos bizonyítékok standardjait egyaránt ismernünk kell.
- A pszichológia a viselkedés és a mentális folyamatok tudományos igényű vizsgálata.
- A pszichológia szerteágazó témái közé az arcfelismerés, a társas vélekedések vagy az emlékezet éppúgy hozzátartozhat, mint az elhízás vagy az erőszak.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Nézze át a 25. oldalon idézett pszichológiai témájú újságcikket, és az interneten vagy az újságokban keressen hasonló, pszichológiai megállapításokra utaló cikkeket. Hihető-e, amit az újságok írnak? Miért igen vagy miért nem?
2. Honnan tudhatjuk, hogy hihetünk-e egy újságcikknek? Milyen egyéb információra lenne még szükség ahhoz, hogy ténynek fogadhassuk el a cikkekben közölt állításokat?

A pszichológia gyökerei

A modern pszichológia gyökerei az időszámításunk előtti IV. és V. századba nyúlnak vissza. Már a nagy görög filozófusok, Szókratész, Platón és Arisztotelész is felvetették a lelki élet alapvető kérdéseit: Mi a tudat? Az emberek vajon alapvetően racionálisak vagy irracionálisak? Létezik-e szabad választás? Ezek a kérdések ugyanolyan fontosak ma, mint kétezer évvel ezelőtt; a lélekkel és a mentális folyamatokkal, tehát ugyanazokkal a jelenségekkel foglalkoznak, mint a mai kognitív pszichológia.

Más, ugyancsak hosszú történelemmel rendelkező kérdések középpontjában a test és az emberi viselkedés áll. Hippokratész, akit általában az „orvostudomány atyjaként” tisztelnek, nagyjából ugyanakkor élt, mint Szókratész, és elsősorban az élőlények és szerveik normális működésével foglalkozó **fiziológia (élettan)** iránt érdeklődött. Hippokratész több fontos megfigyelést tett azzal kapcsolatban, hogy az agy miként vezérli a test különböző szerveit. Ő dolgozta ki a pszichológia biológiai nézőpontjának alapjait.

Öröklés-környezet vita

A pszichológia egyik legősibb, az **öröklés-környezet** elsőbbségével kapcsolatos vitája még ma is időnként fellángol, például abban a kérdésben, hogy az emberi tulajdonságok velünk születettek-e, vagy inkább a tapasztalatok alakítják őket. A **nativista szemlélet** szerint az ember veleszületett tudásának és a valóság megértésének teljes fegyverzetével jön világra. A korai filozófusok szerint ez a tudás és megértés körültekintő okoskodással és introspekcióval feltárható. A XVII. században Descartes nativista álláspontra helyezkedett, úgy vélvén, hogy bizonyos képzetek (pl. az Isten, az én, a geometriai axiómák, a tökéletesség és a végtelen) már születéskor velünk vannak. Descartes arról az elképzeléséről is híres, miszerint a test olyan, mint egy gép, és működése éppen úgy tanulmányozható, ahogy más gépeké. Az elme mai, a fejezet későbbi részében ismertetett információfeldolgozási megközelítésének ez az elgondolás képezi az egyik gyökerét.

Az **empirista szemlélet** szerint a tudást a tapasztalatok és a világgal való interakciók útján szerzzük. Noha egyes ókori görög filozófusok is vallották, leginkább John Locke-hoz, a XVII. századi angol filozófushoz kötődik. Locke szerint az ember születésekor az elméje **tabula rasa** („tiszt lap”), amelyre a világban szerzett tapasztalatok írják rá a tudást. Ez a megközelítés szülte az **asszociációs pszichológiát**, melynek hívei tagadták a velünk születő képzetek és képességek létét. Szerintük képzetek érzékelés útján kerülnek elménkbe, ahol azután olyan elvek alapján kapcsolódnak össze (asszociálódnak), mint a hasonlóság, az ellentét vagy a szomszédosság. Az emlékezet és a tanulás mai kutatása a korábbi asszociációs elméletekhez kapcsolódik.

A klasszikus öröklés-környezet vita az utóbbi évtizedekben egyre inkább elveszítette jelentőségét. Habár még mindig vannak olyan pszichológusok, akik szerint az emberi gondolkodást és viselkedést vagy a biológiai alapok, vagy a tapasztalatok határozzák meg elsősorban, a legtöbb pszichológus integráltabb megközelítést tesz magáévá. Elismerik, hogy a biológiai folyamatok (mint az öröklődés és az agyi folyamatok) hatnak gondolatainkra és viselkedésünkre, de fontosnak tartják a tapasztalatot is. Ma már a kérdés nem úgy hangzik, hogy az öröklés vagy a környezet alakítja-e az emberi természetet, hanem hogy az öröklés és a környezet miként működik együtt. A kérdésre a fejezetben belül még többször visszatérünk.

A tudományos pszichológia kezdetei

Noha a filozófusok és a tudósok mindig is érdeklődtek a test és a lélek működése iránt, a tudományos pszichológia megszületéséről mégis csak a XIX. század második felétől beszélhetünk, amikor Wilhelm Wundt 1879-ben létrehozta az első hivatalos pszichológiai laboratóriumot a Lipcsei Egyetemen, Németországban. A kezdetek mögött az alap gondolat húzódott meg, hogy a tudat és a viselkedés - akár csak a bolygók, a vegyületek és az emberi szervek - tudományos elemzés tárgyai lehetnek. Wundt kutatásai elsősorban az érzékszervi rendszerekkel foglalkoztak, különösen a látással; de ő és munkatársai a figyelmet, az érzelmet és az emlékezetet szintén tanulmányozták.

Wundt a mentális folyamatokat az introspekciós módszer segítségével vizsgálta. Az **introspekció** saját észleleteink, gondolataink és érzéseink természetének megfigyelését és lejegyzését jelenti. Ilyen lehet például az, hogy milyen nehéznek tűnik egy tárgy, vagy hogy milyen fényesnek egy fényfelvilágítás. A filozófiából örökölt módszert Wundt új dimenziókkal egészítette ki. Nem elégedett meg a tiszta önmegfigyeléssel, kísérleteket is végzett, amelyek során szisztematikusan változtatta az in-



Az ókori görög filozófus, Szókratész a lelki élet alapvető kérdéseivel foglalkozott. Kérdéseinek jó része ugyanolyan fontos ma is, mint az ő korában voltak

gerek egyes fizikai dimenzióit. Introspekció segítségével döntötte el, hogy a fizikai változások miként módosítják a tudatot.

Az introspekció egy határon túl, különösen a gyors mentális események megítélésénél használhatatlannak bizonyult, ugyanis nem lehetett mit kezdeni azzal, hogy a különböző emberek még hosszú gyakorlás után is rendkívül különböző introspekciós élményekről számolnak be. A mai kognitív megközelítésben a módszer ezért aztán nem is játszik döntő szerepet. Mindamelllett - amint majd látni fogjuk - a pszichológusok introspekcióra adott reakciója több mai szemlélet fejlődésében is szerepet játszott.

Strukturalizmus és funkcionalizmus

A XIX. század második felében a kémia és a fizika az anyag bonyolult formáinak (molekulák) összetevőkre (atomok) bontásával bámulatos fejlődésnek indult. A sikereiket elirigyelő pszichológusok is szerettek volna olyan mentális összetevőket találni, melyekből az összetettebb élmények állnak. Ha egy vegyész képes a vizet hidrogénre és oxigénre bontani, talán egy pszichológus is feloszthatná introspekcióval a limonádé ízét (észlelet) különböző elemekre, például édes-, keserű-, hidegérzékletekre. Ez volt az a Wundt és tanítványai által alkalmazott megközelítés, melynek fő amerikai követője Wundt egyik tanítványa, E. B. Titchener volt a Cornell Egyetemen. Titchener a **strukturalizmus** - a mentális struktúrák meghatározása - kifejezést vezette be a pszichológia ezen irányzatának leírására.

A strukturalizmus tisztán analitikus jellege azonban erőteljes ellenállásba ütközött. William James, a kitűnő harvardi pszichológus úgy érezte, hogy kevesebb hangsúlyt kellene fektetni a tudat összetevőinek elemzésére, és többet folyamának, áramlásának, személyes jellegének vizsgálatára. Megközelítését **funkcionalizmusnak** nevezte el. A funkcionalizmus azt vizsgálta, hogy az elme miként készíti fel az élőlényt a környezethez való alkalmazkodásra és működésre.

A XIX. századi pszichológusok alkalmazkodás iránti érdeklődését erőteljesen befolyásolta Darwin természetes kiválasztódásról kialakított elmélete. Néhányuk szerint a tudat az egyed alkalmazkodásának irányítására fejlődött ki. Annak megértéséhez, hogy egy élőlény hogyan alkalmazkodik környezetéhez - érveltek a funkcionalisták - az introspekcióból származó adatokat ki kell egészíteni a tényleges viselkedésre vonatkozó megfigyelésekkel. A strukturalisták a funkcionalistákkal együtt a pszichológiát még egyöntetűen a tudatos élmény tudományának tekintették.

Behaviorizmus

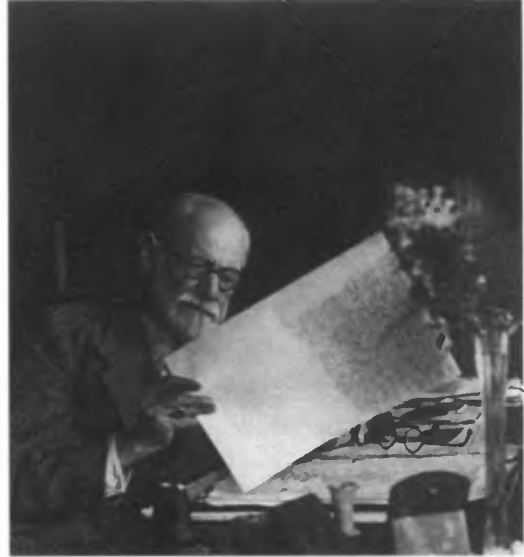
A XX. századi pszichológiában a strukturalizmus és a funkcionalizmus egyaránt fontos szerepet játszott. Mivel mindkét nézőpont biztosította a tudományterület szisztematikus megközelítését, versengő pszichológiai iskoláknak tekintették őket. 1920-ra azonban szerepüket három újonnan feltűnő iskola váltotta fel: a behaviorizmus, az alaklélektan és a pszichoanalízis.

A három közül a behaviorizmusnak volt a legnagyobb befolyása a tudományos pszichológiára Észak-Amerikában. Alapítója, John B. Watson, kora tradíciójának - annak, hogy a tudatos élmény a pszichológia birodalma - ellenében egyszerűen kiáltott egy introspekció nélküli pszichológiát. Watson az állatok és csecsemők viselkedését tanulmányozva nem tett a tudatra vonatkozó állításokat. Nemcsak azt állította, hogy az állat- és gyermekpszichológia eredményei önmagukban is kiállják a tudományosság próbáját, hanem azt is, hogy ezt a mintát kellene a felnőttek pszichológiájának is követnie.

Ahhoz, hogy a pszichológiából tudomány legyen, mondta Watson, a pszichológiai adatoknak - a többi tudomány adataihoz hasonlóan - bármikor készen kell állniuk a mindenki számára hozzáférhető felülvizsgálatra. A viselkedés nyilvános, a tudat magánjellegű, a tudománynak pedig nyilvános tényekkel kell foglalkoznia. Az introspekcióval való egyre nagyobb elégedetlenségnek köszönhetően az új behaviorizmus, különösen az 1920-as években, futótűzként terjedt; egy idő múlva az Egyesült Államokban a magukra valamit adó fiatal pszichológusok „behavioristának” nevezték magukat. (Noha Ivan Pavlov orosz fiziológus kondicionálással kapcsolatos kísérleteit tekintették a behaviorizmus alapmunkájának, mégis Watson volt az, akinek köszönhetően a megközelítés oly széles körben elhíresült.)

Watson és a **behaviorizmus** több más követője amellet érvelt, hogy csaknem minden viselkedés kondicionálás eredménye, és hogy a környezet egyes szokásaink megerősítésével alakítja viselkedésünket. A feltételes választ a viselkedés legkisebb, feloszthatatlan egységének, a „viselkedés atomjának” tekintették, melyből még a legbonyolultabb viselkedés is felépíthető. Szerintük minden, képzés vagy tanulás eredményeképpen létrejött összetett viselkedés pusztán csak egymással összekapcsolódott feltételes válaszok együttese.

A behavioristák törekedtek arra, hogy a pszichológiai jelenségeket inger-válasz kategóriák segítségével írják le, útjára indítva az *inger-válasz (S-R [stimulus-response]) pszichológia* kifejezést. Az S-R pszichológia ebből következően nem annyira elmé-



William James, John B. Watson és Sigmund Freud a pszichológia kialakulásának kulcsfigurái voltak. James a funkcionalizmust dolgozta ki, Watson a behaviorizmus megalapítója volt, Freud pedig a pszichoanalízis elméletének és módszerének megteremtője

let, mint inkább egy nyelv, mely a pszichológiai információ átadására szolgál. Mint ilyen, az S-R szemléletmód még a mai pszichológiában is jelen van.

Alaklélektan (Gestalt-pszichológia)

Körülbelül azzal egy időben, hogy Amerikában Watson meghirdette a behaviorizmust, Németországban az alaklélektan (Gestalt-pszichológia) jelent meg. A **Cestalt** német szó, jelentése „alak” vagy „alakzat”, utalva a később az Egyesült Államokba emigrált Max Wertheimer és munkatársai, Kurt Koffka és Wolfgang Köhler által 1912-ben elindított irányzatra.

A Gestalttal foglalkozó pszichológusok elsődleges érdeklődési területe a percepció volt; úgy gondolták, hogy az észlelési élmények az ingermintázattól és az élmény szervezettségétől függenek. A látott tárgyakat szerintük a háttérhez és az összesített ingermintázat más tényezőihez viszonyítjuk (lásd 5. fejezet), és az egész, mivel az egészségeség a részek közötti kapcsolaton alapszik, nem egyenlő a részek összegével. Például az 1.4. ábrára pillantva egy nagy háromszöget látunk, nem pedig három kicsit.

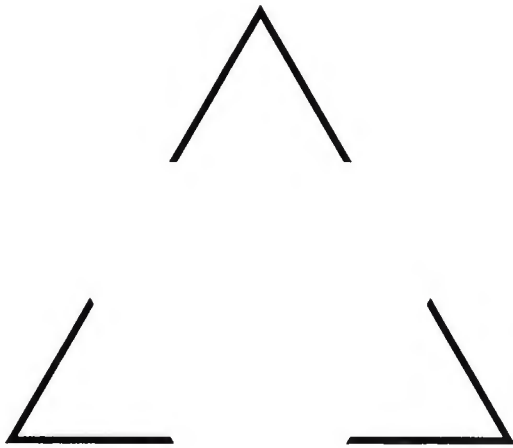
A Gestalt-pszichológusok elsősorban a mozgásfelismerést, a méretmegítélést és a színek különböző megvilágításban való felismerését vizsgálták. Kutatásaik során számos olyan, a tanulást, az emlékezetet és a problémamegoldást érintő, észlelés-központú magyarázatot dolgoztak ki, amelyek segítettek a mai kognitív kutatások megalapozásában.

Az alaklélektan a modern szociálpszichológia alapítóit, Kurt Lewint, Solomon Ascht és Fritz Heidert is megérintette, akik a Gestalt értelmezési elveit kiterjesztették az interperszonális jelenségekre is (Jones, 1998). Asch (1946) például azt a megállapítást, hogy az emberek az egyszerű tárgyészlelésnél nem elszigetelt részeket látnak, hanem egységes egészeket, a jóval komplexebb személyészlelésnél is próbálta értelmezni (Taylor, 1998). Szerintük továbbá az a folyamat, amely során a beérkező ingereknek jelentést és szerkezetet tulajdonítunk, a tudatos figyelem számára nem elérhető módon, automatikusan megy végbe. Ez utóbbi megállapítást a társas megismerés terén mind a mai napig érvényesnek tartjuk (lásd 18. fejezet; Moskowitz, Skurnik és Galinsky, 1999).

Pszichoanalízis

A Sigmund Freud által a XX. század kezdetén kidolgozott **pszichoanalízis** személyiségelmélet és pszichoterápiás eljárás is egyben.

Freud elméletének középpontjában a tudatunkon kívüli gondolatokat, attitűdöket, késztetéseket, kívánságokat, motivációkat és érzelmeket magában foglaló **tudattalan** koncepciója áll. Freud hitt abban, hogy a gyermekkor elfogadhatatlan (tiltott, büntetett) vágyai kiszorulnak a tudatból, ám a tudattalan részeként továbbra is befolyásolják gondolatainkat, érzéseinket és cselekedeteinket. A tudattalan gondolatok álmokban, nyelvbotlásokban és tudattalan modorosságokban nyilvánulnak meg.



1.4. ÁBRA

Az egyenlő oldalú háromszög három sarkára nézve egy nagy háromszöget látunk, és nem három kicsit

A terápiák során Freud a **szabad asszociáció** módszerét alkalmazta, amelynek lényege, hogy a betegek - elősegítendő a tudattalan vágyak tudatosulását - minden eszükbe jutó dolgot mondjanak ki. Az álemelemzések is hasonló célokat szolgálnak.

A klasszikus freudai elméletben a tudattalanból származó kívánságok mögött meghúzódó motivációs tényezők szinte mindig a szexualitás vagy az agresszió köré szerveződnek, ezért Freud elméletét annak idején nem fogadták osztatlan lelkesedéssel. A kortárs pszichológusoknál is megfigyelhető bizonyos tartózkodás, de azzal ma már a legtöbben egyetértenek, hogy gondolataink, céljaink és motivációink időnként a tudatos tartományon kívül érvényesülnek.

A XX. századi pszichológia újabb fejleményei

Az alaklélektan és a pszichoanalízis fontos hozzájárulásai ellenére a pszichológiát a második világháborúig a behaviorizmus uralta, különösen az Egyesült Államokban. A háború befejezésével megnövekedett a pszichológia iránti érdeklődés, és sok embert vonzott a pszichológusi karrier. A mind szofisztikáltabb eszközökkel és elektronikus felszerelésekkel egyre több problémát lehetett vizsgálni. A korábbi elméleti megközelítések egyre jobban fészegették a meglévő kereteket.

A folyamatot tovább erősítette a számítógépek 1950-es évekbeli kifejlesztése. A megfelelően programozott számítógépek olyan feladatok elvégzésére - például sakkozásra, matematikai tételek bizonyítására - is képesek voltak, melyeket előzőleg csak emberek tudtak elvégezni. Megjelenésükkel hatékony, a pszichológiai folyamatokat összefoglaló elméletek kidolgozására alkalmas eszköz került a

pszichológusok kezébe. Herbert Simon (a későbbi Nobel-díjas) és munkatársainak az 1950-es évek végén publikált írásai jól jelezték, hogy pszichológiai jelenségek szimulálhatóak számítógép segítségével. Sok meglévő pszichológiai probléma fogalmazódott újra az embert információfeldolgozó gépként felfogó **információfeldolgozási modellek** keretein belül, amelyek a behaviorizmus helyett egy jóval dinamikusabb megközelítést kínáltak fel. Az információfeldolgozási megközelítés azt is lehetővé tette, hogy az alaklélektan vagy a pszichoanalízis bizonyos elképzeléseit a programok pontosságával fogalmazzák meg. Ily módon a lélek természetére vonatkozó korábbi, immár konkrétá tett elképzelések tényleges adatokkal ellenőrizhetőek lettek. Az emlékezetet felfoghatjuk például a számítógép tárolóegység és -visszakereső képességével analóg folyamatnak is. Eszerint munkamemóriánk éppúgy a hosszú távú emlékezetbe vezető út egyik állomása, mint ahogy az információ a számítógép átmeneti tárolóhelyéről, a belső memóriacsipekből (RAM) az adatokat megőrző merevlemezre kerül (Atkinson és Shiffrin, 1971a; Raajimakers és Shiffrin, 1992).

A pszichológia nézőpontváltásához vezető másik tényező a modern nyelvészet 1950-es évekbeli fejlődése. Az addig egy-egy nyelv leírásával foglalkozó nyelvészek elkezdtek elméleteket kialakítani arról, hogy milyen mentális struktúrákat igényel egy nyelv megértése és produkciója. Az ezen a területen végzett munka úttörője Noam Chomsky volt, akinek az 1957-ben publikált *Szintaktikai struktúrák* című könyve a pszichológusok és nyelvészek aktív együttműködésének alapjává szolgált. Ezt a pszicholingvisztika területének gyors fejlődése s a nyelv első jelentős pszichológiai elemzése követte.

Időközben a neuropszichológia is öles léptekkel haladt előre, és az agyra és az idegrendszerre vonatkozó felfedezések egyre jobban rávilágítottak a neurobiológiai események és a mentális folyamatok közötti összefüggésekre. Az elmúlt évtizedekben a biomedikális technológiák fejlődése robbanásszerű fejlődést eredményezett a normális és a rendellenes gondolkodás-viselkedés neurofiziológiai megfelelőinek kutatásában. Roger Sperry 1981-ben Nobel-díjat kapott az agy egyes területei és az alapvető gondolkodási-viselkedési folyamatok közötti kapcsolatok kimutatásáért (lásd 2. fejezet).

Az információfeldolgozási modellek, a pszicholingvisztika, valamint a neuropszichológia fejlődése erőteljesen kognitív irányultságú pszichológiát hozott létre. Noha a kognitív pszichológia elsősorban a mentális folyamatok és struktúrák tudományos elemzésével foglalkozik, érdeklődése nem korlátozódik kizárólag a gondolkodásra vagy az ismére-

tekre. Amint azt könyvünkben majd igyekezünk jól érzékeltetni, szemlélete szinte a pszichológia összes területére, az észlelésre, a motivációra, az érzelmekre, a klinikai, a személyiség- és a szociálpszichológiára kiterjedt.

A XX. század során a pszichológia 360 fokos fordulatot tett. Miután a tudatos élményt a tudományos vizsgálódásra alkalmatlannak nyilvánította, s a nyilvánvaló, megfigyelhető viselkedés felé fordult, ma már ismét az elme rejtett tulajdonságait igyekezik - ezúttal új, hatásos eszközökkel - megismerni.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichológia gyökerei egészen a Kr. e. IV. és V. századig vezethetőek vissza. Már akkor is központi szerepet játszott az a kérdés, hogy az ember képességei veleszületettek vagy tapasztalatokon keresztül szerzettnek tekinthetők-e (öröklés-környezet vita).
- A tudományos pszichológia csak a XIX. század végén jelent meg, az elme és a viselkedés tudományos elemzését tűzve ki célul. Az első kísérleti pszichológiai laboratóriumot a Lipcsei Egyetemen hozta létre 1879-ben Wilhelm Wundt.
- A XX. századi első pszichológiai iskolák a strukturalizmus, a funkcionálizmus, a behaviorizmus, az alaklélektan és a pszichoanalízis.
- A XX. századi pszichológia későbbi fejleményei az információfeldolgozási elmélet, a pszicholingvisztika és a neuropszichológia köré csoportosultak.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen, az emberi természetre vonatkozó feltételezések állnak a pszichológia egyes történeti megközelítései háttérben?
2. A mögöttes feltételezések, az emberkép alapján vajon melyik két történeti megközelítés kapcsolható össze egymással?

A pszichológia mai nézőpontjai

Mit jelent a **pszichológiai nézőpont** fogalma? Alapvetően valamilyen, a pszichológia egyes területeinek megközelítésénél alkalmazott szemléletet. Nincs olyan téma, amelyet ne lehetne több különböző nézőpontból is értelmezni. Ez igaz a személy bármely cselekvésére is. Tegyük fel például, hogy valaki belénk köt, erre mi orrba vágjuk. Biológiai nézőpontból nem történt más, mint hogy az agy egyes területei aktiválódásának és az idegvégződés



1.5. ÁBRA • A pszichológia nézőpontjai

Különböző nézőpontokból lehet tekinteni a pszichológiai jelenségekre. Mindegyik egy kicsit eltérő magyarázatot kínál arra, hogy miért úgy tesznek az emberek, ahogy tesznek, és mindegyik hozzájárul valamivel a teljes emberről alkotott fogalmunkhoz. A görög 4* (psi) betűt szokták időnként a pszichológia rövidítésére használni

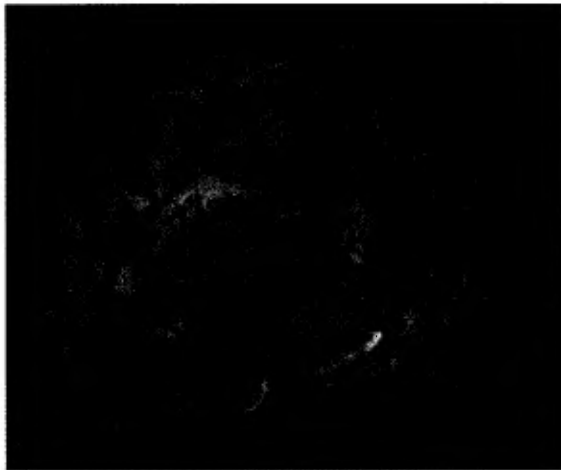
sek sorozatos tüzelésének következtében izmaink működésbe léptek, karunk pedig ennek megfelelően megmozdult. A behaviorista nézőpont szerint a cselekvés leírható a testen belül történetekre való minden hivatkozás nélkül is, amennyiben az ingerként felfogott támadásra egy korábban már megerősített, s így megtanult válasz, az ökölcsepás volt a reakció. A kognitív szemlélet elsősorban a viselkedés létrehozásában szerepet játszó mentális folyamatokra hivatkozna, így az orrba vágást cselekedetünk céljaival és terveinkkel magyarázzuk: becsületünket védelmezendő még az agressziótól sem riadunk vissza. A pszichoanalitikus megközelítés szerint tudattalan agresszív ösztön megnyilvánulásáról van szó, szubjektivistá nézőpontból pedig saját reakciónkat mint a másik fél személyes támadásának értelmezésére adott agresszív választ határozhatjuk meg. Annak ellenére, hogy minden pszichológiai eseményt többféle módon is lehet magyarázni, a példaként felsorolt öt irányzat képviseli a kortárs lélektan fő áramát (lásd 1.5. ábra). Mivel a későbbiekben mindegyiket részletesen tárgyaljuk majd - előrebocsátva, hogy nem zárják ki egymást, hanem ugyanazon összetett jelenség különféle oldalait jelenítik meg -, bemutatjuk néhány fontos összetevőjüket. A pszichológiai helyzetek valódi megértéséhez sok esetben **eklektikus**, több szempontot is mozgósító megközelítésre van szükség.

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Biológiai nézőpont

Az emberi agy több mint 10 milliárd idegsejtet és szinte végtelen számú idegi kapcsolatot tartalmaz, így talán a világegyetem legbonyolultabb szerkezete. Elvileg minden pszichológiai esemény valamilyen módon az agy és az idegrendszer aktivitásában képeződik le. A **biológiai nézőpont** a viselkedést a testen belül, elsősorban az agyban és az idegrendszerben zajló elektromos és vegyi eseményekhez igyekszik kapcsolni, továbbá megpróbálja azonosítani a viselkedést és a mentális eseményeket megalapozó neurobiológiai folyamatokat. A depresszió biológiai megközelítése például a betegséget a neurotranszmitterek, az agyi idegsejtek által termelt és a közöttük lévő kommunikációt lehetővé tevő vegyületek mennyiségének rendellenes változásaival kísérli meg megmagyarázni.

A korábban leírt kérdésekkel jól szemléltethetjük a biológiai megközelítést. Az agysérültek arcfelismerő képességének vizsgálata azt jelzi, hogy az agyban vannak meghatározott, az arcok felismerésére szakosodott területek. Az emberi agy jobb és bal agyféltekére oszlik, és az arcok felismerésében szerepet játszó területek elsősorban a jobb féltekében találhatók. Az embernél a két félteke jelentősen specializálódott; a legtöbb jobbkezes egyénben például a bal félteke a beszédér-



A képalkotó eljárások segítségével az agyról készített felvételek megmutatják, hogy a különböző pszichológiai feladatok elvégzése közben mely agyterületek aktiválódnak leginkább. A képen egy szöveget hallgató emberi agy háromdimenziós MRI- (mágneses-rezonancia-vizsgálat) felvételét látjuk. A vörös szín a legaktívabb, a sárga szín a kevésbé aktív területeket jelzi. Az idegi tevékenység jobbára az agy Wernicke-területére lokalizálódik. Jó példa a pszichológia biológiai nézőpontjára

tésben, míg a jobb félteke a téri viszonyok értelmezésében jobb.

A biológiai megközelítés az emlékezés tanulmányozásában is ért el eredményeket. Az emlékezet biológiai megközelítése az olyan agyi területek - például a hippokampusz - fontosságát hangsúlyozza, amelyek szerepet játszanak az emléknymok megszilárdításában. A gyerekkori amnézia részben a hippokampusz éretlenségének lehet a következménye, mivel ez a képlet csak az első, illetve a második év végére fejlődik ki teljesen. <

Behaviorista nézőpont

Amint azt rövid pszichológiatörténeti összefoglalónkban említettük, a **behaviorista nézőpont** a megfigyelhető ingereket és válaszokat tartja fontosnak, és szinte az összes viselkedést a kondicionálás és megerősítés eredményének tekinti. Társas életünk elemzésekor például azt veszi sorra, hogy kikkel találkozzunk (társas inger), hogyan reagálunk rájuk (jutalmazó, büntető vagy semleges), milyen viszontválaszokkal élnek a többiek (jutalmazó, büntető vagy semleges), és hogy a kölcsönös válaszok milyen módon tartják fenn vagy szakítják meg a kapcsolatot.

További, korábban már felvetett példával is szemléltethetjük a megközelítést. Az elhízottak közül sokan csak akkor esznek túl sokat (specifikus válasz), ha bizonyos ingerek veszik körül őket (mondjuk tévézés közben); a súlycsökkentő programoknak tehát az ilyen ingerek elkerülésének feltételeit kell megtanítaniuk. Vagy például a gyerekek akkor hajlamosak agresszíven viselkedni, mondjuk megütni egy másik gyereket, ha viselkedésük jutalmazást nyer, például a másik gyerek meghátrál, míg ha a választ büntetik, azaz a másik gyerek visszaüt, akkor kevésbé.

A szigorú behaviorista megközelítés nem foglalkozik az egyén mentális folyamataival, és még a mai behavioristák sem szívesen szembesülnek az inger és a válasz közé ékelődő mentális folyamatokkal. A nem behaviorista pszichológusok ugyanakkor általában rögzítik, mit mond valaki a saját tudatos élményeiről (szóbeli beszámoló), és a szubjektív adatokból próbálnak következtetni a háttérben álló mentális tevékenységekre. Noha ma már nem sok pszichológus szereti magát a szigorú behavioristák közé sorolni, a pszichológia mai eredményeinek jó részét a behavioristáknak köszönhetjük.



Ha az agresszív gyerekek enged a másik, és átadja a hintát, az agresszív viselkedés megerősítést nyer, s nagy valószínűséggel megismétlődik a jövőben is. Jó példa a pszichológia behaviorista nézőpontjára

Kognitív nézőpont

A modern **kognitív nézőpont** kialakulása részben a behaviorizmus és az inger-válasz pszichológia sekélyességére adott válasz (mindkettő hajlamos megfelekedezni az olyan összetett emberi cselekvésekről, mint a következtetés, a tervezés, a döntéshozás és a kommunikáció), részben pedig visszatekint a pszichológia kognitív gyökereihez. Mint a XIX. századi változat, a megismerés mai tanulmányozása is a mentális folyamatokkal, tehát az észleléssel, az emlékezéssel, a gondolkodással, a döntéshozással és a problémamegoldással foglalkozik. A XIX. századi változattal szemben azonban a modern megismeréstudomány nem az introspekción alapul. A modern kognitív megközelítés a következő előfeltevésekkel él: 1. csak a mentális folyamatok tanulmányozásával érthetjük meg teljesen, mit csinálnak az élőlények; 2. vizsgálhatjuk ugyan a mentális folyamatokat a behavioristák módjára az egyes viselkedéseken keresztül objektíven, de mindenképpen a mögöttes mentális folyamatok fogalmaival kell értelmeznünk őket. Az ilyen értelmezések során a kognitív pszichológusok gyakran nyúlnak vissza az elme-számítógép analógiához. A bejövő információ számos módon dolgozható fel: kiválasztjuk, összehasonlítjuk és összevegyítjük a már memóriánkban létező egyéb információkkal, átalakítjuk, újrarendezzük őket, és így tovább.

Emlékezzünk vissza a fejezet elején tárgyalt gyermekkori amnézia jelenségére. Talán azért nem tudunk visszaemlékezni életünk első néhány évre,

mert ma már egészen másképp szervezzük emlékekké tapasztalatainkat. Egy ilyen változásra például hároméves korunk környékén kerülhet sor, amikor a nyelv új lehetőséget kínál emlékeink rendszeréhez.

Pszichoanalitikus nézőpont

Az emberi viselkedés pszichoanalitikus elméletét Sigmund Freud dolgozta ki Európában, nagyjából ugyanakkor, amikor az Egyesült Államokban a behaviorizmus uralkodott. A pszichoanalízis bizonyos szempontból egy sajátos XIX. századi kognitív megközelítés és a fiziológia keverékének tekinthető. Freud ugyanis a tudat, az észlelés és az emlékezés akkor érvényes kognitív fogalmait elegyítette a biológiailag megalapozott ösztönök gondolatával, s kovácsolta össze belőlük az emberi viselkedés merészen új elméletét.

A **pszichoanalitikus nézőpont** alapfeltevése, hogy viselkedésünk nagy része tudattalan folyamatokból, olyan gondolatokból, félelmekből és vá-



Életünk korai eseményeire általában nem emlékszünk, így feltehetően ez a kislány sem fog évek múlva a kistestvére születése körüli dolgokból túl sok mindent felidézni. A pszichológia kognitív nézőpontját bemutató magyarázat hangsúlyozza a nyelv szerepét az emlékenyvek szerveződésében

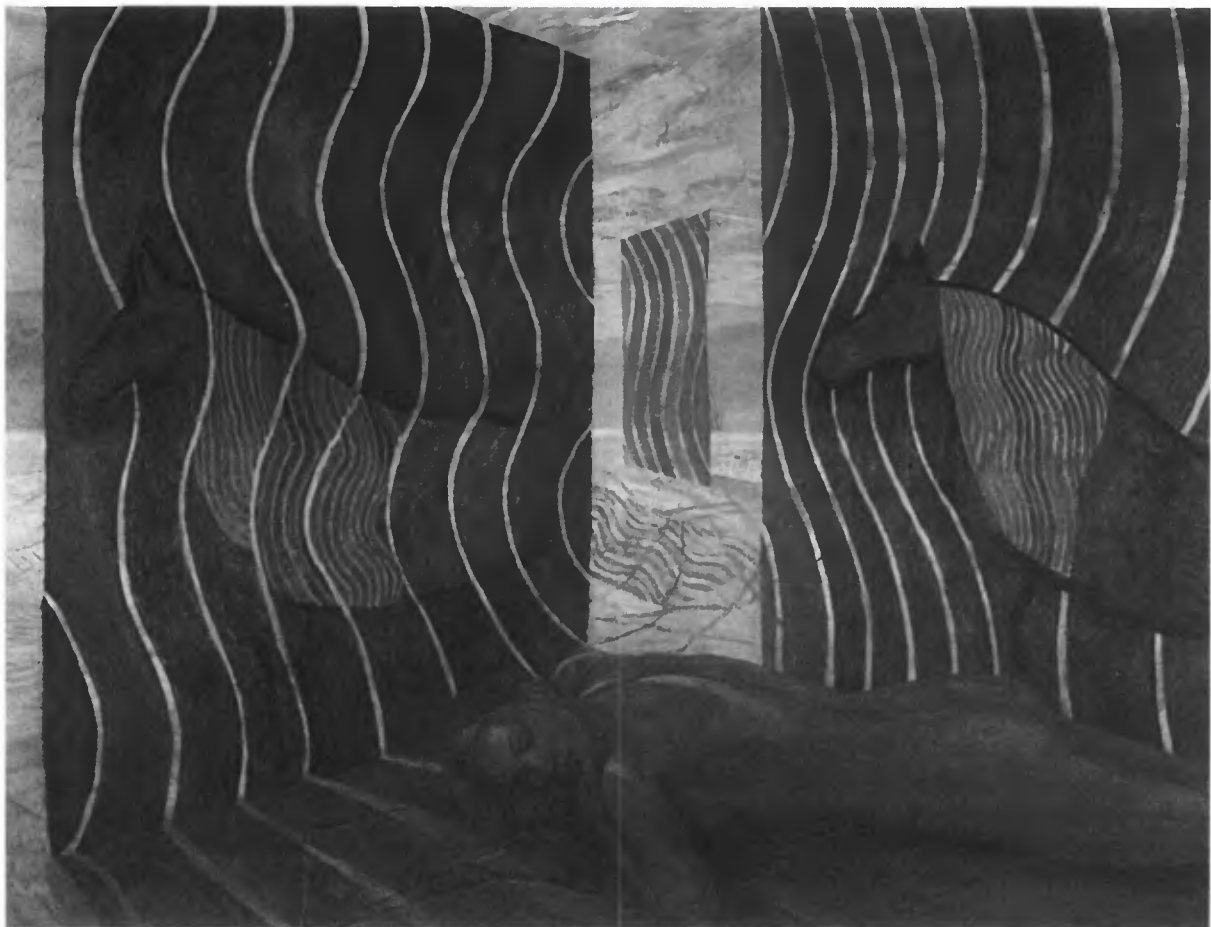
gyakból ered, amelyeknek a személy nincs ugyan tudatában, ám amelyek mégis befolyásolják viselkedését. Freud szerint sok, a szülők és a társadalom által tiltott vagy büntetett késztetésünk velünk született ösztönökből származik. Mindannyian e késztetésekkel jövünk a világra, és oly átható befolyással vannak ránk, hogy valamiképp kezelniük kell őket. Tiltással száműzhetjük ugyan őket a tudattalanunkba, azonban nem fognak eltűnni. Érzelmi problémák, mentális betegségek, esetleg társadalmilag elfogadott, művészi vagy irodalmi tevékenységek formájában fognak előtörni. Ha például dühössek vagyunk apánkra, de nem tudunk elmenekülni előle, haragunk tudattalanná válhat, és legfeljebb csak akkor találkozunk vele, amikor álmunkban bal esetet szenved, vagy valamilyen más baj éri.

Freud úgy gondolta, hogy ugyanolyan ösztönöknek (a szexualitásnak és az agresszióknak) engedelmessé válnunk mi is, mint az állatok, és szüntelenül próbáljuk lerázni a bennünket impulzusaink ellenőrzésére kényszerítő társadalmat. A pszichoanalitikus nézőpont az eddigiektől eltérő módon tekint a fejezet elején bemutatott kérdésekre. Az

agressziót például velünk született ösztönnek tartja. Bár a humán pszichológia berzenkedik a fenti állítás ellen, az állati agressziót tanulmányozó biológusok és pszichológusok sok tekintetben egyetértenek vele.

Szubjektivista nézőpont

A **szubjektivista nézőpont** szerint az emberi viselkedés nem az objektív, hanem az észlelt világból indul ki. A kognitívhoz hasonlóan a szubjektivista irányzat is az alaklélektan köpönyege alól bújt elő a behaviorizmus korlátoltságára adott válaszként, s gyakorolt a kognitív irányzattal karöltve óriási hatást a szociál- és a személyiségpszichológiára. Hitvallása szerint az emberi társas viselkedés megértéséhez elsősorban a személy „saját helyzetéről alkotott véleményével” kell tisztában lennünk, amely kultúránként, a személyes tapasztalat és az aktuális motivációs állapot függvényében változik. Ez az irányzat a legnyitottabb a kulturális és egyéni különbségekre, valamint a motivációs és érzelmi hatásokra.



R. Morales képén az álm tudattalan vágyakat jelenít meg. Jó példa a pszichológia pszichoanalitikus nézőpontjára

Vajon nagylelkű-e a képen szereplő hölgy? A nyugati kultúra hajlamos - a viselkedést személyiségvonásoknak tulajdonítva - igen-nel válaszolni. A szubjektív nézőpontot ennek hangsúlyozása jellemzi, hogy az emberek hogyan érzélik és értelmezik társas világot



Álláspontja, amely szerint az emberek saját maguk teremtik meg szubjektív valóságukat, introspekciónál kiált, noha a szubjektivisták - mondván, hogy az emberek nem veszik észre, hogy szubjektív valóságukat önmaguk hozták létre - nem szívesen hagyatkoznak kizárólag a szubjektív önértékelésre. A **naiv realizmus** arra a jelenségre utal, hogy az emberek hajlamosak saját, jól megkonstruált szubjektív valóságaikat az objektív világ pontos másának tekinteni. A szubjektivista megközelítés a döntések és viselkedések szisztematikus megfigyelését is magában foglalja. Jól tükrözi ezt egy régi, klasszikusnak számító vizsgálat, amelyből kiderül, hogy az emberek az értékesebb pénzürméket nagyobb-nak látják, mint a kevésbé értékeseket - különösen a szegény gyerekek (Bruner és Goodman, 1947: ne feledjük el, hogy a fémpénznek az 1940-es években nagyobb volt az értéke, mint napjainkban).

Nézzük ismét a jellemvonások attribúciójának problémáját. Az emberek cselekedeteinek értelmezésére irányuló fent említett (az ötvendolláros adománnyal kapcsolatos) kutatás abból a szubjektivista felfogásból indult ki, mely fontosnak tartja az emberek saját helyzetmegítélését (Heider, 1958). Egy kortárs elképzelés szerint az a jelenség, hogy az emberek hajlamosak mások cselekedeteit belső vonásoknak tulajdonítani, arra utal, hogy a nyugati kultúrák elvesznek az egyén jelentőségében, s nem értékelik a helyzetek erejét (Nisbett, Peng, Choi és Norenzayan, 2001; lásd 18. fejezet). Ugyanígy a médiaerőszak és az agresszió szubjektivista felfogása szerint az erőszakos médiatermékek rendszeres fogyasztása kiváltja és megerősíti az agresszív sémákat és forgatókönyveket, amelyek aztán hatással lesznek a további interperszonális találkozásokra (Anderson és Bushman, 2001).

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A pszichológia öt nézőpontja

| | |
|----------------------------|--|
| Biológiai nézőpont | A viselkedés és a mentális folyamatok hátterében álló neurobiológiai folyamatok megértésére törekvő kutatási irányzat. |
| Behaviorista nézőpont | A megfigyelhető viselkedés ábrázolása a kondicionálás és a megerősítés fogalmain keresztül. |
| Kognitív nézőpont | Az észlelés, emlékezés, érvelés, döntéshozatal és problémamegoldás mentális folyamatainak megértésére és a viselkedéssel való kapcsolatuk feltárására irányuló törekvés. |
| Pszichoanalitikus nézőpont | A szexuális és agresszív impulzusokból eredő tudattalan motivációk vezérelte viselkedés megértésére irányuló megközelítés. |
| Szubjektivista nézőpont | A viselkedés és a mentális folyamatok megértésére irányuló megközelítés az emberek aktívan megkonstruált szubjektív valóságain keresztül. |

O A VISELKEDEÉS IDEGI ALAPJAI

A pszichológiai és biológiai nézőpontok közötti kapcsolatok

A behaviorista, a kognitív, a pszichoanalitikus és a szubjektív nézőpont egyaránt tisztán pszichológiai elvekre és fogalmakra (az észlelésre, a tudattalanra és az önmegvalósításra) támaszkodik. Noha különböző magyarázatokat kínálnak ugyanazokra a jelenségekre, magyarázataik mindig a pszichológia szintjén fogalmazódnak meg. Nem így a biológiai nézőpont, amely a pszichológiai fogalmak és elvek alkalmazásán túl az élettantól és a biológia más ágaitól kölcsönöz fogalmakat (lásd idegsejtek, neurotranszmitterek, hormonok).

Van azonban mód arra, hogy a biológiai megközelítés közvetlenül lépjen a pszichológiai néző-

pontokkal kapcsolatba. A biológiai beállítottságú kutatók a pszichológiai fogalmakat és elveket azok biológiai megfelelőivel próbálják megmagyarázni, például az arc felismerésének készségét az agy bizonyos területein az idegsejtekkel és a közöttük lévő kapcsolatok változásaival. Mivel az elképzelés a pszichológiai fogalmak biológiai fogalmakra redukálásával jár, **redukcionizmusnak** nevezik. Könyvünkben több, a redukcionizmus sikerességére utaló példát is bemutatunk, olyan helyzeteket, amelyekben egykor csak pszichológiai szinten értelmezett dolgokat biológiai szinten is megértünk.

Miért kell pszichológiai magyarázatokkal bajlódunk, ha a redukcionizmus is elégséges lehet? Lehet, hogy a pszichológiára csak addig van szükség, amíg a biológusok ki nem derítenek mindent? A válasz határozott nem.

Először is a biológiai kutatók abba az irányba mennek, amerre a pszichológiai felfedezések, fogalmak és elvek irányítják őket. Milyen alapon választanak ki a biológiai kutatók a milliárdnyi agysejt és az őket összekötő végtelen sok kapcsolat közül a kutatásra érdemeseket? Szükségük van olyan módszerekre, amelyek a kutatást a releváns sejtcsoportok felé irányítják. A pszichológiai eredmények betölthetik ezt a szerepet. Ha például a pszichológiai kutatások arra utalnak, hogy a halott szavak megkülönböztetése más elveknek engedelmesebb, mint a térbeli helyzetek megkülönböztetése, akkor a biológiai megközelítést alkalmazó pszichológus különböző agyterületeken fogja keresni ennek a kétféle megkülönböztetésnek az idegi alapjait (a bal féltekében a szavak, a jobban pedig a térbeli helyzetek felismerését). Vagy nézzünk egy másik példát. Ha például a pszichológiai kutatás azt jelzi, hogy a kondicionálás lassú, többé-kevésbé visszafordíthatatlan folyamat, akkor a biológiai nézőpontú pszichológus a figyelmét a viszonylag lassú, de az idegi kapcsolatok terén tartós hatást eredményező agyi folyamatokra fogja irányítani (Churchland és Sejnowski, 1988).

Másodszor pedig, biológiai állapotunk mindig múltbeli körülményeink és aktuális környezetünk együttes terméke. Az elhízás például egyaránt lehet 1. elhízásra való genetikai hajlam (biológiai tényező), 2. rossz, tanult étkezési szokások (pszichológiai tényező) vagy 3. a nádszálkarcsúság irányába mutató kulturális nyomás (szocio-kulturális tényező) eredménye. A biológus értelemszerűen csak az első tényezővel foglalkozik, s a pszichológusok feladata lesz az egyén étkezési szokásait befolyásoló múltbeli tapasztalatok és aktuális körülmények elemzése.

A redukcionizmus irányába ható nyomás, azaz a pszichológiai magyarázatok biológiai magyarázatokká alakításának igénye a fentiek ellenére egyre erősebb. Ennek eredményeképpen sok pszichológiai jelenségre nemcsak pszichológiai magyarázataink vannak, hanem arról is egyre többet tudunk, hogy a pszichológiai fogalmak az agy működésében milyen módon valósulnak meg (mely agyterületek vesznek részt az adott funkcióban, és hogyan kapcsolódnak egymáshoz). Ez a fajta biológiai tudás általában nem nyújt teljes „redukciót”, ennek ellenére rendkívül fontos. Az emlékezet kutatói például már régóta megkülönböztetnek rövid és hosszú távú memóriát (pszichológiai fogalmak), ám most már a kétfajta emlékező kódolásának különbözőségeivel is kezdünk tisztába jönni. A tárgyalt témák többségénél ezért a pszichológiai mellett áttekintjük a biológiai szinten megfogalmazódó ismereteket is.

Könyvünk - és általában véve a mai pszichológia - fontosnak tartja annak hangsúlyozását, hogy a pszichológiai jelenségek pszichológiai és biológiai szinten egyaránt magyarázhatóak. A biológiai elemzés arra világít rá, hogy miképp valósulnak meg a pszichológiai funkciók az agyban. Nyilvánvaló, hogy mindkét fajta elemzésre szükségünk van (bár egyes témákhoz, mint például a társas kapcsolatok jelenségeihez, egyelőre csak pszichológiai elemzést tudunk nyújtani). <

A pszichológia legfontosabb területei

Miután az egyes témák és nézőpontok áttekintésével már némi betekintést nyertünk a pszichológia természetébe, most vegyük szemügyre az egyes területeken tevékenykedő pszichológusok feladatait, és vessünk egy pillantást a XXI. század pszichológiájára is (lásd *A legújabb kutatások*).

Az Egyesült Államokban a felsőbb pszichológiai képzettségű embereknek körülbelül a fele főiskolákon és egyetemeken dolgozik. Tevékenységük nem merül ki a tanításban, idejük jó részét kutatásra vagy tanácsadásra fordítják. Más pszichológusok iskolákban, kórházakban vagy klinikákon, kutatóintézetekben, állami hivatalokban, az üzleti életben és az iparban dolgoznak. Vannak továbbá magánpraxist folytatók, akiket térítés fejében bárki felkereshet.

Most rátérünk a pszichológia egyes területeinek rövid jellemzésére.

Biológiai pszichológia • A biológiai pszichológusok (másképpen fízológiai pszichológusok) a biológiai folyamatok és a viselkedés közti kapcsolatok feltárására törekednek.

Kísérleti pszichológia • A kísérleti pszichológus általában behaviorista vagy kognitív szemléletű, aki kísérleti módszerekkel vizsgálja azt, hogy az emberek (és az állatok) miként reagálnak az érzékleti ingerekre, hogyan észlelik a világot, hogyan tanulnak és emlékeznek, és milyen érzelmi reakcióik vannak.

Fejlődéslektan • A fejlődéspszichológusok az ember fejlődésével és azzal foglalkoznak, hogy milyen tényezők befolyásolják a viselkedést a születéstől az időskorig. Általában specializálódnak szűkebb területre vagy életkorra, például a gyermek nyelvi képességeinek fejlődésére, vagy mondjuk a csecsemőkorra, az óvodáskorra vagy a serdülőkorra.

Szociál- és személyiségpszichológia • A két terület sok tekintetben átfedi egymást. A szociálpszichológusokat az érdekli, hogy miként észleljük és értelmezzük társas világunkat, illetve hogy a többiek képzelt vagy valóságos jelenléte miként érinti vélekedéseinket, érzelmeinket és viselkedésünket. Foglalkoznak a csoportok viselkedésével és az emberek közötti társas kapcsolatokkal is. A személyiségpszichológusok az egyének személyes stílusát, a világgal való kapcsolatukat meghatározó gondolkodási, érzelmi és viselkedési jellemzőiket tanulmányozzák. Az egyéni különbségek feltárása mellett törekednek arra, hogy a különféle pszichológiai folyamatok összesítésével az egész személyt meg tudják ragadni.

Klinikai pszichológia és tanácsadás • A pszichológusok többsége klinikai pszichológus. Ez azt jelenti, hogy pszichológiai elveket használ érzelmi és viselkedési problémák feltárására és gyógyítására. A lelki betegségek, a fiatalkori bűnözés, a kábítószerfüggés, az értelmi fogyatékosok, a családi vagy házassági konfliktusok és más, kevésbé súlyos problémák megoldásával foglalkozik. A tanácsadó pszichológusok munkája sok tekintetben a klinikai pszichológusokéhoz hasonlít, de hozzájuk többnyire a kevésbé súlyos esetek kerülnek. Legtöbbjük iskolásoknak vagy egyetemistáknak ad tanácsokat a társas beilleszkedéssel és a pályaválasztással kapcsolatban.

Iskola- és neveléspszichológia • Mivel a komoly érzelmi problémák kezdetét gyakran kisiskoláskorban kell keresni, számos általános iskola olyan pszichológusokat alkalmaz, akiknek szaktudása a gyermekek fejlődésével, a neveléssel és a klinikai pszichológiával kapcsolatos ismereteket kombinálja. Ezek

az iskolapszichológusok közvetlenül a gyermekek tanulási és érzelmi problémáinak feltárásával foglalkoznak, míg a neveléspszichológusok a tanulás és a tanítás szakemberei. Néha iskolákban dolgoznak, legtöbbször azonban egyetemi pedagógiai tanzsékek alkalmazzák őket, ahol az oktatási módszerekkel kapcsolatos kutatásokat végeznek, valamint részt vesznek a tanárok képzésében.

Munka- és szervezetpszichológia • A szervezetpszichológusok (néha ipari pszichológusoknak is nevezik őket) általában egy adott vállalatnál dolgoznak, és többek között az a feladatuk, hogy kiválasszák az adott állásokra a legmegfelelőbb embereket, és részt vegyenek a dolgozók hangulatát és motiválását irányító vezetői döntésekben. A munkapszichológusok (néha ergonómusoknak is nevezik őket) azzal igyekeznek minél zökkenőmentesebbé tenni az emberek és a gépek közötti kapcsolatot, hogy megfelelő formák és visszajelző rendszerek beépítésével segítik a minél hatékonyabb, biztonságosabb és kényelmesebb gépek tervezését.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichológia tudománya több nézőpontot is alkalmaz. A legfontosabbak közülük a biológiai, a behaviorista, a kognitív, a pszichoanalitikus és a szubjektivisták nézőpont.
- A biológiai nézőpont különbözik a többitől, ugyanis jórészt a biológiára támaszkodik. A biológiai szemléletű kutatók olykor előszeretettel magyarázzák a pszichológiai jelenségeket biológiai fogalmakkal - a jelenséget redukcionizmusként ismerjük.
- A pszichológia legfontosabb területei a biológiai, a kísérleti, a fejlődés-, a szociál- és személyiség-, a klinikai vagy tanácsadó, az iskola- és nevelés-, valamint a munka- és szervezetpszichológia.
- A legizgalmasabb új területeket (az affektív idegtudomány és a szociál-kognitív idegtudomány egyetemben) a kognitív idegtudományok, az evolúciós pszichológia, a kulturális pszichológia és a pozitív pszichológia képviselik.

GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Miként tudná azt a kérdést, hogy „Mi határozza meg egy egyén nemi irányultságát?” a különböző nézőpontok szemszögéből megválaszolni?
2. A XXI. század pszichológiájának (4 legújabb kutatások részben ismertetett) új irányzatai egyrészt integrálják, másrészt kiegészítik korábbi ismereteinket. Milyen további új területek lehet még a közeljövőben számitani? Milyen egyéb megközelítések segíthetnék a további integrálást és kiegészítést?



A LEGÚJABB KUTATÁSOK A XXI. század pszichológiája

A pszichológusok egyre újabb és újabb területeket igyekeznek bevonni kutatásaikba, s olykor a pszichológia határain jócskán túlmerészkedve, más tudományágak terén keresnek együttműködésre kész kollégákat. Ezek a területközi vagy interdiszciplináris megközelítések a XXI. század hajnalának sajátos jelenségei, amelyek az elkövetkezendő évtizedekben remélhetően mind nagyobb szerephez fognak majd jutni. Legizgalmasabb közülük a kognitív idegtudomány, az evolúciós pszichológia, a kulturális pszichológia és a pozitív pszichológia. Az alábbiakban ismertetjük ezen új irányzatokat, és utalunk legjellegzetesebb kutatási témákra is.

Kognitív idegtudomány

A **kognitív idegtudomány** az idegtudományok (a biológiának az aggyal és az idegrendszerrel foglalkozó ága) módszereire és eredményeire támaszkodva vizsgálja a kognitív folyamatokat. Lényegében a mentális tevékenységek pontos agyi megfelelőivel foglalkozik. Abból indul ki, hogy a kognitív pszichológia által felállított, az egyes kognitív képességekre vonatkozó hipotéziseket - például hogyan történik az arcfelismerés - az idegtudomány képes lesz az agyban lejátszódó események szintjén értelmezni.

A kognitív idegtudományok abból a szempontból is különlegeseek, hogy új eszközökkel egészséges személyek (nem pedig agysérültek) agyi tevékenységeit próbálják működtetni, például valamely kognitív feladat megoldása közben vizsgálni. Ezek a képzhető eljárások a működő agyról készítenek felvételeket, és képesek az adott feladatoknál legaktívabb területeket kimutatni. Jó példa erre a rövid, illetve a hosszú ideig az emlékezetben tartott információ kezelése. Amikor csak néhány másodpercig kell emlékeznünk valamire, akkor a felvételek alapján az agy elülső területeinek idegi aktivitása növekedik, amikor viszont az információra még sokáig szükségünk lesz, egy egészen más, az agy közepe körül található terület lép működésbe. Úgy tűnik tehát, hogy a hosszú és a rövid idejű emlékezésért eltérő mechanizmusok felelősek (Smith és Jonides, 1994; Squire, Knowlton és Musen, 1993).

A pszichológia és az idegtudományok közötti kapcsolat nem korlátozódik a kognitív pszichológiára, ugyanis létezik még az emocionális jelenségek agyi szerveződését kutató

affektív idegtudomány (Panksepp, 1998), valamint a sztereotípiák, az attitűdök, a személypercepció és az önmagunkról való tudomás agyi képviselőit vizsgáló szociál-kognitív idegtudomány is (Ochsner és Lieberman, 2001).

Evolúciós pszichológia

Az evolúciós pszichológia az egyes pszichés mechanizmusok biológiai eredetével foglalkozik, és az alkalmazott területek közé a pszichológián és a biológián kívül az antropológiát és a pszichiátriát is beemeli. Abból indul ki, hogy a pszichés mechanizmusok sok millió éven keresztül a biológiaihoz hasonlóan a természetes szelekció során jöttek létre. Az evolúciós pszichológia szerint a pszichés mechanizmusok hátterében genetikai tényezők állnak, és hajdanán növelték őseink túlélési és szaporodási esélyeit. A példa kedvéért vegyük az édesszájúságot. Olyan pszichés mechanizmusról van szó, amelynek nyilvánvaló a genetikai meghatározottsága, ugyanakkor tudnunk kell, hogy az édes ízt azért kedveljük, mert annak idején elősegítette őseink túlélését. Mivel a legértékesebb gyümölcs volt a legédesebb, s tartalmazta egyben a legtöbb tápanyagot, az érett gyümölcsöt kedvelők génjei terjedtek el jobban (Symons, 1992).

Az evolúciós nézőpont több különböző módon is érinti a pszichológia egyes kérdéseit. Bizonyos témák például azért érdemelnek különös figyelmet, mert az életben maradáshoz és a sikeres szaporodáshoz kapcsolódnak. Ilyen például az, hogy miként választunk párt magunknak, vagy miként viselkedünk egy-egy adott érzelem átélésekor (Buss, 1991). Az evolúciós nézőpontnak köszönhetően olykor a régi témákat is képesek vagyunk új szemmel nézni. Az elhízással kapcsolatosan például már régóta tudjuk, hogy az éhezés később falánksághoz vezethet, de a rejtélyes okokra csak az evolúciós pszichológia bukkant rá. Az emberiség történelme során egészen a legutóbbi időig csak akkor éhezünk, ha nem vagy alig volt mit enni. A táplálékhiányra adott adaptív válasz természetesen csak az lehetett, hogy enniivalóhoz jutva degeszre esszük magunkat. Az evolúció tehát azokat az egyedeket részesítette előnyben, amelyek egy átmeneti táplálékhiány után képesek voltak sokat enni.

Kulturális pszichológia

A nyugati tudományos pszichológia többé-kevésbé magától értetődőnek tartja, hogy a különböző kultúrákhoz tartozó emberek pszichés folyamatai minden tekintetben megegyeznek egymással. A kulturális pszichológia, a pszichológusok, antropológusok, szociológusok és egyéb társadalomtudósok interdiszciplináris megközelítése azonban erre alaposan rácsáfol. A kulturális pszichológia azt vizsgálja, hogy az embert körülvevő kultúra - annak hagyományai, nyelve és világszemlélete - miként befolyásolja a mentális reprezentációt és a pszichés folyamatokat.

Példának okáért Nyugaton - azaz Észak-Amerikában, Nyugat- vagy Észak-Európában - önmagunkra mint független és önálló, egyedi tulajdonságokat hordozó lényekre gondolunk, míg más, például az indiai, a kínai vagy a japán kultúrák az egyediséggel szemben az emberek összetartozását hangsúlyozzák. A keletiek jobban odafigyelnek továbbá a társas helyzetekre is. A különbségek következtében a keletiek az emberek viselkedését alapvetően másképpen értelmezik. Nem elsősorban az egyén személyiségvonásából indulnak ki, hanem az adott helyzetből (Nisbett et al., 2001). Így a fejzet elején példaként felhozott vonás-attribúció is másként alakul náluk. A viselkedés nyugati és keleti értelmezésének különbségei az oktatás terén is megmutathatók. A közösségi életre nagyobb hangsúlyt fektető ázsiai diákok gyakrabban tanulnak együtt, mint az individuális amerikaiak, aminek megvannak a kedvező hatásai, és lehet, hogy éppen ez az oka annak, hogy az ázsiai diákok jobbakképpen amerikai társaiknál például a matematikában. Amikor egy amerikai diák nem ért valamit matematikából, tanárával együtt saját képességeiben keresi a hibát. A japán iskolákban ezzel szemben mindketten a helyzetet próbálják felülvizsgálni, s a tanítás során kialakuló tanár-diák interakcióban keresik a lehetségesnél gyengébb teljesítmény okát (Stevenson, Lee és Graham, 1993).

Pozitív pszichológia

A második világháború után a pszichológia, különösen annak klinikai területe a gyógyítást tartotta legfontosabbnak. Az orvostudománytól kölcsönvett betegségmodell alapján a gyógyítható rendellenességekre

dolgozott ki megfelelő eljárásokat, s ezáltal valóban hatalmas lépést tett előre az elmebetegségek természetének megértése terén (lásd 15. és 16. fejezet). Arról viszont egyre kevesebbet tudott mondani, hogy mi teszi lehetővé az életet. A pozitív pszichológia az elmebetegségek szofisztikáit tudományos módszerekkel való megközelítését az emberi jó közérzet ugyancsak szofisztikáit megközelítésével ellensúlyozza (Seligman, 2002). A pozitív pszichológia annyiban hasonlít a korai humanisztikus pszichológiához, hogy hisz az emberi képességek mind jobb kibontakozásában, annyiban viszont különbözik tőle, hogy az empirikus módszerek jelentőségét hangsúlyozza.

A pozitív pszichológia a pszichés jelenségeket például a pozitív szubjektív élmények (boldogság, optimizmus), a pozitív személyiségvonások (bátorság, bölcsesség) és a kulturált és felelősségteljes polgárokat nevelő pozitív intézmények szintjén tanulmányozza (Seligman és Csikszentmihalyi, 2000). Az egyik, az első két szintet együttesen alkalmazó példa erre a pozitív érzelmek szerepének kutatása (lásd 11. fejezet). Az ember döntési és cselekvési lehetőségeit beszűkítő negatív érzelmekkel szemben (üss vagy fuss válasz) a pozitív érzelmek kiszélesítik az ember gondolkodását, új ötletekre, megoldásokra készítik. Az örömteli ember például a játékos helyzeteket keresi, a kíváncsi pedig felfedező-

útra indul. A szabadabb gondolkodás a személyes források, az új gondolatok és megoldások pedig a fizikai, az intellektuális, a társas és a pszichológiai források gyarapítását segítik. Az érzelmeknek ezt a szélesítő-gyarapító elméletét empirikus vizsgálatok is alátámasztják, amennyiben kiderült, hogy a pozitív érzelmek a gondolkodás kiszélesítésén keresztül támogatják a növekedést elősegítő személyiségvonásokat, például a derűt és az optimizmust (Fredrickson, 2001). A pozitív pszichológia megszívlelendő üzenete, hogy a pozitív érzelmeket nem egyszerűen valamiféle végcélként kell tekintenünk, hanem pszichés növekedésünk és jó közérzetünk felfelé futó spirálja zálogának.

Kutatási módszerek a pszichológiában

Most, hogy van némi képünk a pszichológia által tanulmányozott témákról és a nézőpontokról, foglalkozhatunk a témák vizsgálatára alkalmazott módszerekkel is. A kutatás általában két lépést igényel: 1. egy tudományos hipotézis megfogalmazását, és 2. a hipotézis ellenőrzését. Az elsőről viszonylag keveset mondhatunk, a másodikról azonban igen sokat.

Hipotézisek megfogalmazása

Minden kutatás első lépése a vizsgálni kívánt témában valamilyen **hipotézis**, azaz ellenőrizhető állítások megfogalmazása. Ha például a gyermekkori amnéziával foglalkozunk, azt feltételezzük, hogy gyermekkorunk eseményeinek egyes színtereire (mondjuk a régi lakásba) visszatérve több korai emléket tudunk felidézni. Mi jogosítja fel a kutatót egy ilyen hipotézis felállítására? A válasz annak ellenére nem egyszerű, hogy a termékeny hipotézisek gyakran abból erednek, hogy a kutató éles szemű megfigyelő az élet természetes helyzeteiben,

észreveszi például, hogy hazlátogatván megrohanják az iskolai emlékek, vagy hogy jártas a megfelelő tudományos irodalomban, tehát olvasta azoknak a kísérleteknek a beszámolóit, amelyek kimutatták, hogy milyen támpontok segítik a régi emlékek előhívását.

A tudományos hipotézisek felállításának legfontosabb forrása az adott jelenséggel kapcsolatos állításokat összegző tudományos **elmélet**. Vegyük például a szexuális motiváció elméletét (lásd 10. fejezet), amely a hetero-, illetve homoszexualitás genetikai eredetét hangsúlyozza. Az erre építhető és ellenőrizhető tudományos hipotézis például lehet az, hogy az azonos génekkel rendelkező egypetéjű ikrek jobban fognak szexuális irányultság tekintetében hasonlítani egymásra, mint a csak génjeik felében osztozó kétpetéjűek. A rivális elméletet, amely szerint a nem irányultságot a gyermekkori események alakítják, szintén meg lehet hipotézis formájában fogalmazni, és ellenőrizni is lehet. Amint majd könyvünkben látni fogjuk, a rivális elméletek alapján felállított hipotézisek lendítik legjobban előre a tudomány szekerét.

A **tudományos terminus** azt jelenti, hogy az adatgyűjtésre használt kutatási módszerek 1. torzítatlannak (nem részesítenek előnyben valamilyen hipotézist egy másikkal szemben) és 2. megbízhatóak (más szakemberek is megismételhetik - ugyanazo-

kat az eredményeket kapva - a megfigyeléseket). Az alábbiakban bemutatott módszerek mindkét jellemzővel rendelkeznek. Habár vannak módszerek, amelyek jobban illenek bizonyos nézőpontokhoz, mint másokhoz, mindegyik módszer mindegyik megközelítésnél alkalmazható.

Kísérletek

A **kísérletek** számítanak a leghatékonyabb kutatási módszernek, s ezek biztosítják a hipotézisek legerősebb oksági ellenőrzését. A kutató körültekintően szabályozza a feltételeket - gyakran laboratóriumi körülmények között -, és méréseket végez a változók közötti *ok-sági* kapcsolatokat kimutatása érdekében. A **változók** különböző értékeket felvehető jellemzők. Egy kísérlet például kereshet kapcsolatot az emlékezet és az alvás változói között (annak megállapítására, hogy a gyerekkori emlékek felidézését rontja-e az alvásidő csökkenése). Amennyiben az emlékezet szisztematikusan együtt változik az alvás mennyiségével, e két változó között szabályszerű kapcsolat található.

A megfigyelést az különbözteti meg a kísérletről, hogy a kísérletben szigorúan ellenőrzésünk alatt próbáljuk tartani a változókat. Ha a kísérletező arra kíváncsi, hogy javul-e a matematikai teljesítmény attól, hogy pénzzel jutalmazza, először is a kísérleti személyeket véletlenszerűen három csoportba sorolja. Az egyik csoport 10 dollárt kap a jó példamegoldásokért, a második 5 dollárt, a harmadik pedig nem kap semmit, majd a kísérletvezető megméri és összehasonlítja a három különböző csoportban kapott eredményeket annak ellenőrzésére, hogy a nagyobb pénzjutalom (a feltételezett ok) jobb matematikai teljesítményt eredményezett-e (feltételezett okozat).

Ebben a vizsgálatban a pénz mennyisége **független változó**, mert független attól, amit a kísérleti személy tesz. Valójában teljes egészében a kísérletvezető ellenőrzése alatt áll, hiszen ő hozza létre, és ő határozza meg változásait. A kísérletben a független változó képviseli a feltételezett „okot”, a **függő változó** pedig a felételezett „okozatot”, jelen esetben a matematikai feladatok megoldását. Utóbbi értéke végső soron a független változó értékeitől függ. A kísérletvezető manipulálja a független változót, majd a függő változó alakulása alapján megállapítja a kísérlet kimenetelét. A függő változó szinte mindig a személyek viselkedésének valamilyen mért jellemzője. Az a kifejezés, hogy „függvény”, ebben a gondolatmenetben arra utal, hogy az egyik változó a másiktól függ. Az előbb említett kísérleti helyzetben például azt mondjuk, hogy a személy feladatmegoldó képessége a számára felkínált pénz

függvénye. A jutalmazott személyek alkotják az úgynevezett **kísérleti csoportot**, azt, amelyben jelen van a feltételezett ok. A többi, nem jutalmazott személy pedig a **kontrollcsoportba** tartozik, amelyben a feltételezett ok nincs jelen. Általában a kontrollcsoport képviseli azokat az alapértékeket, amelyekhez a kísérleti csoport eredményeit hasonlítják.

A fentihez hasonló kísérletek egyik leglényesebb lépése a kísérleti személyek csoportokba való **véletlenszerű (random) elrendezése** úgy, hogy minden résztvevő azonos eséllyel kerülhessen bármelyik csoportba. Ellenkező esetben nem lehetünk biztosak abban, hogy a változásokat valóban a független változók eredményezték, és nem valami más. Ha például a kísérletvezető megengedné, hogy mindenki maga választhasson csoportot, gyaníthatóan mindenki a legjobban fizetőbe szeretne menni, és csak a választást kényszernek érzők mennének a nem jutalmazottba. A lényeg, hogy a két csoport más-más személyiségű emberekből állna, és a közöttük lévő teljesítménykülönbség a személyiségüknek, és nem a kapott összeg mennyiségének lenne betudható. Vagy képzeljük el, hogy a kísérletvezető először a jutalmazott csoportokkal foglalkozik, és csak azután kerít sort a nem jutalmazottra. Ebben az esetben is egy sereg problémával kell szembenéznie. Lehet mondjuk, hogy a teljesítmény a napszakoktól függően (reggel, délután, este) változik; vagy a később sorra kerülő résztvevőknek már a vizsgáikon jár az eszük. És ezek csak a nyilvánvaló kontrollálatlan változók, amelyek mellett még számtalan, előre nem látható torzíthatja az eredményeket. A véletlenszerű elrendezés megelőzi ezeket a problémákat, míg elmulasztásával soha nem lehetünk biztosak abban, hogy nem valamilyen oda nem tartozó változó - a résztvevők személyisége, a napszak vagy a vizsgaidőszak közelsége - érvényesül az egyes helyzetekben, teret adva az esetleges torzításoknak. A véletlenszerű elrendezés a kísérletek egyik legfontosabb eleme.

A kísérleti módszer a laboratóriumon kívül ugyanúgy használható, mint azon belül. Az elhízás vizsgálatánál például úgy ellenőrizhetjük a különböző testsúlycsökkentő módszerek eredményességét, hogy hasonló, de elkülönített csoportokon kipróbáljuk őket. A kísérleti módszer a logika, nem pedig a hely függvénye. Mégis a legtöbb kísérletet laboratóriumban hajtják végre, röviden azért, mert az ingerek bemutatását, a viselkedés pontos mérését és a változókat eredményesebben lehet ellenőrizni. Közrejátszik még a véletlenszerű elrendezés is, ugyanis ha két duciklinika két különböző módszerrel különböző eredményeket ér el, akkor lehetetlen lesz teljes bizonyossággal megállapítani, hogy a módszerek valóban eltérő eredményre ve-

FOGLALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A kísérleti módszer szakkifejezései

| | |
|-----------------------------------|--|
| Hipotézis | Az ok-okozatra vonatkozó, ellenőrizhető állítás. |
| Kísérlet | Biztosítja a hipotézisek jól kontrollált oksági ellenőrzését. |
| Változó | Többféle értéket is felvehető és mérhető tényező. |
| Független változó | A feltételezett „okot” képviselő, a kísérletvezető által a legteljesebb mértékben ellenőrzött változó, amely független attól, hogy a résztvevők mit tesznek. |
| Függő változó | A feltételezett „okozatot” képviselő változó, amelynek értéke kizárólag a függő változón múlik. |
| Kísérleti csoport | Olyan csoport, amelyben a független változó megjelenik. |
| Kontrollcsoport | Olyan csoport, amelyben a független változó nem jelenik meg. |
| Véletlenszerű (random) elrendezés | Olyan módszer, amely úgy osztja a résztvevőket kísérleti és kontrollcsoportba, hogy mindegyik résztvevő ugyanolyan eséllyel kerülhet bármelyikbe. |
| Mérés | Olyan módszer, amely számokat rendel a változók különböző értékeihez. |
| Statisztika | Annak megállapítására szolgáló matematikai eljárás, hogy a rendelkezésre álló adatok alkalmasak-e általánosításra vagy következtetésekre levonására. |

zetnek-e, vagy pedig a kétféle program egész más jelentkezőket vonzott, és a személyzet viselkedése és elvárásai is egészen mások voltak.

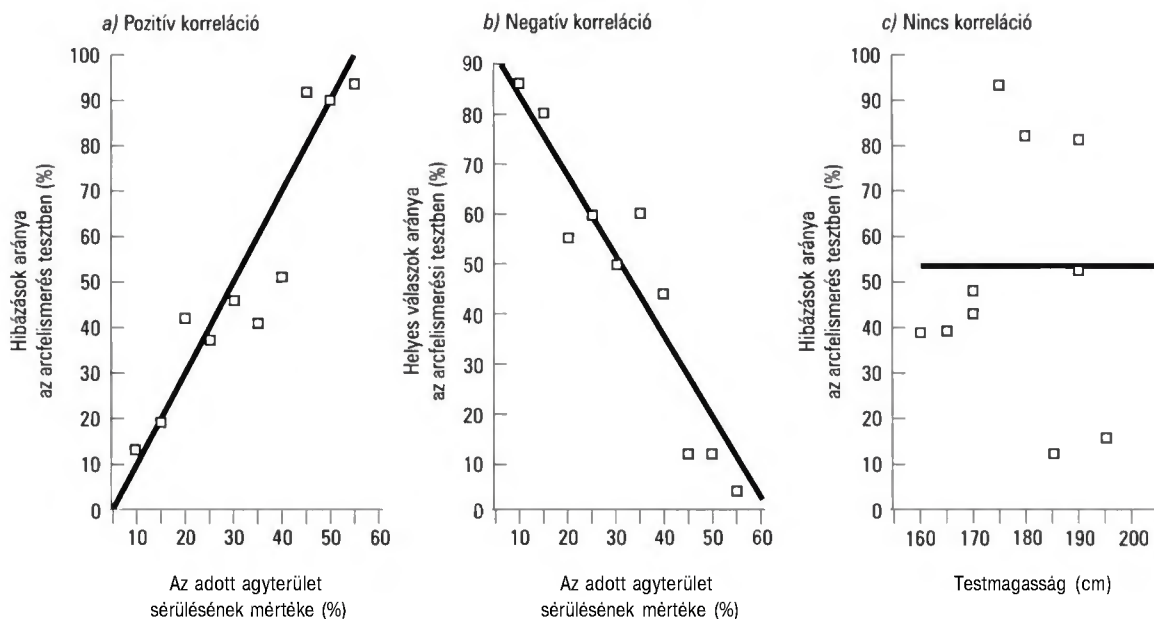
Az eddig példaként felhozott kísérletekben egyetlen független változó egyetlen függő változóra tett hatását vizsgáltuk. Vannak ugyanakkor olyan problémák, ahol nehéz lenne egyetlen független változóra szűkíteni a kérdést. A több változót használó kísérleteket **többváltozós kísérleteknek** nevezzük, s a mai pszichológiai kutatásban egyre inkább ilyeneket használnak. Az előbb említett kísérletben például az összegek változtatása mellett a feladatok nehézségének változtatását is bevezethetjük. Ebben az esetben hat kísérleti csoportunk lenne, amelyek az eltérő összegű jutalmak és az eltérő nehézségű feladatok (könnyű vagy nehéz) bizonyos kombinációival jellemzett helyzetekbe kerülnének.

Mérés • A kísérleti módszereket használó pszichológusok gyakran szükségesnek látják, hogy állításaikat mennyiségi formában közöljék. Néha a változók fizikai eszközökkel mérhetők - például az alvásmegvonás ideje, egy gyógyszer hatóanyag-tartalma. Máskor a változókat skálázni kell úgy, hogy valamilyen sorrendet alakítunk ki közöttük: a betegek agresszív érzéseit skálázva a pszichoterapeuta például használhat egy ötpontos, soha-ritkán-időnként-gyakran-mindig választási lehetőségekből álló skálát. A pontos közlés érdekében tehát - a változókhoz számokat rendelünk - ezt nevezzük **mérésnek**.

A kísérletekben általában nem egyetlen személyen végzünk méréseket, hanem személyek egy adott mintáján. A kutatás eredménye tehát olyan számhalmaz, melyet valahogy összegezni és értelmezni kell. E feladatban központi szerepet játszik a

statisztika, az a tudomány, mely azzal foglalkozik, hogy hogyan kell mintát választanunk egyének sokaságából, majd hogyan kell a mintából rájuk nézve következtetéseket levonnunk. A statisztika nemcsak a kísérletezésben játszik fontos szerepet, hanem más módszerekben is.* A leggyakoribb statisztikai fogalom az **átlag**, vagyis a számtani középérték, az értékek összegének és az elemszámnak a hányadosa. A kísérleti és kontrollcsoportot alkalmazó vizsgálatok során például két átlagot kell összehasonlítanunk: az egyik átlag a kísérleti csoport, a másik pedig a kontrollcsoport tagjainak vizsgálataiból adódik. Minket természetesen a két átlag eltérése érdekel. Ha az eltérés nagy, talán fenntartás nélkül elfogadjuk a különbséget. De mi van akkor, ha az eltérés kicsi? Lehet, hogy méréseink hibásak? Vagy a különbség csak néhány szélsőséges esetnek tulajdonítható? A statisztikusok ezeket a kérdéseket a különbségek szignifikanciájára vonatkozó próbák kifejlesztésével oldották meg. Ha egy pszichológus azt mondja, hogy a kísérleti és a kontrollcsoport közti különbség **statisztikailag szignifikáns**, akkor ezen azt érti, hogy statisztikai próbát alkalmazott az adatokra, amelyek eredménye szerint a megfigyelt különbség „megbízható”, és a megfigyelt különbség ténylegesen a független változó hatásának köszönhető, nem pedig a véletlen tényezők szerencsétlen egybeesésének vagy néhány szélsőséges esetnek.

* Ez az áttekintés csak rövid bevezetést nyújt a mérés és a statisztika módszereibe. Alaposabb tárgyalásuk a függelékben található.



1.6. ÁBRA • A korrelációt szemléltető pontdiagramok

A feltételezett vizsgálatban tíz olyan beteg szerepelt, akinek az arcfelismerésben szerepet játszó agyi területe sérült. Az a) diagramon a betegek az agysérülés mértéke szerint rendeződnek el a vízszintes tengelyen; a bal szélső beteg agya sérült a legkevésbé (10 százalék), a jobb szélső a legjobban (55 százalék). A diagramon minden egyes pont egyetlen beteg arcfelismerési tesztben nyújtott teljesítményét mutatja. A korreláció +0,90. A b) diagramon ugyanezeket az adatokat ábrázoltuk, de itt nem a hibákat, hanem a helyes válaszokat mutatjuk. A korreláció itt -0,90. A c) diagramon az arcfelismerési tesztben mutatott teljesítményt a testmagasság függvényében ábrázoltuk. A korreláció itt 0

Korreláció

Nem minden problémát lehet kísérletileg vizsgálni. Jó néhány olyan helyzet adódhat, amelyekben a kutató nem befolyásolhatja, hogy melyik személy melyik kísérleti csoportba kerüljön. Ha például azt a hipotézist akarjuk próbára tenni, hogy az anorexiások érzékenyebbek-e az ízek változásaira, mint a normálsúlyúak, nem választhatunk ki egy csoport normál súlyú személyt, megkövetelve minden másodiktól, hogy legyen anorexiás (azaz kórosan fogyjon le). Ehelyett keresünk anorexiás és normális testsúlyú személyeket, és megnézzük, különböznek-e ízérzékenység tekintetében. Általánosabban, korrelációs módszert használhatunk annak meghatározására, hogy egy befolyásunkon kívül eső változó összekapcsolódik, azaz korrelációban áll-e egy másik, minket érdeklő változóval.

A fenti példában a testsúly változójának csak két értéke volt: anorexiás és normál. Általánosabb eset, hogy sok értékünk van minden változóra, és azt határozzuk meg, hogy az egyik változó mely értékei a másik változó mely értékeihez kapcsolódnak. Ezt a meghatározást egy statisztikai érték, a korrelációs együttható szolgálja, amelyet r betűvel jelölünk. A **korrelációs együttható** felbecsüli, hogy milyen kapcsolat van két változó között, értéke pedig egy -1,00 és +1,00 közötti szám. A tökéletes

(ámbr ritka) kapcsolatot az 1,00 jelzi (+1,00 pozitív együttjárás és -1,00 negatív együttjárás esetén), míg a kapcsolat hiányát a 0 jelzi. Ahogy az r 0 és 1,00 (vagy 0 és -1) közt változik, úgy nő a kapcsolat erőssége is.

A korreláció + vagy - előjelű lehet. A korreláció előjele azt mutatja, hogy a két változó **pozitívan** - a két változó értéke együtt csökken vagy együtt nő - vagy **negatívan** - ha az egyik változó csökken, akkor a másik nő - kapcsolódik-e egymáshoz. Ha például valakinek a hiányzásai -0,40-os korrelációt mutatnak érdemjegyeivel, akkor az órán való jelenléte és a jegyei között +0,40-os korreláció mutatható ki. A kapcsolat erőssége ugyanaz, az előjel viszont azt jelzi, hogy arra vagyunk-e kíváncsiak, hogy mikor hiányzott, vagy arra, hogy mikor volt ott.*

A korrelációs együttható értelmét úgy lehet legjobban megvilágítani, ha az 1.6. ábrán bemutatott feltételezett vizsgálat adatait vesszük szemügyre. Amint az 1.6. a) ábrán látható, a vizsgálatban olyan betegek szerepelnek, akikről tudjuk, hogy agysérülésük miatt nehezen ismerik fel az arcokat (prozopagnóziások). Minket az érdekel, hogy a károsodás mértéke, vagyis az arcfelismerési feladatban észlelhető hibázások aránya együtt növekszik-e az

* A korrelációs együttható kiszámítása a függelékben található.

adott agyterület sérülésének arányával. Az 1.6. a) ábrán mindegyik pont egy-egy beteg arcfelismerési próbákban észlelt hibaarányát mutatja. Az a beteg például, akinek csak 10 százalékos agysérülése volt, 15 százaléknyi hibát követett el az arcfelismerési tesztben, míg az a beteg, akinek az adott agyi területe 55 százalékban sérült, 75 százaléknyi tévedett. Ha az arcfelismerési tesztben elkövetett hibák aránya *mindig* együtt növekedne az agysérülés mértékével, az ábrán balról jobbra haladva a pontok következetesen egyre magasabbra kerülnének; és ha az ábra átlójára esnének, a korrelációs együttjáró $r = +1,0$, vagyis tökéletesen együtt járó lenne. Néhány pont azonban az átló két oldalára esik, így a korreláció körülbelül 0,90 értékű. Az ilyen mértékű korreláció azt jelzi, hogy nagyon erős kapcsolat van az agysérülés mértéke és az arcfelismerési képesség károsodása között. Az 1.6. a) ábrán a korreláció pozitív, mert a több hiba nagyobb sérüléssel jár együtt.

Ha a hibázások helyett az arcfelismerési tesztben adott helyes válaszok arányát ábrázoljuk, akkor az 1.6. b) ábrán látható grafikont kapjuk. A korreláció most negatív (durván $-0,90$), mert a *kevesebb* helyes válasz jár együtt a *nagyobb* sérüléssel. Az 1.6. b) ábra átlója egyszerűen csak a fordítottja az előző ábráénak.

Végül figyeljük meg az 1.6. c) ábrát, ahol a betegek arcfelismerési tesztben mutatott hibázási arányát a testmagasságuk függvényében ábrázoltuk. Persze nincs okunk feltételezni, hogy a testmagasság az arcfelismerési képességével összefügg, és az ábra nem is mutat ilyen kapcsolatot. A pontok nem mutatnak következetes emelkedést vagy süllyedést, ahogy az ábrán balról jobbra haladunk, hanem egy vízszintes egyenes körül ingadoznak. A korrelációs együttjáró itt 0.

A pszichológiai kutatásokban a 0,60 vagy ennél nagyobb korreláció általában erősnek számít; a 0,20 és a 0,60 közötti korrelációk elsősorban elméleti feltételezések megfogalmazására alkalmasak, míg a 0 és 0,20 közötti korrelációk csak nagyon óvatossal és csak nagyon kevésbé használhatóak bármilyen bejósolására.

Tesztetek • A korrelációs módszert elsősorban a valamilyen képességet, teljesítményt vagy más pszichológiai vonást, például a már említett arcfelismerést mérő teszteknel alkalmazzák. Egy **teszt** egységes szituációba helyez olyan embereket, akik valamilyen tulajdonság (mondjuk agykárosodás, matematikai képesség, kézügyesség vagy agresszió) tekintetében különböznek. A teszteredmények szóródása azután korreláltatható valamilyen másik változó szóródásával. Például a diákok matematikai képességtesztben eredményei korrelálhatnak a későbbi

matematikaosztályzataikkal; ha a korreláció magas, a teszteredmények alapján el lehet dönteni, hogy melyik diák osztható be a haladó csoportba.

Korreláció és oksági kapcsolatok • Egy fontos különbséget hangsúlyoznunk kell a kísérleti és a korrelációs vizsgálatok között. A kísérleti vizsgálatban az egyik (a független) változót szisztematikusan variáljuk annak érdekében, hogy más (a függő) változókra gyakorolt hatása mérhető legyen. Korrelációs vizsgálatokból azonban nem lehet kikövetkeztetni efféle oksági kapcsolatokat.

Nézzük például azt a megállapítást, hogy minél több agressziót néznek a kisfiúk a televízióban, annál agresszívebbek lesznek. A kérdés az, hogy a televízióban látott erőszak eredményez-e nagyobb agressziót, vagy pedig eleve az agresszívabb gyerekek néznek agresszív műsorokat? Pusztán korrelációs adatok alapján nehéz lenne az okot és az okozatot szétválasztani egymástól. (Noha, amint azt már említettük, egyéb kutatások szerint van oksági kapcsolat az erőszakos műsorok és az agresszív viselkedés között. A kísérletezőknek sikerült a független változót ellenőrzésük alatt tartani. Az egyes csoportokat természetesen véletlenszerű elrendezéssel alakították ki.)

Két változó között akkor is mutatkozhat korreláció, ha az égvilágon semmilyen oksági kapcsolat nincs közöttük. A dohányzás és a tüdőrák közötti korrelációt például már jó pár évvel ezelőtt kimutatták, még mielőtt orvosilag megfellebbezhetetlenül bizonyított tény lett volna. Nyilvánvaló lett ugyanis, hogy a dohányosok között több a tüdőrákos. A dohánygyárok azonban csak legyintettek, mondván, hogy az együttjárás nem zárja ki egy lehetséges harmadik ok jelenlétét, azaz, ha a füstös városokban lakók inkább dohányoznak, mint a tiszta levegőjű falvakban élők, akkor a tüdőrákért a szennyezett levegő, és nem a dohányzás felelős.

Amikor tehát két változó korrelációban áll egymással, lehet, hogy egyik változásai változásokat idéznek elő a másikban. A korreláció fennállása végül is az oksági kapcsolatok elengedhetetlen feltétele. Kísérleti bizonyítékok nélkül azonban - mivel a korreláció nem egyenlő az oksági kapcsolatokkal - nincs alapunk ilyen következtetés levonására.

Megfigyelés

Közvetlen megfigyelés • Egy adott téma kutatásának kezdetén a természetes körülmények között történő **közvetlen megfigyelés** segítségével tudunk a legkönnyebben előrelépni. A pszichológiában számos kutatás kiindulópontja az állati és emberi viselkedések pontos megfigyelése. Főemlősök visel-

kedésének természetes környezetben történő feljegyzése például társas viszonyaikról szolgáltatathat adatokat, amelyek későbbi laboratóriumi vizsgálatok végrehajtását segíthetik. Az újszülöttekről közvetlenül születésük után készített videofelvételek képesek továbbá feltárni korai mozgásmintáikat és azt, hogy milyen ingerekre reagálnak. A kutatókat fel kell készíteni arra, hogy pontosan figyeljék meg s rögzítsék a tényeket, nehogy saját vágyaik vagy torzításaik áldozatául essenek.

Megfigyelést laboratóriumban is lehet végezni, ha például a vizsgált kérdés részben biológiai jellegű. William Masters és Virginia Johnson (1966) például az emberi szexualitás fiziológiai vonatkozásaira irányuló klasszikus vizsgálataikban kidolgozták a szexuális válaszok közvetlen, laboratóriumi megfigyelésének módszerét. Adataikat a következő szempontok szerint gyűjtötték össze: 1. a viselkedés megfigyelése, 2. a fiziológiai változások rögzítése és 3. a kérdésekre a szexuális ingerlés előtti, alatti és utáni élményekről adott beszámolók. Noha a kutatók igencsak egyetértenek azzal, hogy az emberi szexualitásnak számos dimenziója van a biológiai mellett, a szexuális válaszok alapvető anatómiai és fiziológiai fényeiről szóló feljegyzések sokat segítettek az emberi szexualitás természetének megértésében és a szexuális problémák megoldásában.

Kérdőíves eljárások • A közvetlen megfigyeléssel nehezen tanulmányozható kérdéseket kérdőívekkel vagy kikérdezővel közelíthetjük meg. Vagyis ahelyett, hogy megfigyelnénk az emberek viselkedését, például, hogy sportolnak-e valamit, kérdőívek segítségével kérdezzük meg őket arról, hogy végeznek-e számunkra érdekes tevékenységeket. A **kérdőíves módszer**, mivel az emberek a **társas tetszésvágy**nak köszönhetően megpróbálhatják magukat kedvezőbb színben feltüntetni (és válaszaik szerint többet mozognak, mint valójában), a köz-

vetlen megfigyelésnél érzékenyebb a torzításokra. Ezzel együtt sok fontos adatot köszönhetünk a kérdőíves módszernek. Masters és Johnson előtt például az emberek tényleges szexuális viselkedésére (szemben azzal, amit a törvény, a vallás vagy a társadalom elvár tőlük) vonatkozó legtöbb információt Alfréd Kinsey és munkatársainak húsz évvel korábbi, óriási, kérdőívek ezreit feldolgozó vizsgálatából szereztük. Utóbbiak eredményeiket két nevezetes könyvben publikálták: *Sexual Behavior in the Humán Male* (Kinsey, Pomeroy és Martin, 1948); *Sexual Behavior in the Humán Female* (Kinsey, Pomeroy, Martin és Gebhard, 1953).

Kérdőíveket használunk emellett politikai vélemények, a fogyasztói preferenciák, az egészségügyi szokások és számos egyéb kérdés vizsgálatánál is, amelyek közül a legismertebbek talán a Gallup-institúzet közvélemény-kutatásai vagy a népszámlálás. Megfelelő felmérésekhez gondosan kipróbált kérdőívre, kiképzett kérdezőbiztosokra, továbbá olyan embercsoportra van szükség, amelynek tagjait úgy választjuk ki, hogy jól képviseljék a vizsgálandó népességet (reprezentatív minta).

Esettanulmány • További közvetett eszköz valakinek a megfigyelésére az **esettanulmány**, amely egy adott személy részleges életrajzát foglalhatja magában. Az emberek élettörténetéből fontosak lehetnek egyes, esetleg gyermekkori kitüntetett események, például ha a felnőttkori depresszió okait és előzményeit akarjuk feltárni. Az esettanulmányok valójában tudományos célokra készült és használt életrajzok, amelyek igen fontos források lehetnek.

Az esettanulmányok korlátai, hogy elsősorban az egyén emlékezetére és megkonstruált eseményekre támaszkodnak, márpedig ezek gyakran pontatlanok, vagy eltorzítják a valóságot. Gyakran kell más forrásokhoz, például írásos feljegyzésekhez (anyakönyvi kivonat) folyamodva kiegészítenünk az adatokat, vagy megkérdeznünk a rokonokat arról,



A terepmunkák sokszor több információt szolgáltatnak a társas viselkedésről, mint a kísérletek. Shirley Strum professzor Kenyában több mint húsz éven keresztül figyelte meg ugyanazt a páviáncsoportot. Az egyes állatok azonosítása után naponta feljegyzéseket készített az állatok viselkedéséről és társas interakcióikról. Adatai figyelemre méltó információkat nyújtanak a páviának mentális képességeiről és a barátságának szociális rendszerükben játszott szerepéről.

Kérdőíves vizsgálat során ebben az esetben anyát és fiát kérdezik attitűdjeikkel és viselkedésükkel kapcsolatban. Ahhoz, hogy a kérdőívek alapján begyűjtött adatok érvényesek legyenek, a válaszadókat a vizsgálni kívánt populáció egészéből kell kiválasztani, és a mintának reprezentatívnak kell lennie



hogyan miként emlékeznek vissza a kérdéses eseményre. Ezzel együtt az esettanulmányok alapján nehezebb elméleteket vagy hipotéziseket felállítani, mint egyéb, megbízhatóbb és könnyebben, több ember bevonásával ellenőrizhető tények segítségével. A kutatók egyébként hasonlóképpen használják az esettanulmányokat, mint a diagnózist kereső terapeuták vagy orvosok.

A szakirodalom áttekintése

Pszichológiai kutatást végül a rendelkezésre álló szakirodalom alapján is lehet végezni. A **szakirodalom áttekintése** során összegyűjtjük egy adott témáról a meglévő kutatási eredményeket. Lévéen a pszichológia viharos gyorsasággal fejlődő terület, egy bizonyos hipotézis alátámasztásához nélkülözhetetlen a szakirodalom naprakész ismerete.

A szakirodalmat kétféle módon lehet elemezni. Az egyik a szöveges, **narratív áttekintés**, amelynél a szerző összefoglalja a korábbi vizsgálatokat, és megvizsgálja a rendelkezésére álló bizonyítékok erejét. A pszichológia szakos egyetemi hallgatók gyakran írnak házi dolgozatként narratív összefoglalást egy adott témáról. A másik, egyre népszerűbb lehetőség a **metaanalízis** készítése, amelyben a szerzők statisztikai módszerek segítségével összegzik a korábbi vizsgálatokat, és következtetéseket vonnak le belőlük. Amint láthattuk, a kísérletekben az egyes résztvevőket „esetekként” kezeltük, akik mindegyike egyedi adataival statisztikailag hozzájárult a teljes kép kialakításához. A metaanalízis során az egyedi vizsgálatokat tekintjük „eseteknek”, amelyek egyedi adataikkal statisztikailag hozzájárulnak a teljes kép kialakításához. Az eredmény ezt követően egy magasabb, metaszinten kerül elemzésre. Lehet sejteni, hogy a metaanalízis a narratív összefoglalónál jóval rendszerezettebb és használ-

hatóbb eredményeket nyújt. Könyvünkben gyakran támaszkodunk a pszichológiai elméletek és hipotézisek igazolásánál metaanalízisre.

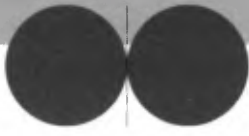
A pszichológiai kutatás etikai kérdései

Mivel a pszichológusok hús-vér emberekkel dolgoznak, figyelniük kell a kutatásokkal kapcsolatos etikai kérdésekre is. Az Amerikai Pszichológiai Társaság (APA), valamint kanadai és angol megfelelői kidolgoztak egy útmutatót* az emberi és állati kísérleti alanyokkal végzett kísérletekkel kapcsolatban (American Psychological Association, 1990). Az Egyesült Államokban szövetségi szabályok követelik meg, hogy minden, államilag támogatott kutatásokat folytató intézet belső ellenőrző bizottságot állítson fel a tervezett kutatások megvizsgálására, és biztosítsa a kísérleti személyekkel való megfelelő bánásmódot.

Humánkísérletek • Az etikus bánásmód első követelménye a **minimális kockázat elve**. A szövetségi iránymutatás szerint az elvárható kockázat nem lehet nagyobb, mint amilyennel a mindennapi életben is találkozunk. A kísérleti személyt nyilván nem érheti fizikai bántalom vagy károsodás, de arról dönteni, hogy mekkora pszichológiai stresszt igazol etikailag a kutatás, már nem mindig könnyű. A mindennapi életben természetesen az emberek gyakran udvariatlanok, gyakran hazudnak és keltenek másokban szorongást, de mikor igazolható etikailag, ha egy kutató ugyanezeket teszi a tudomány nevében? Ilyen és ehhez hasonló kérdéseket tekint át az ellenőrző bizottság esetről esetre.

Az etikus bánásmód második elve az **informált hozzájárulás**. A személyeket már jó előre tájékoz-

* Hasonló irányelveket a Magyar Pszichológiai Társaság *Etikai kódexe* (1989) is tartalmaz. - *A szerk.*



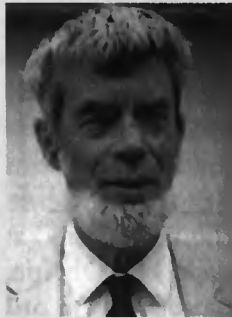
AZ ÉREM KÉT OLDALA

A vérünkben van az önzés?

Önzőnek születünk

GEORGE C. WILLIAMS, State University of New York, Stony Brook

Igen, egy sajátos biológiai értelemben valóban önzők vagyunk, és erről nem szabadna megfeledkeznünk akkor sem, ha az emberi kapcsolatok, az etika filozófiája és más hasonló témák kerülnek szóba (Williams, 1996, 3. és 9. fejezet). Önzők vagyunk, mert génjeink ezt követelik tőlünk, márpedig génjeink – hiszen máskülönben már rég eltűntek volna – olyannyira azok, amennyire csak lehetnek. Csak azok a gének maradnak fenn generációról generációra, amelyek képesek arra, hogy átmentsék magukat. Ehhez pedig mindenki másnál ügyesebben kell olyan emberi vagy bármilyen testeket létrehozniuk, amelyek az adott populáción belül mindenki másnál ügyesebben adják őket tovább. Csak



George C. Williams

akkor lehet valaki ebben a versenyben befutó, ha életben marad, felnő, és a szaporodáshoz szükséges forrásokat (élelem, búvóhely, partner) meg tudja szerezni a többiekkel folytatott küzdelem során.

Ebben az értelemben mindannyian szükségszerűen önzők vagyunk, ami azonban nem jelenti azt, hogy a szó általános értelmében soha ne viselkednénk önzetlen módon. Az egyének igen sok helyzetben segítik egymást mind a források megszerzése, mind a veszteségek vagy a veszélyek elkerülése érdekében. Ha biológiailag akarjuk értelmezni az ilyen viselkedést, akkor a segítőkészséget kiváltó mindenkor körülménye-

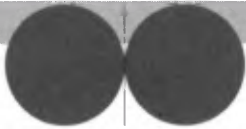
ket kell igen alaposan szemügyre vennünk. A segítségnyújtás legnyilvánvalóbb példája a szülők részéről az utódaik irányába megnyilvánuló viselkedés. Értelme feltehetően az, hogy a szülőknek csak akkor van esélyük génjeik sikeres továbbadására, ha utódaikat valamilyen módon segítik: az emlősanyák szoptatják kicsinyeiket, a madarak messze földről cipelik fiókáiknak az élelmet, a növények pedig kellő mennyiségű tápanyagot juttatnak magvaikba. Az ilyen segítségnyújtás ugyanakkor soha nem valamilyen általános, az idősebbek részéről a fiatalabbak felé megnyilvánuló jóindulat. A szülők sajátos mechanizmusokon keresztül tudják - általában csalhatatlanul - megállapítani, hogy melyik a hozzájuk tartozó, támogatásukra érdemes utód.

Szexuális szaporodás esetén, ha a partnerek nem állnak egymással szoros rokonságban, az utódok szülei génállományának felét fogják hordozni. A szülők számára tehát a továbbadandó gének szempontjából fiaik vagy lányaik feleannyira fontosak, mint önmaguk, és szaporodásuk is feleannyira fontos, mint saját szaporodásuk. Ez a sajátos genetikai identitás természetesen nemcsak az utódokkal, hanem minden rokonnal szemben érvényesül, azaz a segítőkészség is valójában a genetikai önzés eredménye, mégpedig nemcsak az utódokkal, hanem minden rokonnal szemben. Ez az úgynevezett rokonszelekció, amely a természetes szelekció egy fajtájaként a rokonok felismerésére és a rokonsági fok megállapítására szolgáló jelek segítségével azonosítja és előnyben részesíti rokonait. A közös származás bármiféle gyanúja esetén az egyén az idegenekkel szemben a rokonait, a távoli rokonokkal szemben pedig közeli hozzátartozóit (szüleit, gyermekeit, testvéreit) fogja támogatni.

A madaraknál az a hím madár lesz kedvezőbb helyzetben az evolúció során, amely segít párjának kikeltetni a tojásokat, majd ké-

sőbb etetni a fiókákat. Mi van azonban akkor, ha a fészekben kakukktojások is vannak? Honnan lehet a madár biztos abban, hogy párját nem valamelyik szomszédos hím termékenyítette meg, és a saját utódait rejtő tojásokon kotlik? A madarak körében több olyan faj is van, amelyeknél nem ritka a tojók (beleegyezésükkel vagy a nélkül törtető) párkapcsolaton kívüli megtermékenyítése. Az ilyen fajok hímjei árgus szemekkel figyelik párjuk minden lépését, és az odame-részkedő riválist azonnal elzavarják a környékről. Azon fajok hímjei, amelyeknél a tojások átlagosan 10 százaléka gyaníthatóan rivális madaraké, kevésbé odaadók fiókáikkal szemben, mint azok, akiknél ilyen gyanú nem merül fel.

Az úgymond önzetlen viselkedés egyik tényezője tehát a rokonszelekció, a másik pedig az egymással rokonsági kapcsolatban nem álló egyedek közötti kölcsönös, azonnali vagy távlati haszonnal kecsegtető segítségnyújtás. Ezeket a rokonszelekción vagy az egymás kölcsönös segítésén alapuló altruista ösztönöket szokták gaz csalók önző módon kihasználni. A madaraknál nemcsak a hímek, hanem a tojók sem lehetnek teljesen biztosak abban, hogy fiókáik valóban az övéik, és nem úgy pottyantották oda őket (Sayler, 1992). Több faj is alkalmazza azt a módszert, hogy az élelemszerző körülton lévő szülők távollétét kihasználva tojásaikat idegen fészekbe, a többi tojás közé csempé- szik. Az egyik tojót tehát a másik tojót anyai ösztönének kizsákmányolásán keresztül, annak rovására jut genetikai előnyökhöz. A társak megtévesztését és manipulálását szinte tökélyre fejlesztő faj bizony mi magunk vagyunk, a szavak erejét lovagolva meg. V. Henrik Shakespeare szavaival élve ugyanúgy „testvéreimnek” hívja katonáit, mint a feminista vezérek „nővéreimnek” a többi nőt. Mások érzelmi megtévesztése és manipulálása persze történhet nemes, mint ahogy nemtelen célok érdekében is.



AZ ÉREM KÉT OLDALA A vérünkben van az önzés?

Nem születünk önzőnek

FRANS B. M. DE WAAL, Emory University

„Bármilyen önzőnek véljük is az embert, természeténél fogva hajlik arra, hogy fontosnak tartsa felebarátai szerencsését, elősegítse boldogságukat, mégpedig ebben semmi más nem vezérli, mint az, hogy öröme telik benne.”

Adam Smith

Lenny Skutnik, aki 1982-ben a washingtoni Potomac folyó jeges vízébe ugrott, hogy kimentse egy repülőgép-szerencsétlenség áldozatait, vagy azok a holland emberek, akik a második világháború alatt zsidó családokat bújtattak, idegenekért tették kockára életüket. Mint ahogy a chicagói Brookfield Állatkert Binti Jua nevű gorillája is megmentett egy vadidegen, a kifutójába zuhant és eszméletét veszített kislfiút, pedig senki nem mutatta neki, hogy mit tegyen.

Az ilyen eseteket elsősorban azért tartjuk meghatónak, mert fajtársaink életének megmentéséről szólnak. Az empátia és az erkölcs evolúciójával foglalkozván azonban oly sokszor bukkantam az állatvilágban is egymás megsegítésének vagy vigasztalásának nyomára, hogy joggal feltételezem azt, hogy a túléléshez nemcsak harci kedv, hanem együttműködés és jóindulat is szükséges (de Waal, 1996). A csimpánzoknál például gyakran előfordul, hogy a legyőzött állatnak egy arra járó gyöngéden átkarolja a vállát.

A biológusok egyszerűen nem vesznek tudomást az ilyen törődő megnyilvánulásokról, amikor az állatokat az emberekkel egyetemben elvakult egoistának tartják. Az idevonatkozó elmélet értelmében ugyanis minden viselkedés a hordozó érdekeinek szolgálatára alakult ki. Ebből az következik, hogy azok a gének, amelyek nem feltétlenül hordozóikat juttatják maximális előnyökhöz, a természetes szelekció során hátrányosak lehetnek. Tekintheünk-e ugyanakkor egy élő-

lenyt kizárólag azért önzőnek, mert viselkedése saját érdekeinek szolgálatára alakult ki?

Az élőlények itt és most lezajló cselekedetei okának vajmi kevés köze van ahhoz, hogy az evolúció évmilliói során milyen folyamatok alakították ki. Az állatok csak viselkedésük közvetlen okait látják, és azt sem mindig egyértelműen. A pók például látszólag a legyek csapdába ejtésére szövögeti hálóját, de ez csak funkcionális értelemben igaz. Nincs okunk azt feltételezni, hogy a pókok tisztában lennének hálójuk használatával, azaz a viselkedések célja semmit nem árul el a mögöttük meghúzó motívumokról.

Az „önzés” másik, a hétköznapi jelentésétől eltérő értelmezése kezd polgárjogot nyerni a pszichológián kívül is, sőt sokan az „önszolgálat” szinonimáját látják benne. Önmagunk szolgálata ugyanakkor szándékoságot feltételez, azt, hogy tisztában vagyunk a viselkedésünkből származó előnyökkel. A fára felkúszó inda például saját érdekeit követi, de miután a növényeknek sem szándékaik, sem tudásaik nincsenek, önzésről is legfeljebb csak a szó eredeti jelentésétől megfosztott, metaforikus értelemben beszélhetünk. Ugyanezen okok miatt nem lehetnek a gének sem önzők.

Charles Darwin, aki soha nem tévesztette össze az adaptációt az egyéni célokkal, elfogadta az altruista motívumok létezését. Nagy hatással volt rá Adam Smith morálfilozófus, a közgazdaságtan atyja. Sokat elárul az önszolgálat és az önzés közötti különbségről az, hogy Smith, aki a gazdaság hajtóerejének hangsúlyozottan az önérdéket tekintette, sokat foglalkozott az együttérzés egyetemes emberi tulajdonságával is.

A jóindulat nem a semmiből bukkan elő, hiszen az együttműködésre képes állatokban már mind a csoporthoz való hűség, mind

a segítőkészség megtalálható. A hajjam kialakulásának hátterében egy szoros együttműködésen alapuló társas élet áll, amelyben a rokonoknak és a társaknak megéri viszonzni a szívességeket. A segítő szándék mögött tehát mindig meghúzódik valamilyen túlélési érték. Idővel azonban a viselkedés szándéka és annak az eredeti kialakulását előidéző következményei szétválhatnak egymástól, és akkor is megjelenik, amikor nem jár közvetlen előnnyel, mondjuk amikor idegenek felé irányul.

Minden viselkedést önzőnek nevezni olyan, mintha a földi életet kizárólag átalakított napenergiának tekintenénk. Mindkét állítás valamelyest igaz, de mit sem árul el a körülöttünk virágzó dolgok sokféleségéről. Ugyanúgy vannak fennmaradásukat könnyörtelen versengéssel, mint kölcsönös segítségnyújtással biztosító élőlények. Az olyan magyarázó kereteknek ugyanakkor, amelyek nem tesznek különbséget az egyes esetek között, bármennyire elfogadottak is a biológiában, a pszichológiában nincs helyük.



A riválisával vívott küzdelemben alul maradt és nyűszító hím csimpánz egy fiatalabb társa átöleli, úgy vigasztalja. Ilyen „megtámogatást” más fajoknál eddig még nem észleltünk. Feltehetően egyfajta empátiáról van szó, amely a támaszt nyújtó számára semmilyen nyilvánvaló előnnyel nem jár

tatni kell a vizsgálat minden olyan mozzanatáról, amely befolyásolhatja együttműködési hajlandóságukat, és amennyiben ez megtörtént, meg kell győződni önkéntességükről. Azt is biztosítani kell számukra, hogy bármikor következmények nélkül meggondolhassák magukat. Ahogy a minimális kockázat elvét, az informált hozzájárulás követelményét sem mindig könnyű teljesíteni. Az informált hozzájárulás néha ellentétben van egy másik általános kutatási követelménnyel: azzal, hogy a személy ne ismerje a vizsgálat hipotézisét. Ha egy kutatás azt tervezi, hogy ismerős szavakat tanuló személyeket hasonlít össze ismeretlen szavakat tanulókkal, etikai szempontból elég annyit tudniuk, hogy szavakat fognak tanulni. A szavak jellegéről nem szükséges további tájékoztatást adni. Még akkor sincs etikai probléma, ha a személyeknek váratlan kérdésekre kell írásban válaszolniuk. Mi a helyzet azonban akkor, ha a kutatás a semleges hangulatú emberek szótanulását ingerült vagy zavarban lévő emberek szótanulásával szeretné összehasonlítani? A kísérletből nyilvánvalóan nem lehetne érvényes következtetéseket levonni, ha a személyekkel előre közölnék, hogy gorombáskodással szándékosan felbosszantják, illetve zavarba hozzák őket (elhitelve velük, hogy eltörtek egy berendezési tárgyat). Ilyen esetekben - ha egyáltalán el lehet végezni a kísérleteket - a szabályzat szerint a személyeket a részvételt követően a lehető legrövidebb időn belül mindenről tájékoztatni kell. A **tájékoztatás** során részletesen el kell magyarázni nekik az elhallgatás vagy megtévesztés okát, és minden haragot vagy zavart el kell oszlatni bennük. Úgy kell elhagyniuk a helyszínt, hogy emberi méltóságuk sértetlen maradjon, és jó véleményük legyen a kutatásról. Az ellenőrző bizottságnak meg kell győződnie arról, hogy a tájékoztatás minden tekintetben megfelelő volt.

Az etikus kutatás harmadik elve a **személyiségi jogok** tiszteletben tartása. A kutatás alatt gyűjtött információt bizalmasan kell kezelni, biztosítva, hogy senki ne férhessen hozzá a személy beleegyezése nélkül. Az egyik bevett eljárás, hogy a neveket és az azonosító információkat az adatfelvétel után azonnal különválasztják az adatoktól, mely utóbbiak ezután már csak kóddal vagy esetszámmal kereshetők vissza. A kísérletvezetőn kívül tehát senki nem szerezhet tudomást egy adott személy válaszairól. A másik bevett eljárás, hogy csak az összesített adatokat teszik közzé, például egy adott csoport vagy helyzet adatainak átlagát.

A kutatóknak még akkor is gondosan mérlegelni kell a kutatás költségeit a várható nyereséggel szemben, ha a felsorolt etikai követelmények közül minden maradéktalanul teljesül. Természetesen nem anyagi, hanem erkölcsi költségekről van szó. Biztos, hogy megéri becsapni vagy zavarba hozni embertársainkat? Csak akkor, ha a kutató vagy az ellenőrző bizottság meggyőződen tudja igazolni, hogy a kísérlet várható elméleti vagy gyakorlati eredményei a tudomány szempontjából valóban fontosak.

Állatkísérletek • A másik, etikailag gondosan ellenőrzött terület az állatokkal való kísérletezés. Az Egyesült Államokban a pszichológiai kutatások mintegy 7 százaléka használ állatokat, 95 százalékban patkányokat, egereket vagy madarakat. Állatkísérletekre két ok miatt van szükség. Az egyik, hogy az állatok viselkedése önmagában is kutatásra érdemes, a másik pedig, hogy viselkedésük alapján az emberi viselkedésre is tehetünk bizonyos következtetéseket. Segítségükkel kiválthatjuk az emberekkel etikai vagy más okok miatt nem elvégezhető kísérleteket. Az állatok segítettek jobban megérteni és kezelni többek között a szorongást, a stresszt, az agressziót, a depressziót, a drogfogyasztást, az evészavarokat, a magas vérnyomást vagy az Alzheimer-kórt (Carroll és Overmier, 2001). Noha az állatok felhasználhatóságával kapcsolatos vita az Egyesült Államokban még nem csitult el, a pszichológusok (80 százalék) és a pszichológushallgatók zöme (72 százalék) támogatja (Plous, 1996a, 1996b). Az aggály ugyanakkor azzal a néhány kísérlettel kapcsolatban, amelyek fájdalmat vagy károsodást okozhatnak az állatoknak, fennmarad. Az APA és a kormány ezekre az aggodalmakra válaszolva dolgozta ki irányelveit, amelyek megkövetelik a fájdalmat vagy károsodást okozó eljárások alapos, a remélt adatok hasznosságával alátámasztott indoklását. Azt is leszögezik, hogy a kutatóknak erkölcsi kötelessége az állatokkal emberségesen bánni, fájdalmaikat és szenvedésüket a lehető legnagyobb mértékben csökkenteni. Külön szabályok vonatkoznak a laboratóriumi állatok életfeltételeire és ellátására is.

A szakmai iránymutatásokon túl a vezérlő etikai elv az kell legyen, hogy a pszichológiai vizsgálatokban részt vevőket a kutatási vállalkozásban partnernek tekintsék. A könyvünkben ismertetett kutatások egy részét még az etikai irányelvek megalkotása előtt hajtották végre, néhányukat a legtöbb ellenőrző bizottság ma valószínűleg nem engedélyezné.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichológiai kutatások során először meg kell fogalmaznunk egy hipotézist, majd tudományos módszereket alkalmazva el kell végezni az ellenőrzését. A pszichológiai kísérletek megértéséhez legszükségesebb alapfogalmak a független és a függő változó, a kísérleti és a kontrollcsoport, a véletlenszerű elrendezés, a mérés és a statisztika.
- A kísérletezés egyes esetekben kiváltható a korrelációs módszerrel annak megállapításához, hogy két, természetes körülmények között előforduló változó kapcsolatban áll-e egymással. A változók közötti kapcsolat mértékét a korrelációs együttható (r) mutatja, amely attól függően, hogy a két változó egy irányban mozog-e, vagy pedig épp ellenkezőleg, lehet pozitív (+1,00-ig terjedő) és negatív (-1,00-ig terjedő).
- További lehetséges kutatási módszer a megfigyelés, amely történhet közvetlen módon, kérdőívek alkalmazásával vagy esettanulmányok készítésével is.
- Az utolsónak hagyott kutatási módszer a szakirodalom áttekintése, amely narratív formában vagy metaanalízisként végezhető el.
- A humánkísérletek legfontosabb etikai alapelve a minimális kockázat, az informált hozzájárulás és a személyiségi jogok tiszteletben tartása. Az állatokat csak akkor lehet fájdalmas vagy egészségkárosító eljárásoknak alávetni, ha a kutatásból remélt ismeretek ezt kellőképpen indokolják.



GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az 1.3. ábra egy klasszikus vizsgálat eredményeit ismerteti, amelynek értelmében fiúknál a kilencéves korban nézett erőszakos műsorok tizenkilenc éves korukban agresszív viselkedést eredményezhetnek. Miért nem lehet kizárólag e vizsgálat alapján kijelenteni, hogy a fiúk erőszakosabbak lesznek a televízióban látott erőszak következtében? Milyen egyéb bizonyítékokra lenne még szükség?
2. Tegyük fel, hogy a kutatók +0,5 korrelációt találnak az évszavarok és a fizikai megjelenés miatti állandó aggodalom között. Milyen következtetéseket vonhatnak le belőle? Mi lehet a megfigyelt kapcsolat magyarázata? Meg tudná-e fogalmazni az ok-okozat hipotézisét? Hogyan ellenőrizné?

1. A pszichológia a viselkedés és a mentális folyamatok tudományos igényű vizsgálata.

2. A pszichológia gyökerei egészen a Kr. e. IV. és V. századig vezethetők vissza. Már a nagy görög filozófusok, Szókratész, Platón és Arisztotelész is felvetették az elmével kapcsolatos alapvető kérdéseket, Hippokratész, akit általában az „orvostudomány atyjaként” tisztelnek, több fontos megfigyelést is tett azzal kapcsolatban, hogy az agy miként vezérli a test különböző szerveit. Már akkor is központi szerepet játszott az a kérdés, hogy az ember képességei veleszületettek vagy tapasztalatokon keresztül szerzettnek tekinthetők-e (öröklés-környezet vita).

3. A tudományos pszichológia csak a XIX. század végén jelent meg, az elme és a viselkedés tudományos elemzését tűzve ki célul. Az első kísérleti pszichológiai laboratóriumot a Lipcsei Egyetemen hozta létre 1879-ben Wilhelm Wundt.

4. A XX. századi első pszichológiai iskolák: a strukturalizmus (a mentális struktúrákat elemzi), a funkcionális (azt vizsgálja, hogy az elme miként készíti fel az élőlényt a környezethez való alkalmazkodásra és működésre), a behaviorizmus (a viselkedést tanulmányozza a tudat figyelembevétel nélkül), az alaklélektan (az ingerek mintázatával és az élmény szerveződésével foglalkozik) és a pszichoanalízis (a tudatlan folyamatoknak a személyiség fejlődésében és a motivációban játszott szerepét vizsgálja).

5. A XX. századi pszichológia későbbi fejleményei az információfeldolgozási elmélet, a pszicholingvisztika és a neuropszichológia köré csoportosultak.

6. A pszichológia tudománya több nézőpontot is alkalmaz. A biológiai nézőpont a jelenségeket a szervezetben, elsősorban az agyban és az idegrendszerben lejátszódó folyamatokra vezeti vissza. A behaviorista nézőpont kizárólag a külső, megfigyelhető és

mérhető eseményeket tartja fontosnak. A kognitív nézőpont a mentális folyamatokkal, tehát az észleléssel, az emlékezéssel, a gondolkodással, a döntéshozással, a problémamegoldással és ezeknek a viselkedéssel vonatkozásaival foglalkozik. A pszichoanalitikus nézőpont a szexuális és agresszív impulzusokból kiinduló tudattalan motívumok szerepét hangsúlyozza. A szubjektivista nézőpont azzal foglalkozik, hogy az emberek miként konstruálják meg és értelmezik kultúrájától, személyes élettörténetétől és aktuális motivációs állapottól függően társas világukat. Egy adott téma többféle nézőpontból is megközelíthető.

7. A biológiai nézőpont különbözik a többi nézőponttól, ugyanis jórészt a biológiára támaszkodik. A biológiai szemléletű kutatók előszeretettel magyarázzák a pszichológiai jelenségeket biológiai fogalmakkal - ezt a jelenséget redukcionizmusként ismerjük. A viselkedést egyre inkább mindkét - biológiai és pszichológiai - szinten is értelmezzük.

8. A pszichológia legfontosabb területei a biológiai, a kísérleti, a fejlődés-, a szociális és személyiség-, a klinikai vagy tanácsadó, az iskola- és nevelés-, valamint a munka- és szervezetpszichológia. A XXI. századi pszichológia új területei a hagyományos irányzatokat és területeket is befolyásolják. A legizgalmasabb új területeket (az affektív idegtudománnyal és a szociál-kognitív idegtudománnyal egyetemben) a kognitív idegtudományok, az evolúciós pszichológia, a kulturális pszichológia és a pozitív pszichológia képviselik.

9. A pszichológiai kutatások során először meg kell fogalmaznunk egy hipotézist, majd tudományos módszereket alkalmazva el kell végezni az ellenőrzését. Amennyiben alkalmazása lehetséges, akkor a kísérleti módszer a legeredményesebb, mivel a vizsgált változó kivételével az összes többi képes

ellenőrzése alatt tartani. A felállított hipotézist oksági szempontból elemzi. A független változót a kísérletvezető irányítja; a függő változónál pedig (általában a kísérleti személy viselkedése) azt vizsgálják, hogy befolyásolta-e a független változó módosítása. Az egyszerű kísérleteknél a kísérletvezető egyetlen manipulált független változó egyetlen függő változóra gyakorolt hatását figyeli meg. A kísérletek egyik legfontosabb eleme a résztvevők véletlenszerű elrendezéssel történő csoportokba osztása (kísérleti és kontrollcsoport).

10. A kísérleteknél általában a független változót változtatják (vagy jelen van, vagy nincs). A legegyszerűbb kísérleti elrendezésben egy kísérleti csoportot (amelyben a résztvevőknél jelen van a feltételezett ok) és egy kontrollcsoportot (amelyben nincs jelen a feltételezett ok) alakítanak ki. Amennyiben a független változó manipulációja olyan változásokat eredményez a függő változónál, amely statisztikailag szignifikáns a kísérleti és a kontrollcsoportok között, akkor tudjuk, hogy a kísérlet egyes elemei gyakoroltak rá hatást, és nem holmi véletlenszerű tényezők vagy egy-két szélsőséges eset.

11. Olyan esetekben, amikor nincs mód kísérletezésre, korrelációs módszert lehet alkalmazni. Segítségével megállapíthatjuk, hogy két, természetes körülmények között előforduló változó kapcsolatban áll-e egymással. A változók közötti kapcsolat mértékét a -1,00-tól +1,00-ig terjedő korrelációs együttható (r) mutatja. A kapcsolat hiányára a 0 érték, a tökéletes korrelációra a +1,00 utal. Az r értékének +1,00 irányba való eltolódása a kapcsolat erősödését jelzi. A korrelációs együttható pozitív és negatív értéket egyaránt felvehet, attól függően, hogy a két változó egy irányban mozog-e (+), vagy pedig épp ellenkezőleg (-).

12. További lehetséges kutatási módszer

a megfigyelés, amely során megfigyeljük a vizsgált jelenséget, A kutatóknak törekedniük kell a tanulmányozott viselkedés pontos megfigyelésére és lejegyzésére. A közvetlenül nehezen megfigyelhető dolgokat

közvetett módon, kérdőívek (interjúk) alkalmazásával vagy esettanulmányok készítésével is megközelíthetjük.

13. A humánkísérletek legfontosabb etikai alapelve a minimális kockázat, az infor-

mált hozzájárulás és a személyiségi jogok tiszteletben tartása. Az állatokat csak akkor lehet fájdalmas vagy egészségkárosító eljárásoknak alávetni, ha a kutatásból remélt ismeretek ezt kellőképpen indokolják.

KULCSFOGALMAK

az effektus törvénye
túlzott igazolás
pszichológia
prozopagnózia
alapvető attribúciós hiba
gyermekkori amnézia
elhízás (kövérség)
katartikus hatás
fiziológia (élettan)
öröklés-környezet vita
nativista szemlélet
empirista szemlélet
tabula rasa
asszociációs pszichológia
introspekcio
strukturális
funkcionalizmus
behaviorizmus
Gestalt
pszichoanalízis
tudattalan
szabad asszociáció
információfeldolgozási modell
pszichológiai nézőpont
eklektikus nézőpont
biológiai nézőpont
behaviorista nézőpont

kognitív nézőpont
pszichoanalitikus nézőpont
szubjektivista nézőpont
naiv realizmus
redukcionizmus
biológiai pszichológusok
kísérleti pszichológusok
fejlesztépszichológusok
szociálpszichológusok
személyiségpszichológusok
klinikai pszichológusok
tanácsadó pszichológusok
iskolapszichológusok
nevelépszichológusok
szervezetpszichológusok
munkapszichológusok
kognitív idegtudomány
affektív idegtudomány
szociál-kognitív idegtudomány
evolúciós pszichológia
kulturális pszichológia
pozitív pszichológia
hipotézis
elmélet
tudományok
kísérletek
változó

független változó
függő változó
kísérleti csoport
kontrollcsoport
véletlenszerű (random) elrendezés
többváltozós kísérletek
mérés
statisztika
átlag
statisztikai szignifikancia
korrelációs együttható
pozitív korreláció
negatív korreláció
teszt
közvetlen megfigyelés
kérdőíves módszer
társas tetszésvágy
esettanulmány
a szakirodalom áttekintése
narratív áttekintés
metaanalízis
minimális kockázat elve
informált hozzájárulás
tájékoztatás
személyiségi jogok

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://elvers.stjoe.udayton.edu/history/welcome.htm>

Ezen a pszichológiatörténeti webhelyen elérhető a történelem során fontos szerepet játszó pszichológusokról szóló információkat, sok linket, és van egy „kis színes” része is. Tudod például, hogy ki hagyott emberi csontmaradványokat a fűrógépek környékén a Magyar Posta géptermeiben, miközben a belső fül titkait kutatta? Találd meg itt!

<http://www.apa.org/science/infostu.html>

Ezt a webhelyét az Amerikai Pszichológiai Társaság tartja fenn, és nagyon sok elérhető lehetőséget kínál a pszichológiát tanuló diákoknak.

<http://www.apa.org/ethics/code.html>

Ha érdekel a pszichológia etikája, kutakodj ezen a részletes oldalon, és többet is megtudhatsz a pszichológusok alapelveiről és magatartáskódexükről.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

2.

A PSZICHOLÓGIA BIOLÓGIAI ALAPJAI

A FEJEZET TARTALMA

Az idegrendszer építőköve, a neuron / 57

Akciós potenciál/58

Szinaptikus átvitel/59

Neurotranszmitterek / 61

Az idegrendszer szervezése / 63

Az idegrendszer felosztása / 63

Az agy szervezése / 63

Központi mag/63

Limbikus rendszer/66

Nagyagy/67

Az élő agy képei / 69

Aszimmetriák az agyban / 70

Nyelv és agy/75

Vegetatív idegrendszer / 75

A belső elválasztási mirigyek rendszere / 77

Evolúció, gének, viselkedés/79

A viselkedés evolúciója / 79

Kromoszómák és gének / 80

A viselkedés genetikai vizsgálata / A

A LEGÜJABB KUTATÁSOK: Tényleg
növeszthetünk új agyat?/72

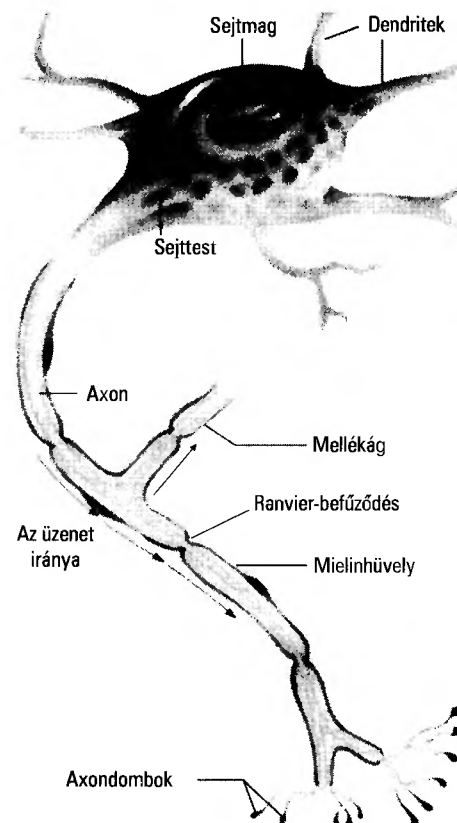
AZ ÉREM KÉT OLDALA: Biológiai vagy
környezeti tényezők felelősek-e
az agresszív viselkedésért? / 82

Az eredetileg kedves és figyelmes Phineas Gage-et 1848-ban olyan rettenetes baleset érte, hogy azt követően már csak árnyéka volt korábbi önmagának. Gage 25 évesen az új-angliai Rutland és Burlington Vasúttársaságnál a pályamunkások csoportvezetőjeként dolgozott: embereivel egy sziklafalban kellett utat robbantaniuk az újonnan épülő vasúti nyomvonal számára. Gage épp egy újabb szikladarab kirobbantásához készülődött, amikor a tömővas véletlenül a sziklára zuhant, s akkora erővel csapódott a kőzethez, hogy a lőpor berobbant. Az ezt követő detonáció az egy méternél hosszabb hegyes vasrudat keresztülrepítette Gage fején úgy, hogy az a bal arcán hatolva a fejébe, először elhaladt bal szeme mögött, majd koponyájának, illetve agyának felső részén át távozott. A vérrel és Gage agyának foszlányaival borított vasra több méterrel arrébb bukkanak rá.

Gage bámulatos módon túlélte iszonyatos sérülését. Emberei a szállásukra vitték, ahol egy helyi orvos kitisztította és bekötözte a sebet. Gage az egész beavatkozás alatt olyannyira eszméleténél volt, hogy még beszélgetni is tudott társaival. A kezdeti erős vérzés a baleset után két nappal elállt, és már-már úgy látszott, hogy Gage állapota stabilizálódni fog, amikor egy váratlanul kialakuló vérömleny miatt kómába esett. Több mint egy hónap kellett ahhoz, hogy - szinte teljesen megnémulva - magához térjen. Csodával határos módon ebből az állapotból is kilábal, s úgy megerősödött, hogy végül hazaengedték.

Ez a Gage azonban már semmiben sem volt a régi (Harlow, 1868); a korábban kedves és csendes ember nagyhangú és kiszámíthatatlan lett. A legfeltűnőbb a személyiségén egyre inkább elhatalmasodó közönségesség volt; fékevesztettségében hajdani kellemes modorának még a nyomát sem lehetett felfedezni. További alkalmazásáról ilyen körülmények között szó sem lehetett, így máshol kellett vándormunkásként szerencsét próbálnia. Egészen Chiléig jutott, s egy vasútépítésnél eltöltött nyolc év után - a

régi önmagát elrabló vasdarabtól egy pillanatra sem válva meg - Dél-Amerikából ismét visszatért Kaliforniába. Itt is halt meg egy epilepsziás roham következtében 1860-ban. A Gage számára rettenetes baleset a kutatók számára sok mindent elárult az agy bonyolult pszichés folyamatairól (Damasio,



2.1. ÁBRA • A neuron vázlatos képe

A nyilak az idegimpulzusok terjedési irányát jelzik. Az axonok olykor elágazódnak; az ilyen mellékágakat *kollaterálisoknak* nevezzük. A legtöbb neuron axonját mielinhüvely borítja, amely megnöveli az idegimpulzusok terjedésének sebességét

Grabowski, Frank, Galaburda és Damasio, 1994). Amint azt az alábbi fejezetben is látni fogjuk, nincs olyan vetülete a viselkedésnek vagy a mentális működésnek, amelynek megértését a háttérben lejátszódó biológiai folyamatok valamilyen szintű ismerete ne könnyítené meg. Kezdjük az ismerkedést az idegrendszer sejt szintű folyamataival.

Az idegrendszer építőköve, a neuron

Az idegrendszer építőköve, a **neuron** (vagy **idegsejt**) egy olyan speciális sejt, amely a többi neuron, a belső elválasztása mirigyek és az izmok számára az idegimpulzusokat vagy üzeneteket szállítja. A neuronokban rejlik az agy, s végső soron az emberi tudat működésének titka. Noha ma már tisztában vagyunk a neuronoknak az idegimpulzusok terjedésében betöltött szerepével és a neurális hálózatok bizonyos fajtáinak működésével, az emlékezés, az érzelmek és a gondolkodás terén betöltött, igen bonyolult szerepük még jobbra feltáratlan.

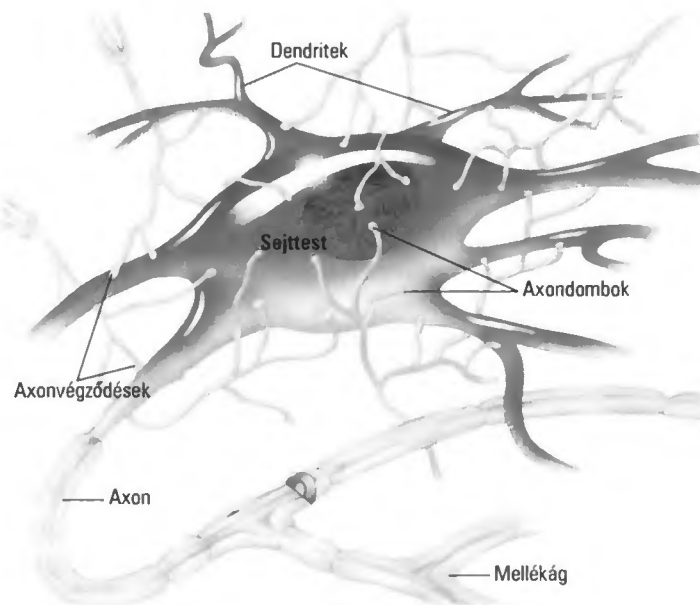
Noha az idegsejtek mind méretben, mind megjelenésben feltűnően különböznek egymástól, számos közös jellegzetességgel is bírnak (2.1. ábra). A sejttestnek nevezett részükből rövid, **dendriteknek** (a görög *dénáron* szóból származik, jelentése: fa) nevezett, a szomszédos neuronoktól származó idegimpulzusok felvételére szolgáló nyúlványok ágaznak ki. Az üzenetek pedig az ugyancsak a sejttestből kiinduló hosszú, vékony csövecskéken, az **axonokon** keresztül terjednek tovább a többi neu-

ronhoz (vagy az izmokhoz, a mirigyekhez). A cső végén az axon *axondombnak* nevezett apró dudorokban végződő ágacszkákra bomlik.

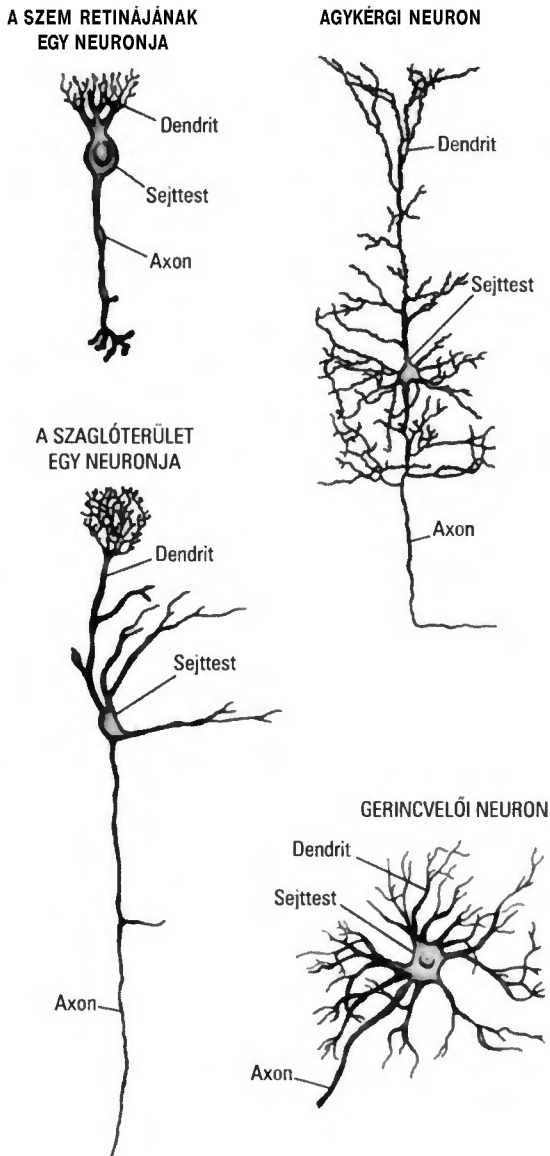
Az axondombok nem érintkeznek ténylegesen a szomszédos idegsejtekkel, ugyanis az axondomb és a fogadó neuron sejttestje vagy dendritje között van egy szűk rés. Az összeköttetést **szinapszisnak**, a rést pedig *szinaptikus résnek* nevezzük. Az axonon végighaladó és az axondombokhoz megérkező idegimpulzusok egy **neurotranszmitternek** nevezett vegyület szekrécióját eredményezik. A vegyület a szinaptikus résen átszivárogva hozza ingerületbe a következő neuront, így módon szállítja az impulzusokat az egyik idegsejttől a másikig. Egyetlen idegsejt dendritjeivel és sejttestjével több neuron axonja is kapcsolatba léphet (2.2. ábra).

Bár az összes neuron rendelkezik ezekkel az általános jellemzőkkel, méretük és alakjuk mégis igen eltérő lehet (2.3. ábra). Egy gerincvelői idegsejtnek a gerincvelő csúcsától a nagylábujjig futó axonja akár 1-2 méterre is megnőhet, míg egyes agyi neuronok nem nagyobbak néhány század milliméternél.

A neuronoknak általános funkciójuk alapján három típusát különböztetjük meg. A *szenzoros neuron (érzőidegsejt)* a receptoroktól kapott impulzusokat továbbítja a központi idegrendszerhez. A receptorok az érzékszervekben, az izmokban, a bőrben és az ízületekben lévő speciális sejtek, melyek érzékelik, majd idegimpulzusokká fordítják át a később a szenzoros neuronok által közvetített fizikai és kémiai változásokat. A *motoros neuronok (mozgatóidegsejtek)* az agyból vagy gerincvelőből kijövő jeleket szállítják a végrehajtó szervekhez, vagyis az



2.2. ÁBRA • Szinapszisok a neuron testén Számos különböző, többszörösen elágazódó axon képes szinapszisokat létrehozni egyetlen neuron dendritjein vagy sejttestjén. Az axonok elágazásai axondombnak nevezett, hírvívó vegyületeket tartalmazó apró dudorokban végződnek. A kiszabaduló neurotranszmitterek szállítják a szinapszison át az idegimpulzusokat a következő sejt testéhez vagy dendritjeihez



2.3. ÁBRA • Különböző nagyságú és formájú neuronok

Egy gerincvelői idegsejt axonja olykor több méternél is hosszabb (az ábrán csak részben feltüntetve)

izmokhoz és a mirigyekhez. A kizárólag csak az agyban és a gerincvelőben található *interneuronok* (köztes idegsejtek) a szenzoros idegsejtektől kapnak impulzusokat, és más interneuronokhoz vagy motoros neuronokhoz továbbítják őket.

Az ideg hosszú axonok egy kötege, amelyhez neuronok százai vagy ezrei tartoznak. Az egyes idegek mind szenzoros, mind motoros neuronokat tartalmazhatnak. Az idegrendszeren belül számos helyen figyelhetjük meg az idegsejtek bizonyos csoportjait. Az agyban és gerincvelőben található ilyen idegdúcokat **agy magvaknak** (nucleus), az agyon és a gerincvelőn kívül elhelyezkedő idegdúcokat pedig **ganglionoknak** nevezzük.

Az idegsejtek mellett az idegrendszer számos, a

neuronok között (vagy gyakran azok körül) elhelyezkedő nem idegi sejtet, azaz **gliasejtet** is tartalmaz. A neuronok számát kilencszeresen felülmúló gliasejtek képezik az agy tömegének több mint a felét. Az elnevezés - mivel elsődleges funkciójuk az idegsejtek rögzítése - a görög *glia* (ragasztó) szóból ered, de a gliasejtek táplálják is a neuronokat, és „takarítanak” is körülöttük. A jeltovábbító funkciók fenntartása érdekében elengedhetetlen az agyból az anyagcseretermékek és az elhalt neuronok összegyűjtése és eltávolítása (Haydon, 2001). A gliasejtek éppúgy törődnek a neuronokkal, ahogyan egy edző is gondoskodik a mérkőzés alatt játékosainak folyadék-utánpótlásáról.

Akciós potenciál

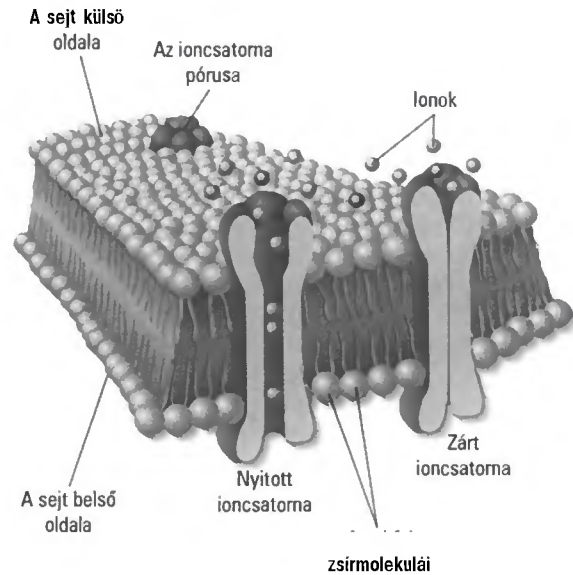
Az információ az idegsejt mentén egy idegimpulzus, úgynevezett **akciós potenciál** formájában fut végig. Az akciós potenciál a sejttesttől az axon végéig terjedő elektrokémiai impulzus, amely elektromos töltéssel rendelkező molekulák, úgynevezett ionok sejtbe való belépésekor, illetve sejtből való kilépésekor keletkezik. Az akciós potenciál létrejöttének megértéséhez tudnunk kell, hogy a neuronok többnyire igen gondosan megválogatják, hogy milyen ionokat engednek be vagy ki, azaz sejtthártyájuk *szemipermeabilis*, félig átteresztő jellegű. Egyes ionok könnyedén átjutnak egyik oldalról a másikra, míg mások kizárólag akkor, ha bizonyos kapuk kinyílnak. Az ilyen, **ioncsatornának** nevezett átjárók a sejtthártyán pórusokat alkotó, fánk alakú fehérjemolekulák (2.4. ábra). Ezek a fehérjemolekulák szabályozzák az elektromos töltéssel rendelkező nátrium- (Na^+), kálium- (K^+), kalcium- (Ca^{++}) és kloridionok (Cl^-) áramlását a pórusok nyitásával és csukásával. Minden ioncsatorna szelektív, tehát ha kinyílik, akkor is (általában) csak egyféle iont enged keresztül.

Két akciós potenciál között a neuron *nyugalmi állapotban* van. Az ilyen idegsejt a nagy koncentrációban elsősorban a sejtben kívül található Na^+ -ionok számára átjárhatatlan, míg a sejt belsejében koncentrálódó K^+ -ionok akadálytalanul közlekednek rajta. A nyugalmi állapotban lévő neuronokban további fehérjeképletek, úgynevezett *ionpumpák* segítik a sejtfa két oldalán az egyenlőtlen ionmegoszlás fenntartását azzal, hogy ki-be pumpálják őket a sejtfa két oldalán keresztül. A sejtbe besurranó Na^+ -t például azonnal kiszivattyúzzák onnan, mint ahogy a kiszökő K^+ -t pedig azonnal visszatuszkolják. A nyugalmi állapotban lévő idegsejt ily módon lesz képes a Na^+ -koncentrációt a sejtben kívül magasban, a sejtben belül pedig alacsonyan tartani. Az ioncsatornák és ionpumpák munkájának eredményeként tehát a sejtthártya erősen polarizált lesz, pozitív töltéssel

a sejten kívül, és negatív töltéssel a sejten belül. A nyugalmi állapotban lévő neuron elektromos potenciálja a -50 millivolttól -100 millivoltig terjedő **nyugalmi sejtalfpotenciál**. A nyugalmi sejtalfpotenciál olyan, mint egy feltöltött elem: mind a neuronok, mind az elemek elektrokémiai gradienst használnak az energia tárolásához. Amint az elemeket elektromos eszközök, például hordozható rádiók működtetéséhez használjuk, úgy a neuronok energiáját az akciós potenciál működtetéséhez.

Amikor a nyugalmi állapotban lévő neuront ingerlés éri, a sejtthártya két oldala közti elektromos feszültség csökken. Ez a folyamat a **depolarizáció**, amely akkor keletkezik, ha a neurotranszmitterek kapcsolatba lépnek a dendritek receptoráival. Ha a depolarizáció elér egy bizonyos szintet, az ingerlés helyén a feszültségváltozásra igen érzékeny Na^+ -csatornák rövid időre kinyílnak, és Na^+ -ionok áramlanak a sejtbe. Mivel az ellentétes töltések vonzzák egymást, és a nátriumion pozitív töltésű, a sejt belseje pedig negatív, nátriumion áramlik a sejt belsejébe. Ezenközben a szomszédos Na^+ -csatornák is érzékelik a feszültségcsökkenést, és az axon környező területeinek depolarizálódását eredményezve kinyílnak. A depolarizációnak az axon mentén végigfutó ismétlődése az akciós potenciál. Az axonon tovaterjedő idegimpulzus mögött bezáródnak a Na^+ -csatornák, és működésbe lépnek a különböző, a nyugalmi állapotot helyreállító ionpumpák (2.5. ábra). A Na^+ -csatornák jelentőségét legjobban az olyan helyi érzéstelenítők tanúsítják, mint a fogászati beavatkozásoknál a szájüreg elzsibbasztására használt novokain, amely a Na^+ -csatornák kinyílásának megakadályozásával leállítja az akciós potenciált, és megakadályozza a szenzoros jelek agyba jutását (Catterall, 2000).

Az akciós potenciál sebessége a dendritfától az axon végéig $3\text{-}300$ km/óra között változhat, az axon átmérőjétől függően (a vastagabb axonokon általában nagyobb). A sebességet az is befolyásolja, hogy az idegsejt axonját **mielinhüvely**, egyfajta zsírszövet borítja-e. A speciális, az axont körülölelő gliasejtek



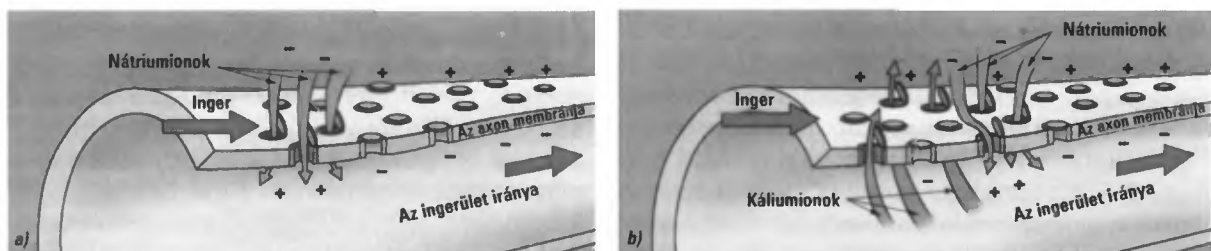
2.4. ÁBRA • Ioncsatornák

A nátrium, a kálium, a kalcium és a klorid a sejtalon az ioncsatornák-nak nevezett, fánk alakú fehérjemolekulák segítségével kel át

ből álló takarót kis rések rövid szakaszokra tagolják (lásd 2.1. ábra). A réseket **Ranvier-beűződése**knak hívják. A mielinhüvely szigetelőfunkciója lehetővé teszi a **szakaszos vezetést**, hogy az idegimpulzus résről resre ugrálva terjedjen, és így a vezetés sebessége jelentősen megnövekszik. A mielinhüvely elsősorban ott gyakori, ahol lényeges az átvitel sebessége, azaz a vázizomzatot stimuláló axonok esetében. A többnyire 16 és 30 év között jelentkező **szklerózis multiplex** nevű betegségben a szervezet immunrendszere saját mielinhüvelyét támadja meg, súlyos szenzoros és motoros zavarokat okozva.

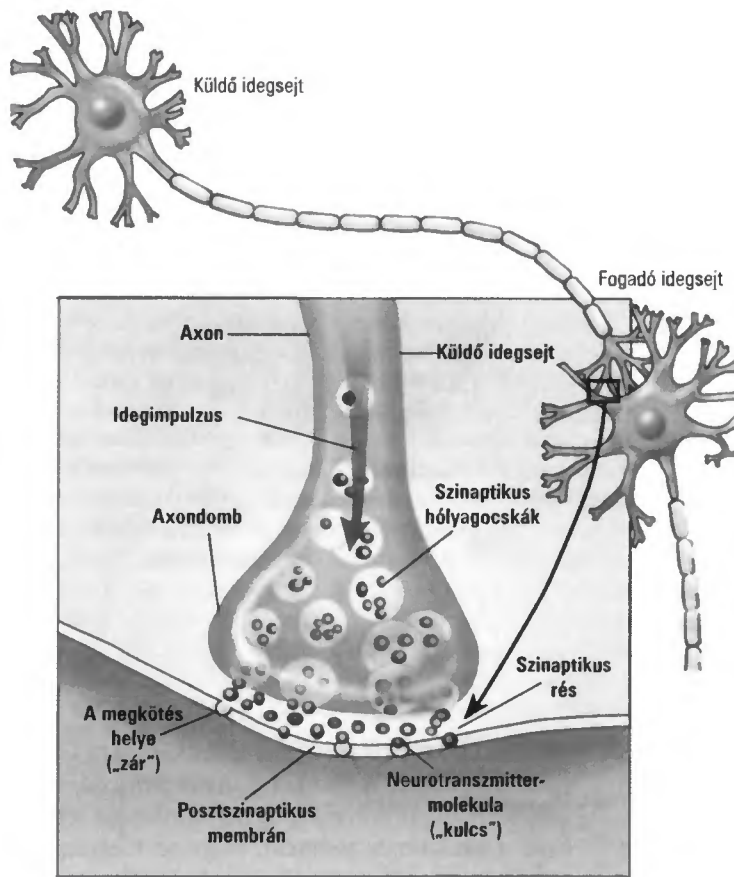
Szinaptikus átvitel

A neuronok közötti szinaptikus kapcsolat rendkívül fontos, mert itt továbbítják a jeleket az idegsejtek. Egy neuron akkor sül ki, vagyis akkor „tüzel”,



2.5. ÁBRA • Az akciós potenciál

a) Az akciós potenciál során kinyílik a sejtthártya nátriumkapuja, és a nátriumionok, pozitív töltést hozva magukkal, belépnek az axon belsejébe
b) Amint az akciós potenciál végighalad az axon mentén, előtte kinyílnak, mögötte pedig bezáródnak a nátriumkapuk. A nátriumkapuk bezáródásakor a káliumkapuk tárulnak fel, és a káliumionok fognak, pozitív töltést hozva magukkal, kilépni az axonból



2.6. ÁBRA • Neurotranszmitterek kibocsátása a szinaptikus részbe

A preszinaptikus membrán hólyagocskáiban tárolódó neurotranszmitterek a szinaptikus részbe ürülnek. A részbe szivárgó vegyületek a posztszinaptikus membrán receptoraihoz kötődnek

amikor a számos szinapszison át érkező ingerlés elér egy bizonyos küszöbszintet. A neuron tüzelése egyszeri rövid kisülésből, akciós potenciálból áll, amely után néhány ezred másodpercre inaktívvá válik. A szinaptikus input beérkezését követően tehát a neuron vagy tüzel, vagy nem, és amennyiben tüzel, azaz létrejön az akciós potenciál, az idegimpulzus erőssége mindig ugyanakkora. Ezt nevezzük az idegimpulzus *minden vagy semmi elvének*. Talán a számítógépeknél alkalmazott bináris jelekhez (0 és 1) lehetne az idegi akciós potenciált hasonlítani. A neuronok vagy tüzelnek (1), vagy nem (0). A már beindult impulzus, az axondombokig meg sem állva, mindenképpen végighalad az axonon.

Amint korábban már említettük, a szinapszisoknál a neuronok nem érintkeznek közvetlenül, és a jelnek át kell haladnia egy szűk résen (2.6. ábra). Amint egy idegimpulzus, végighaladva az idegsejt axonján, megérkezik az axondombhoz, ingerelni fogja a dombon lévő *szinaptikus hólyagokat*. A hólyagocskák kis gömb vagy szabálytalan alakú, neurotranszmittereket tartalmazó szerkezetek, amelyek ingerlésre felnyílnak, és vegyületeiket a szinaptikus részbe ürítik. A neurotranszmitter-molekulák a küldő vagy preszinaptikus neuronból a szinaptikus résen keresztül szivárognak át és kapcsolódnak a fogadó vagy posztszinaptikus sejt dendritjé-

nek membránján található fehérjékhez, a receptorokhoz.

A neurotranszmitterek és a receptorok úgy illeszkednek egymásba, mint a kulcs a zárba, vagy mint egy kirakós játék darabjai. Egymásba illeszkedésük a fogadó idegsejt áteresztőképességének megváltozásával jár. A hírvivő vegyületek egy része *serkentő* jellegű, amelyek a pozitív töltésű nátriumionok átengedésével depolarizálják a fogadó neuront, vagyis a sejt belseje pozitívabb lesz, mint a külseje. Más része *gátló* jellegű, vagyis annak következtében, hogy vagy kiengedik a sejtől a pozitív töltésű káliumionokat, vagy beengedik a sejtbe a negatív töltésű kloridionokat, a fogadó neuron belseje negatívabb lesz, mint a külseje (a sejthártya hiperpolarizálódik). A serkentő hatás magyarárn növeli, a gátló pedig csökkenti az idegsejt kisülésének valószínűségét. Egy adott idegsejt akár több ezer szinapszison keresztül is kaphat ingereket a többi neurontól, amelyek egy része *serkentő*, más része *gátló* transzmittereket fog felszabadítani. Különböző alkalmakkor a tüzelés módjától függően más és más axonok szabadítják fel hírvivő anyagukat. Ha a sejttel egy adott pontján egy bizonyos időben az izgalmi hatás nagyobb a gátló hatásnál, bekövetkezik a depolarizáció, és a neuron minden vagy semmi választ fog adni.

Miután egy neurotranszmitter felszabadul és átjut a szinaptikusjésen, a pontos szabályozás érdekében villámgyorsan kell hatnia. Némely neurotranszmitternél a visszavétel során, amikor a kibocsátó axondomb visszazippantja a maradék neurotranszmittert, a szinapszis szinte azonnal kitisztul. A visszavétel leállítja a neurotranszmitter működését, és megkíméli az axondombokat a hírvivő vegyületek felesleges gyártásától. Más neurotranszmitterek működése a lebontás során szakad meg, amikor a szinaptikus résben tartózkodó hírvivő anyagot enzimek inaktíválják, azaz bontják le kémiai úton.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

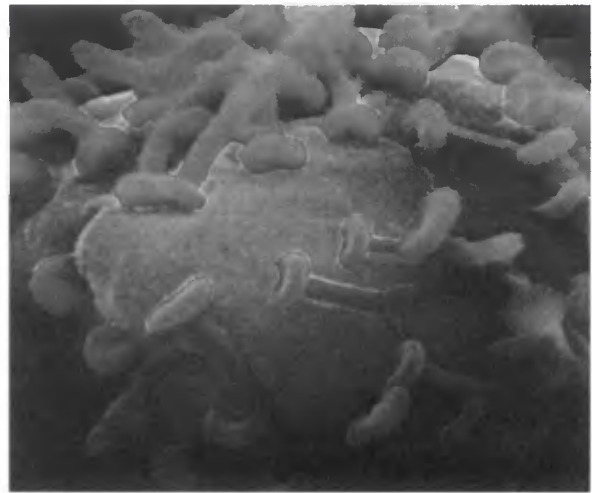
- Az idegrendszer építőköve a neuron (vagy idegsejt).
- A neuronok a *dendriteknek* nevezett nyúlványaikon keresztül kémiai jeleket fogadnak, amelyeket aztán az axonoknak nevezett csőszerű nyúlványaikon keresztül, elektrokémiai jelek formájában adnak tovább.
- A szinapszisokba kibocsátott kémiai hírvivő anyagok továbbítják az üzeneteket két neuron között. A neurotranszmitterek a receptorok fehérréjéhez kötődve segítik működésüket.
- Amennyiben egy neuron kellőképpen depolarizálódott, minden vagy semmi elven működő akciós potenciállal válaszol. Az axon mentén lefutó akciós potenciál indítja be az axondombok vegyületeinek kibocsátását.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az a tény, hogy a neuronok agyunknak mindössze egytizedét teszik ki (a többi gliasejt), vajon azt jelenti-e, hogy gondolkodás közben agyunknak mindössze 10 százalékát használjuk? Vagy mi egyebet jelenthet?
2. A helyi, például a fogorvosok által használt érzéstelenítő injekciók a szúrás közelében lévő neuronok $\text{I}^{\vee}\text{la}^+$ -kapuinak blokkolásával fejtik ki hatásukat. Az orvosok természetesen a fájdalom testrészek közelében szúrnak. Mi történne, ha a szert közvetlenül az agyba fecskendeznék? Ugyanúgy leállítaná-e a fájdalomérzést, és kizárólag azt-e, vagy más egyéb hatása is lenne?

Neurotranszmitterek

Több mint hetven különböző átvivőanyagot azonosítottak már, és még több felfedezése várható a jövőben. Egyes neurotranszmitterek, különböző reakciókat eredményezve, többféle receptorhoz is képesek kötődni. A glutamát például legalább tízféle receptormolekulát aktivál, aminek köszönhetően mindegyik neuron másképpen reagál ugyanarra a hírvivő anyagra (Madden, 2002). Némely neuro-



Egy szinapszissal sűrűn ellátott idegsejt elektronmikroszkopikus képe

transzmitter a receptormolekulák különbözősége miatt az egyik területen serkentő, a másikon pedig gátló hatást fejt ki. Mivel egyetlen fejezetben képtelenség lenne az idegrendszer összes hírvivő anyagát áttekinteni, az alábbi néhányat választottuk ki közülük.

Acetilcolin • Az acetilcolin az idegrendszer több szinapszisában is megtalálható. Általában serkentő, de a fogadó sejt membránjának receptorsejtjétől függően gátló is lehet. Különösen gyakori az előagy *hippokampusznak* nevezett, az új emlényomok képződésében kulcsszerepet játszó területén (Eichenbaum, 2000). Lényeges szerepet játszik az Alzheimer-kórnak nevezett, oly sok idős embernél az emlékezeti és egyéb kognitív funkcióik leromlásával járó súlyos betegségben is. Az Alzheimer-kórban szenvedő betegek az előagy acetilcolintermelő sejtjeinek degenerálódása következtében kevesebb acetilcolint fognak termelni. Minél kevesebb az acetilcolin, annál súlyosabb az emlékezetvesztés.

A vázizomrostokon végződő neuronok szinapszisaiban is acetilcolin keletkezik, mégpedig az izomsejteken elhelyezkedő kis képleteket, a **véglemezeket** célozva meg. A véglemezeket olyan receptormolekulák fedik, amelyek acetilcolin hatásra az izomsejteken belüli molekuláris kapcsolatokon keresztül azok összehúzódását eredményezik. Bonyos, az acetilcolint befolyásoló szerek izombénulást okozhatnak. A helytelenül tárolt ételben felszaporodó baktériumok termelte botulinum például az ideg-izom szinapszisok acetilcolinreceptorainak gátlásával megbénítja a légzőizmokat, és halált okozhat. Néhány, a hadviselés számára kifejlesztett ideggáz és sok rovarirtó szer is okozhat bénulást azáltal, hogy roncsolja a neuron tüzelése után az ace-

tilkolin lebontó enzimet. A lebontófolyamat hiányában korlátlanul felszaporodó acetilkolin a szinaptikus átvitelt fogja megakadályozni.

Norepinefrin • A norepinefrin a **monoaminok** osztályába tartozó neurotranszmitter, amelyet főként az agytörzsi neuronok termelnek. Az olyan jól ismert drogok, mint a kokain és az amfetaminok, a norepinefrin hatását a visszavétel lelassításával hosszabbítják meg. A drogok pszichés izgató hatása annak következtében jelentkezik, hogy a visszavétel késleltetése miatt a fogadó neuronok tovább maradnak aktivált állapotban. Ezzel ellentétben a lítium éppen hogy felgyorsítja a norepinefrin visszavételét, s depressziós tüneteket okoz. Minden, az agy norepinefrinszintjét növelő vagy csökkentő szer a személy hangulatát is javítja vagy rontja.

Dopamin • A szintén a monoaminok közé tartozó dopamin összetételében nem sokban különbözik a norepinefrintől. Az agy bizonyos területein megjelenő dopamin elemi örömmézzel jár, és az újabb kutatások kapcsolatot mutattak ki a dopamin és a függőség kialakulása között. Az agy egyes részein a túl sok dopamin skizofréniát, a túl kevés pedig Parkinson-kórt okoz. A skizofrénia kezelésénél használt gyógyszerek, például a klórpromazin vagy a klozapin a dopaminreceptorok blokkolásán keresztül fejtik ki hatásukat. A Parkinson-kórnál alkalmazott L-dopa ugyanakkor növeli az agy dopaminszintjét.

Szerotonin • A szerotonin is monoamin, és a norepinefrinhez hasonlóan szintén a hangulat szabályozásában játszik fontos szerepet. A szerotonin szintjének csökkenése például depressziót eredményez. A szerotoninvisszavétel-gátlók olyan antidepresszánsok, amelyek a visszavétel gátlásával emelik a szerotonin szintjét az agyban (a depresszió kezelésére felírt gyógyszerek, a Prozac, a Zoloft vagy a Paxil valójában ilyen szerotoninvisszavétel-gátlók). Tekintve, hogy az alvás és az étvágy szabályozásában is részt vesz, a szerotonin a bulimia kezelésénél is hatásos. Érdekes, hogy az LSD (lizergsav-dietilamid) úgy fejt ki hatását, hogy az agy szerotoninreceptoraihoz kötődik.

Glutamát • A glutamát nevű serkentő neurotranszmitter aminosav, és a központi idegrendszer több sejtjében fordul elő, mint bármely más neurotranszmitter. A serkentő hatást úgy éri el, hogy depolarizálja a fogadóneuronjait. Receptorainak három altípusa közül valószínűleg az NMDA-receptor játszik kitüntetett szerepet az emlékezésben és a tanulásban. Nevét a kimutatására használt vegyü-

letről (N-metil-D-aszpartát) kapta. Az (agy közép-pontja közelében található) hippokampusz különösen gazdag NMDA-receptorokban; több bizonyíték is arra utal, hogy a terület fontos szerepet játszik az új emlényomok képzésében (Eichenbaum, 2000; lásd 7. fejezet). A glutamát átvitelében mutatkozó zavar a skizofréniánál is kimutatható.

GABA • További kiemelkedő jelentőségű aminosav a gátló jellegű neurotranszmitter, a gamma-aminovajsav (GABA), amely az agy majd minden szinapszisában megtalálható. A GABA-receptorokat gátló Picrotoxin nevű szer például rángást idéz elő, mivel a GABA gátló hatása nélkül megszűnik az izommozgás ellenőrzése. Bizonyos, a depresszió kezelésére használt gyógyszerek nyugtató tulajdonsága is a GABA aktivitásának felerősítésével áll kapcsolatban (lásd 15. fejezet).

A fenti neurotranszmitterek szerepét a Fogalmi áttekintő táblázatban foglaljuk össze.

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT A neurotranszmitterek és funkcióik

| Neurotranszmitter | Funkció |
|-------------------|--|
| Acetilkolin | Az emlékezetben és a figyelemben játszik szerepet; alacsony szintje összefüggésben áll az Alzheimer-kórral. Üzeneteket szállít az idegek és az izmok között. |
| Norepinefrin | A pszichostimulánsok fokozzák hatását. Alacsony szintje depresszióhoz vezet. |
| Dopamin | A természetes megerősítők (étel, szex) és a függőséget okozó szerek hatását közvetíti. |
| Szerotonin | Mind a hangulat, mind a társas viselkedés szabályozásában fontos. A depressziót vagy szorongást enyhítő szerek többnyire emelik a szinapszisokban a szerotonin szintjét. |
| Glutamát | Az agy egyik legfontosabb serkentő neurotranszmittere. A tanulásnál és az emlékezésnél játszik jelentős szerepet. |
| GABA | Az agy egyik legfontosabb gátló neurotranszmittere. A szorongást enyhítő szerek a GABA aktivitásának felerősítésével hatnak. |

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A legfontosabb neurotranszmitterek az acetilkolin, a norepinefrin, a dopamin, a szerotonin, a gamma-aminovajsav (GABA) és a glutamát.
- A neurotranszmitterek attól függően, hogy milyen poszt-szinaptikus receptorhoz kötődnek, serkentő vagy gátló hatást gyakorolnak a neuronokra.

? GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az agy több különböző neurotranszmitter-rendszerrel is rendelkezik. Ön szerint miért ez a sokféleség?
2. Melyek az agy kémiai vezérlésének előnyei? És a hátrányai?

Az idegrendszer szervezése

Az idegrendszer felosztása

Noha az idegrendszer egyes részei kölcsönös kapcsolatban állnak egymással, kézenfekvő két nagy részre osztani (lásd 2.7. ábra). A **központi idegrendszer** az agy és a gerincvelő idegsejtjeit foglalja magában. A **perifériás idegrendszer** az agyat és a gerincvelőt a test többi részével összekötő idegekből áll. A perifériás idegrendszeren belül megkülönböztetjük még a **szomatikus idegrendszert**, amely a szenzoros receptorok, az izmok és a test felülete között szállítanak oda-vissza információkat, és a **vegetatív idegrendszert**, amely a zsigereket és mirigyeket köti össze.

A szomatikus idegrendszer **érzőidegei** a bőrről, az izmokról és az ízületekről szállítják a külvilág információit a központi idegrendszerbe; segítségükkel szerzünk tudomást a fájdalom, a nyomás és a hőmérséklet változásairól. A szomatikus rendszer **mozgatóidegei** pedig a központi idegrendszertől a test izmaihoz szállítanak impulzusokat, ahol valamilyen mozgást kezdeményeznek. Az összes izom, a szándékos mozgásokban részt vevők éppúgy, mint azok, melyek a testtartást és egyensúlyozást biztosító önkéntelen szabályozásokat végzik, ezen idegek vezérlése alatt áll. A vegetatív idegrendszer idegei a zsigerekkel állnak oda-vissza kapcsolatban, olyan folyamatokat szabályozva, mint a légzés, a szívverés, az emésztés. A vegetatív idegrendszert és annak az érzelmekben játszott szerepét a fejezet későbbi részében vesszük alaposabban szemügyre.

A test és az agy különböző részeit összekötő idegrostok legtöbbször a **gerincvelőben** gyűlik össze, ahol a csontos gerincsigolyák védik őket. A gerincvelő meglehetősen tömör, alig kisujjni átmérőjű szerkezet. Néhány egészen egyszerű inger-válasz reflex a gerincvelő szintjén játszódik le. Ilyen például a térdreflex. A térdkalács elülső részéhez futó ín megütésekor megnyúlik az ínhoz tapadó izom, amelyről az izomba ágyazott érzékelősejtek a szenzoros neuronokon keresztül értesítik a gerincvelőt. A gerincvelőből, ahol a szenzoros neuronok közvetlenül kapcsolódnak a motoros neuronokhoz, az izom irányába azonnal visszafut az izom össze-

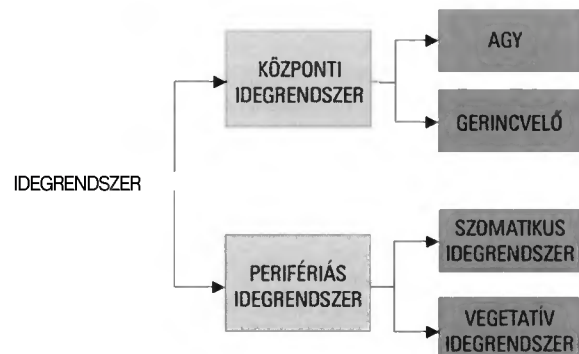
húzódását, s így a láb kiegyenesítését tartalmazó parancs. Bár a választ a gerincvelő az agy közreműködése nélkül, önállóan is lebonyolíthatja, a magasabb idegi központok azért valamennyire módosíthatják. Ha például a térdünk megütése előtt összekulcsoljuk a kezünket, még nagyobb fogunk rúgni, ha pedig erősen arra gondolunk, hogy térdünket moccantam sem bírjuk, akkor meggátolhatjuk a reflex működését.

Az agy szervezése

Az agy többféle módon is megközelíthető. A 2.8. **a)** ábra az agyat az egyes régiók elhelyezkedése alapján osztja fel az alábbi három részre: 1. a hátsó, azaz poszterior, a gerincvelőhöz legközelebb eső rész képleteit magában foglaló **hátsóagy**; 2. a hátsóagy előtti, az agy középső részének képleteit magában foglaló **középagy**; és 3. az agy elülső, azaz anterior részének képleteit magában foglaló **előagy**. Paul MacLean kanadai kutató a topografikus felosztás helyett funkcionális felosztást javasol (MacLean, 1973), amelynek alapján három koncentrikus réteg különböztethető meg: 1. a legalapvetőbb viselkedést szabályozó **központi mag**, 2. az érzelmeket szabályozó **limbikus rendszer** és 3. a magasabb intellektuális folyamatokat irányító **nagyagy**. A 2.8. **b)** ábra mutatja be a leírt részek illeszkedését. Az alábbiakban az agy egyes részeinek bemutatásakor MacLean felosztására fogunk támaszkodni.

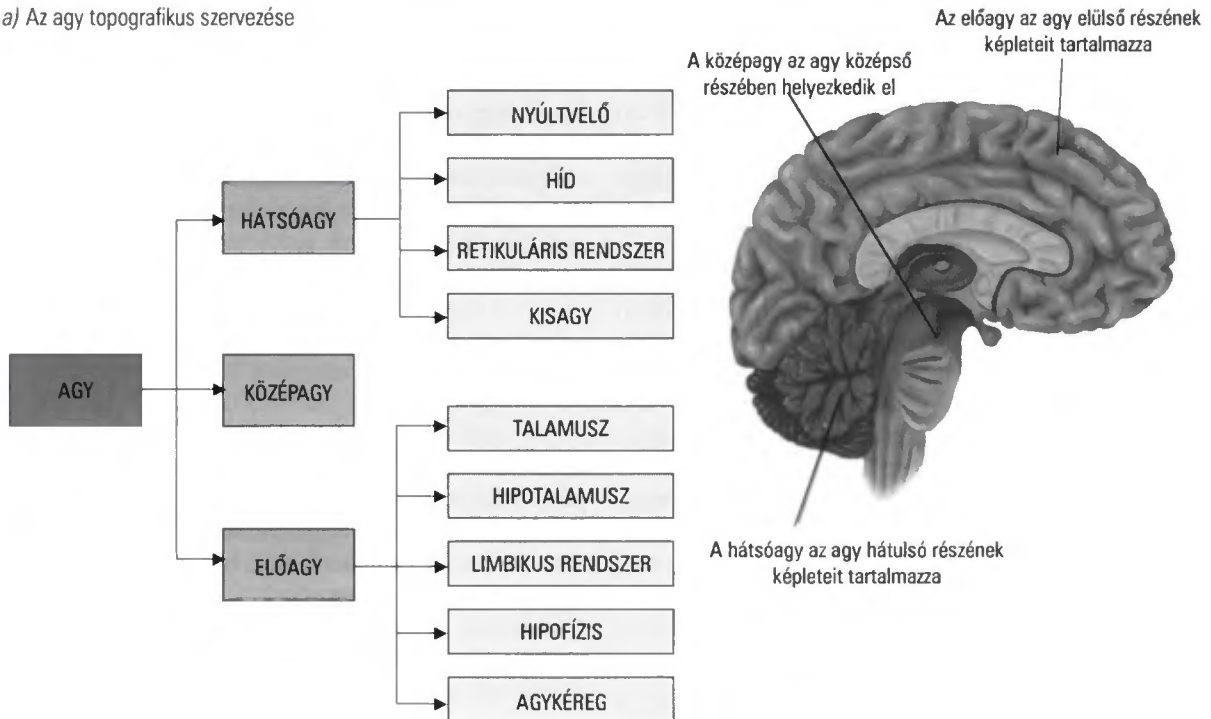
Központi mag

Az **agytörzsként** is ismert központi mag felelős az olyan önkéntelen reakciókért, mint a köhögés, tüsszentés vagy öklendezés, vagy az olyan, részben akaratlagos irányítás alatt álló „primitív” viselkedésekért, mint a légzés, hányás, alvás, evés, ivás, hőmérséklet-szabályozás és szexuális viselkedés. Az



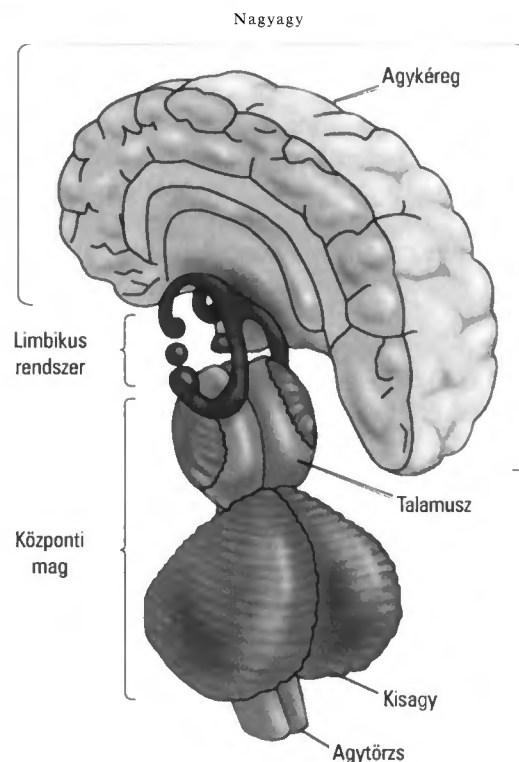
2.7. ÁBRA • Az idegrendszer szervezése

a) Az agy topografikus szervezése



b) Az emberi agy funkcionális szervezése

A központi mag és a limbikus rendszer teljes egészében látszódik, míg a bal féltéke nincs feltüntetve a képen. A központi mag kisagyi része az egyensúlyt és az izomkoordinációt szabályozza; a talamusz az érzékszervektől érkező üzenetek kapcsolótáblája; (az ábrán nem látható, a talamusz alatt elhelyezkedő) hipotalamusz irányítja a hormonháztartást és az olyan életfontosságú folyamatokat, mint az anyagcsere vagy a hőmérséklet szabályozása. A limbikus rendszer az érzelmekben és az alapvető szükségletek kielégítését szolgáló tevékenységekben érdekelt. Az agykéreg, amely a nagyagyat borító sejtek külső rétege, a magasabb mentális folyamatok központja: itt regisztrálódnak az érzetek, innen indulnak el az akaratlagos cselekvések, itt születnek meg a döntések s alakulnak ki a tervek



2.8. ÁBRA

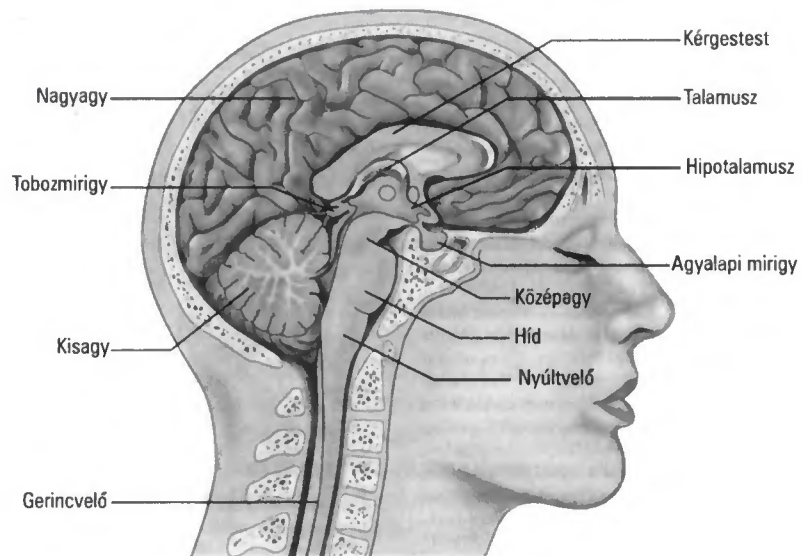
a) Az agy topografikus szervezése

Az agy legfontosabb részeinek szervezése

b) Az emberi agy funkcionális szervezése

Az emberi agy az alábbi három funkcionális részből épül fel: központi mag, limbikus rendszer, nagyagy

c) Az emberi agy



d) Az agy funkciói

| Képlet | Funkció |
|----------------------|--|
| Agykéreg | Az elsődleges motoros, szenzoros, vizuális és auditoros, továbbá az asszociációs területet magában foglaló kérgi terület. |
| Kérgestest | A két féltekét köti össze. |
| Hippokampusz | Különösen az epizodikus emlékezetnél játszik sajátos szerepet. |
| Amygdala | Az érzelmeket, különösen a félelmet közvetíti. |
| Talamusz | Az érzékszervi receptorokból a nagyagyba érkező információt szervezi; az alvást és ébrenlétet szabályozza. |
| Hipotalamusz | A belső elválasztású mirigyek működését ellenőrzi, fenntartja a homeosztázist, szerepet játszik az érzelmeik és a stresszre adott válasz kialakulásában. |
| Kisagy | A mozgáskoordináció és a motoros tanulás az elsődleges feladata. |
| Retikuláris rendszer | Az arousal és a figyelem egy adott ingerre irányítása tartozik szabályozása alá. |
| Nyúltvelő (medulla) | A légzést és az egyenes testtartást biztosító reflexeket ellenőrzi. |

2.8. ÁBRA (folyt.)

c) Az emberi agy

Az emberi agy nyílirányú metszete a nagyobb agyterületeket mutatja

d) Az agy funkciói

Táblázatos áttekintés az agy nagyobb szerkezeti egységeiről és funkcióikról

agytörzshöz a hátsó- és a középagy részein kívül a középagy két képletét, a hipotalamuszt és a talamuszt is odasoroljuk, tehát a központi mag a hátsó-agytól egészen az előagyig terjed. Az alábbiakban az agytörzs öt azon képletét: a nyúltvelőt (medulla), a kisagyat, a talamuszt, a hipotalamuszt és a retikuláris rendszert fogjuk megvizsgálni, amelyek az életben maradás szempontjából legszükségesebb, primitív viselkedésformákat irányítják. A 2.8. d) ábra mind a fenti öt képlet, mind az agykéreg, a kérgestest, a hippokampusz és az amygdala funkcióit ismerteti.

A gerincvelő és a koponya találkozásánál az első nyelvi kiszélesedés a nyúltvelő (medulla), a légzé-

sért és néhány, a szervezet egyenes testtartást biztosító reflexért felelős keskeny képlet. Ugyanitt kereszteződnek a gerincvelőből felszálló és az agyból leszálló fő idegkötegek; a kereszteződés következtében az agy jobb oldala a test bal oldalával, a bal oldala pedig a test jobb oldalával áll kapcsolatban.

Kisagy • Az agytörzs hátulsó részéhez kapcsolódva, valamelyest a nyúltvelő felett található tekervényes struktúra a kisagy, amely elsősorban a mozgások koordinációját szervezi. Az egyes mozgások kiválthatók magasabb szintekről is, megfelelő koordinációjuk azonban a kisagytól függ. A kisagy károsodása szögletes, koordinálatlan mozgásokhoz ve-

zet. A mozgáskoordináción kívül gyaníthatóan még az új motoros válaszok elsajátításában is közreműködik (Thompson és Krups, 1994; lásd 7. fejezet).

A kisagy és a nagyagy homloklebenye közötti közvetlen idegi összeköttetések a nyelvhasználat, a tervezés és az érvelés terén is szerepet játszanak (Middleton és Strick, 1994). Az embernél ezek az összeköttetések sokkal nagyobbak, mint majmoknál vagy más állatoknál, s ez egyéb adatokkal együtt arra utal, hogy a kisagy a magasabb mentális működések vezérlésében és koordinálásában hasonló szerepet játszhat, mint a kifinomult testmozgások kivitelezésében.

Talamusz • Az agytörzs felett, az agyféltekéken belül két tojás alakú idegsejtcsoport alkotja a **talamuszt**. Részben átkapcsolóállomásként működik, ahol a látásért, hallásért, tapintásért és izlelésért felelős érzékelőreceptorokból beérkező információk a nagyagy felé továbbítódnak, részben pedig az alvást és az ébrenléteket szabályozza.

Hipotalamusz • A **hipotalamusz** a talamusz alatt elhelyezkedő, annál jóval kisebb struktúra. Elsősorban a motiváció terén, az evés, ivás, szexuális viselkedés szabályozásában játszik rendkívül fontos szerepet, de a **homeosztázist**, a szervezet normális fiziológiai egyensúlyát fenntartó tényezőket, a testhőmérsékletet, a szívritmust és a vérnyomást is szabályozza. Stressz esetén a szokásos egyensúly felborul, és olyan folyamatok lépnek működésbe, melyek az egyensúlyhiányt korrigálva visszaállítják a test normális működési szintjét. Ha például túl melegünk van, verejtékezünk, ha fázunk, didergünk. Mindkét folyamat a normális testhőmérséklet visszaállítására irányul, és a hipotalamusz vezérlése alatt áll.

A hipotalamusz az érzelmek átélésében és a stresszkeltő helyzetekre adott válaszokban is fontos szerepet játszik. A hipotalamusz bizonyos területeinek enyhe elektromos ingerlése örömmérszéshez vezet, míg a szomszédos régiók ingerlése kellemetlen vagy fájdalmas érzést kelt. Az alatta elhelyezkedő agyalapi mirigyben keresztül szabályozza a belső elválasztású mirigyek rendszerét, vagyis az egész hormonháztartást (lásd 2.8. ábra). Szerepe különösen akkor fontos, amikor a szervezet vészhelyzetben fiziológiai folyamatok egész sorát mozgósítja (üss vagy fuss válasz). Az ilyen helyzetek felismeréséért kapta a „stressz központ” elnevezést.

Retikuláris rendszer • Az alsó agytörzstől a talamuszig terjedő, a központi mag egyéb részeit is keresztező neuronhálózat a **retikuláris rendszer**. Éberségi állapotunk szabályozásában játszik fontos szerepet. Ha egy macska vagy egy kutya retikuláris rendszerébe telepített elektródába egy bizonyos feszültségű elektromos áramot vezetnek, az állat elal-

szik; a gyors egymásutánban váltakozó erősségű áram pedig felébreszti az alvó állatot.

A retikuláris rendszer figyelmünk egy adott ingerre való összpontosításában is szerepet játszik. Minden érzőreceptor bocsát idegrostokat a szűrőként működő retikuláris rendszerbe. Az agykéregbe (azaz tudatunkba) csak bizonyos szenzoros üzeneteket enged bejutni, a többit pedig blokkolja.

Limbikus rendszer

A központi mag körüli, a hipotalamuszszal szoros kapcsolatban álló agyterület a limbikus rendszer. Több képletből áll, és az ösztönös, a hipotalamusz és az agytörzs szabályozása alatt álló viselkedéseket is ellenőrzi (lásd 2.8. ábra). A kezdetleges limbikus rendszerrel rendelkező állatok, például a halak és a hüllők az olyan tevékenységeket, mint a táplálkozás, a támadás, a menekülés vagy a párosodás, sztereotíp módon hajtják végre. Az emlősöknél a limbikus rendszer már gátolja ezeket az ösztönös viselkedésmintákat, s így az állat a környezet változásaira rugalmasabban és adaptívabban képes reagálni.

A limbikus rendszer egyik része, a **hippokampusz** az emlékezésben játszik különleges szerepet. Szerepére akkor derült fény, amikor az 1950-es években néhány esetben epilepsziás betegeknél terápiás célból sebészileg eltávolították. A felgyógyuló betegek gond nélkül felismerték régi barátaikat, emlékeztek a korábban velük történetekre, olvasni sem felejtettek el, és birtokában voltak begyakorolt készségeiknek is. Az operáció előtt körülbelül egy éven belül történt események felidézésére azonban csak kevésbé vagy egyáltalán nem voltak képesek. Nem ismerték fel például azt az új ismerősüket, akivel aznap korábban hosszú órákat töltöttek együtt, vagy heteken át rakosgatták ugyanazt a kirakójátékot úgy, hogy nem emlékeztek arra, hogy előzőleg már kirakták volna, mint ahogy ugyanazt az újságot többször is kiolvasták anélkül, hogy bármire emlékeztek volna belőle (Squire és Kandel, 2000).

A limbikus rendszer az emocionális (érzelmi) viselkedésben is szerepet játszik. Az **amygdala**, az agy mélyében megbúvó, mandula formájú képlet nélkülözhetetlen az érzelmek, elsősorban a félelem átélésénél (Marén, 2001). Bizonyos régióinak irtása esetén a majmok félelme jelentősen csökken (Klüver és Bucy, 1937). Az ilyen sérülést szenvedett emberek sem a félelmet tükröző arcokat nem képesek felismerni, sem új félelmi válaszokat elsajátítani (Bechara et al., 1995).

Abból, hogy az agyat három - a központi magból, a limbikus rendszerből és a nagyagyból álló - koncentrikus struktúraként kezeljük, nem szabad arra

következtetnünk, hogy az egyes részek egymástól függetlenek. Olyanok inkább, mint az egymással összekapcsolt számítógépek. Mindegyiknek megvan a maga szerepe, a számítási és a döntési folyamatokban - amelyekhez a nagyagy remekül alkalmazkodott, és amelyek alapvetően különböznek a reflexes tevékenységek szabályozásához szükséges folyamatoktól (limbikus rendszer) -, mégis együtt kell működniük. Az izmok finomabb alkalmazkodása (írás vagy muzsikálás közben) egy másik típusú, az előagy elsődleges motoros régiója által közvetített szabályozórendszert igényel. Az ilyen tevékenységek a szervezet integritását fenntartó komplex rendszerekbe rendeződtek.

Nagyagy

Az összes lény közül az ember nagyagya a legfejlettebb. Az **agykéreg** (*cortex* - latin szó, magyarul „kérget” jelent) a nagyagyat borító réteg. A preparált agy kérgi rétege szürkének látszik, mert főként idegsejtekből és mielinhüvely nélküli axonokból áll - innen ered a *szürkeállomány* kifejezés, míg az agy belső, jobbára mielinizált axonokat tartalmazó része fehér színű.

A szenzoros rendszer mindegyik részéből érkeznek információk a kéreg megfelelő területeihez; a motoros válaszokat és az egyes testrészek mozgatóját a motoros régiók vezérlik. Az agykéreg többi, sem motoros, sem szenzoros része *asszociációs régiókból* áll. Ezek az emlékezéssel, gondolkodással és a nyelvhasználattal kapcsolatos területek teszik ki az emberi agykéreg legnagyobb részét.

A nagyagy két felét, a jobb és a bal féltékét a kergestest köti össze. A két **agyfélteke** alapvetően szimmetrikus, köztük előlről hátrafelé egy mély hasadék húzódik. A két félteke mindegyike négy **lebenyre** oszlik: a homlok- (*frontális*), a fali (*parietális*), a halánték- (*temporalis*) és a nyakszirt- (*okcipitális*) lebenyekre. Mindegyik kérgi terület eltérő funkciókkal rendelkezik (2.9. ábra). A homloklebenyt a fali lebenytől a *központi árok* (*fissura centralis*) választja el, mely a fejtetőtől oldalirányban fut a fülek felé. A fali lebeny és a nyakszirtlebeny választóvonalára kevésbé határozott, számunkra elég annyi, hogy a fali lebeny a fej tetején, a központi árok mögött, a nyakszirtlebeny pedig az agy hátsó részén helyezkedik el. A halántéklebenyt egy mély, az agy oldalán lévő hasadék, az *oldalsó árok* (*fissura lateralis*) határolja.

Elsődleges motoros kéreg • A központi árok előtt húzódó *elsődleges motoros kéreg* vezérli a test akaratlagos mozgásait (2.10. ábra). Bizonyos pontjainak elektromos ingerlése a megfelelő testrészek mozgá-

sát eredményezi, és amikor ugyanezen pontok sérülést szenvednek, a mozgások is károsodnak. A mozgatókéregben a test mintegy fejtetőre állítva képeződik le. A lábujjak mozgását például a fejtetőhöz közeli részek, míg a száj és a nyelv mozgásait a motoros terület aljához közeli részek irányítják. A test jobb oldalának mozgásait a bal félteke, a bal oldalét pedig a jobb félteke mozgatókérgre vezérli.

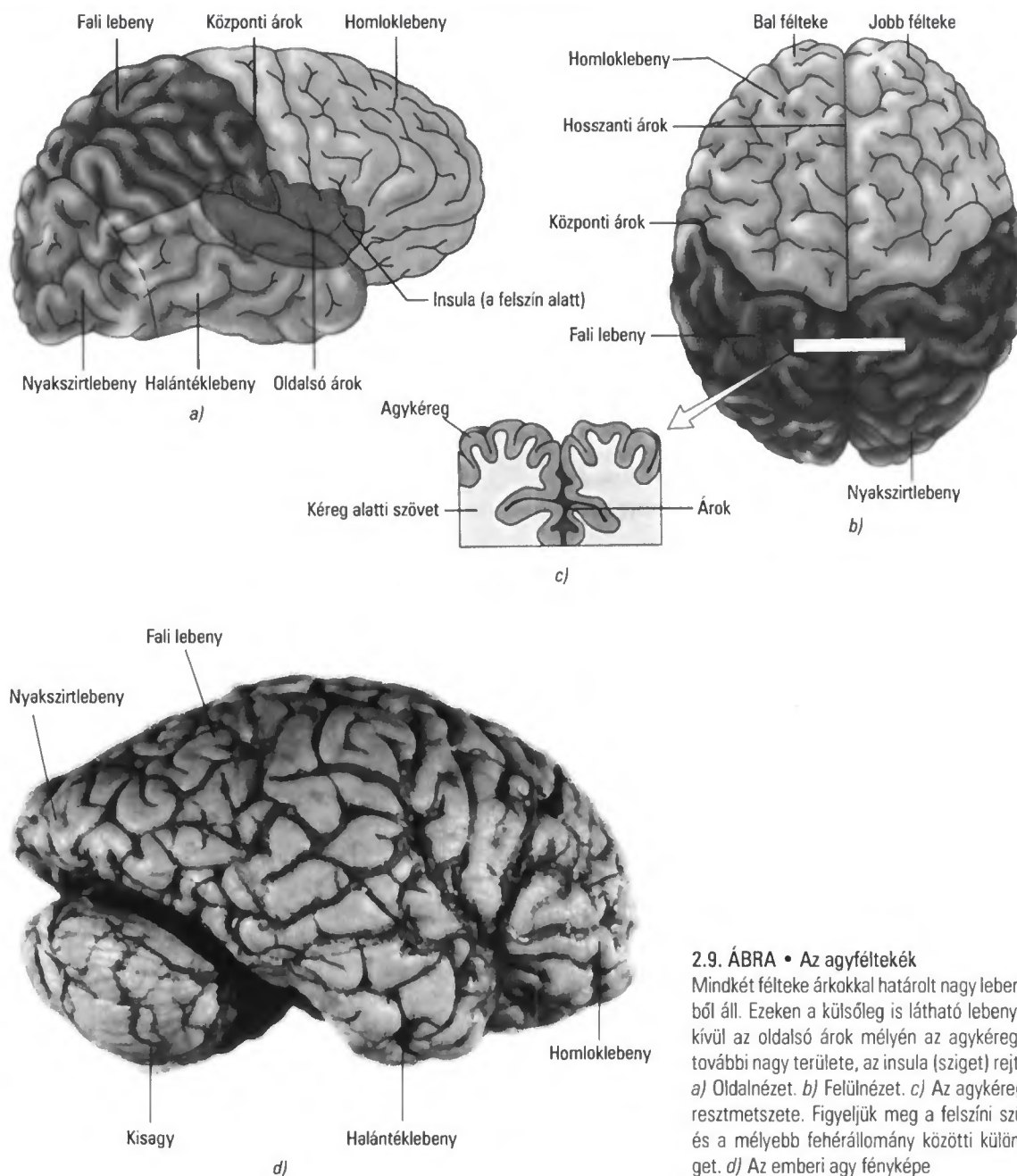
Elsődleges szomatoszenzoros kéreg • A fali lebeny egyik, a motoros területektől a központi árokkal elválasztott területének elektromos ingerlése szenzoros élményt eredményez valahol a test ellenkező oldalán. Mintha a test valamelyik részét valóban megérintettük vagy elmozdítottuk volna. Ez az *elsődleges szomatoszenzoros (testérző) kéreg*. A meleg, a hideg, a tapintás, a fájdalom és a test mozgásainak érzékelése vetül ide.

A szomatoszenzoros és a motoros területekről kiinduló és az oda befutó idegrostok többsége a test ellenkező oldalával áll kapcsolatban. A test jobb oldaláról induló szenzoros impulzusok tehát a bal oldali szomatoszenzoros területre jutnak, a jobb láb és a jobb kéz izmait pedig a bal oldali mozgatókérgre vezérli.

Általános szabály, hogy a test egy adott részével összekapcsolódó szomatoszenzoros, illetve mozgatókérgre nagysága szoros kapcsolatban áll annak érzékenységgel és használatával. A négylábú emlősök közül a kutya mellső lábainak elenyésző a kérgi reprezentációja, míg a mosómedve mellső lábainak, amelyeket az állat környezete felderítésére és átalakítására használ, hatalmas kérgi terület áll rendelkezésére - minden egyes ujj külön-külön képviseltetik! A környezetét érzékeny bajuszával felderítő patkánynak pedig a bajusza rendelkezik szálszálakénti kérgi reprezentációval.

Elsődleges látókéreg • A nyakszirtlebenyek hátsó részén található, *elsődleges látókéregnek* nevezett terület a látásban játszik fontos szerepet. A 2.11. ábra a látóidegrostokat és a szemből a látókéregbe vezető idegpályákat ábrázolja. Figyeljük meg, hogy az idegrostok egyik része a jobb szemből a jobb féltekébe, a bal szemből pedig a bal féltekébe fut, míg a másik része a *chiasma opticumnak* nevezett képletben kereszteződve az ellenkező oldali féltekékbe. Az idegrostok *mindkét* szem jobb oldalából az agy jobb féltekéjébe, bal oldalából a bal féltekéjébe visznek üzenetet. Következésképp az egyik (mondjuk a bal) félteke látókérgének sérülése a két szem bal oldali látómezőjének vakságát okozza, azaz környezetünk tőlünk jobbra eső része kiesik észlelésünkéből.

Elsődleges hallókéreg • Az agyféltekék oldalán elhelyezkedő halántéklebenyek felszínén található *elsődleges hallókéreg* a hangok komplexebb jellemző-



2.9. ÁBRA • Az agyféltekék

Mindkét féltéke árkokkal határolt nagy lebenyekből áll. Ezeken a külsőleg is látható lebenyeken kívül az oldalsó árok mélyén az agykéreg egy további nagy területe, az insula (sziget) rejtőzik. a) Oldalnézet. b) Felülnézet. c) Az agykéreg keresztmetszete. Figyeljük meg a felszíni szürke- és a mélyebb fehérállomány közötti különbséget. d) Az emberi agy fényképe

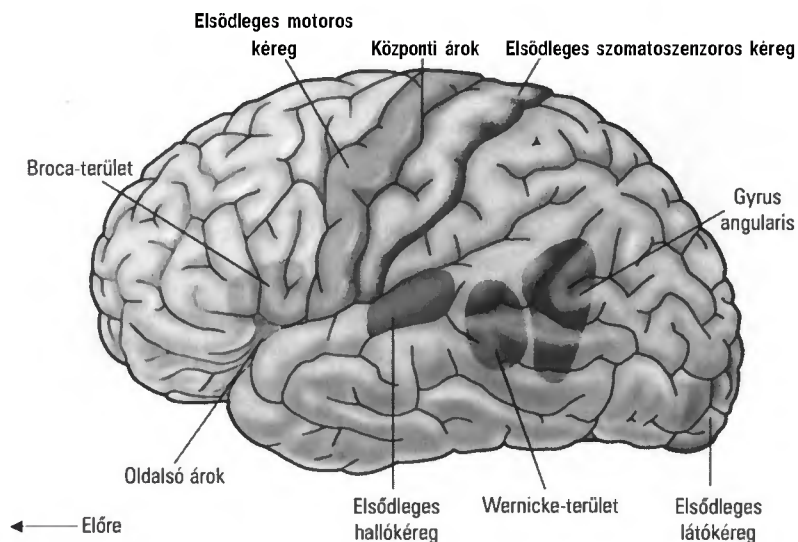
inek elemzésében vesz részt. Különösen fontos a szerepe a hangok időbeli mintázatának finom észlelésében, ami például elengedhetetlen a beszéd észleléséhez. A jobb fül az agykéregnek mind a bal, mind a jobb oldali hallókérgébe küld rostokat, jóllehet a bal, ellenoldali kapcsolatok erősebbek. Ugyanez igaz a bal fül esetében is.

Asszociációs régiók • Amint már említettük, a szenzoros vagy motoros feldolgozásban közvetlenül részt nem vevő agykérgi területek az úgynevezett **asszociációs régiók**. A **frontális asszociációs régiók** (a homloklebenynek a motoros kéreg előtt elhelyezkedő részei) a problémamegoldáshoz szüksé-

ges gondolkodási folyamatokban játszanak fontos szerepet (Miller és Cohen, 2001). Majmoknál például a homloklebeny sérülései károsítják a késleltett választ igénylő problémák megoldásának képességét. Az ilyen típusú feladatokban a majom szeme láttára két edény közül az egyikbe táplálékot tesznek, majd az edényeket egyforma tárgyakkal fedik le. Ezután áttetsző ernyőt helyeznek a majom és az edények közé, majd egy bizonyos idő elteltével az ernyőt elveszik, és a majom választhat az edények közül. Egészséges majmok képesek percegig tartó késleltetést követően is visszaemlékezni a számukra érdekes edényre, a homloklebenyirtáson áttesettek azonban egy másodperces, vagy annál

2.10. ÁBRA • A bal oldali agykéreg funkcióinak lokalizációja

A kéreg nagy része a mozgások vezérlésében és az érzéketlen bemenetek elemzésében játszik szerepet. Ezek a területek (a motoros és szomatoszenzoros kéreg, a látó-, halló- és szaglókéreg) mindkét féltekén jelen vannak. Más funkciók csak az agy egyik oldalán képviseltetik magukat. Ilyenek például a nyelv produkciójában és megértésében szerepet játszó Broca- és Wernicke-területek, valamint a szó látott formájának hallott formájával való illesztésében szerepet játszó gyrus angularis. Az ezen funkciókért felelős területek csak az emberi agy bal oldalán találhatóak



hosszabb késleltetés esetén tanácstalanok lesznek. Az egészséges majmok homloklebenyének neuronjai a késleltetés alatt is tüzelnek, azaz fenntartják az eseményemléknyomait (Goldman-Rakic, 1996).

A hátsó asszociációs régiók a különféle elsődleges szenzoros kérgi területekhez közel helyezkednek el, és úgy tűnik, hogy egy-egy érzéklet szolgáltatásban álló alrégiók alkotják. A halántéklebeny alsó része például a vizuális észleléshez kapcsolódik. Ennek a területnek a(z agyat érintő) sérülése különféle formák felismerését és megkülönböztetését rontja. Egy itt bekövetkező sérülés nem a látásélesség elvesztését okozza, amint azt egy nyakszirtlebenyi, el-

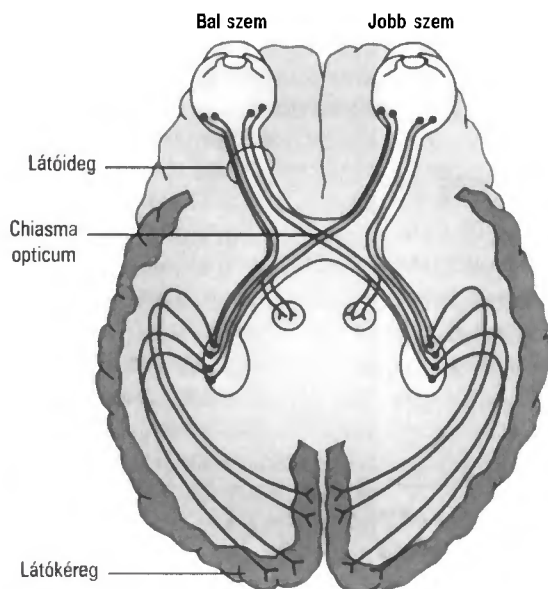
sődleges látókérgi terület sérülése tenné. Az egyén ilyenkor úgy „látja” a formákat és követi a körvonalakat, hogy közben nem képes azonosítani vagy más formáktól megkülönböztetni őket (Gallant, Shuop és Mazer, 2000; Goodglass és Butters, 1988).

Az élő agy képei

Csak újabban rendelkezünk olyan kifinomult módszerekkel, amelyek segítségével az élő emberi agyról anélkül nyerhetünk részletes képeket, hogy közben kellemetlenséget vagy sérülést okoznánk. Az ilyen eljárások kidolgozása előtt az agysérülések helyét és jellegét többnyire csak feltérásozó idegsebészeti beavatkozással, bonyolult neurológiai diagnosztikus eljárásokkal vagy a beteg halálát követő boncolással tudták meghatározni.

Az egyik ilyen módszer a számítógépes tengelyirányú tomográfia [CAT - computerized axial tomography - vagy egyszerűen CT). Az eljárás során egy keskeny röntgensugárnyalábot bocsátanak át a beteg fején, és megméri az átjutó sugárzás mennyiségét. A technika forradalmi mozzanata az, hogy a méréseket különböző irányokban (különböző tengelyek mentén) százezres nagyságrendben végzik el. A mérési eredményeket azután számítógépbe táplálják, amely a megfelelő számítások elvégzése után megszerkeszti az agy lefényképezhető vagy kivetíthető keresztmetszeti képeit. Egy-egy keresztmetszeti kép mélysége és dőlésszöge tetszés szerint megválasztható (a *tomo* az ógörögben „szeletel”, „vág” jelentéssel bír).

Még ennél is újabb és hatékonyabb technika a mágnesesrezonancia-vizsgálat (MRI - magnetic resonance imaging), amelyben a pásztázáshoz erős mágneses mezőt, rádióhullámokat, valamint a kép kialakításához számítógépet használnak. Az eljárás



2.11. ÁBRA • Látópályák

A retinából vezető látóidegek a chiasma opticumban találkoznak, ahol a retina belső (nazális) feléről érkező rostok kereszteződnek, és az agy ellenkező oldalába jutnak. Ily módon a retina jobb oldalára eső ingerek a jobb félteke nyakszirtlebenyébe továbbítódnak



A technikus épp mágnesesrezonancia-vizsgálatot végez. A képernyőn a beteg agyáról szerkesztett kép látható

során a beteget egy csőszerű készülékbe fektetik, amelyre nagyméretű, igen erős mágnes borul. A vizsgált testrészt az erős mágneses mezőbe helyezve, rádióhullámokat bocsátanak rá, és megméri a szövetek által küldött jeleket. Akárcsak a CT-nél, itt is több százezer mérést végeznek, majd azokból alakítják ki számítógép segítségével a testrészt két-dimenziós képét. A kutatók az eljárást - mivel a test hidrogénatommagjainak rádióhullámok okozta energiaszint-változásait mérik - *nukleáris mágneses rezonanciának* is szokták nevezni, bár a radioaktív sugárzásra emlékeztető nukleáris szót a nyilvánosság előtt nem szeretik hangoztatni.

Az MRI- még a CT-képnél is pontosabban diagnosztizálja az agy és a gerincvelő különféle betegségeit. Az agy MRI-vel létrehozott keresztmetszeti képe például a *szklerózis multiplex* olyan jellemző jegeit is megmutatja, melyeket a CT nem érzékel, pedig ennek a betegségnek a diagnosztizálásához, amely hagyományosan a gerincvelővel járt, korábban kórházba kellett feküdni. Az MRI egyéb gerincvelői és agyalapi rendellenességek, például porckorongsérvek, daganatok és születési deformációk kimutatására is alkalmas.

A CT és az MRI segítségével nyert agyi anatómiai

részletek mellett szükség lehet az agy különböző pontjaira jellemző idegi aktivitás szintjeinek megállapítására is. Ehhez ma a *pozitronemissziós tomográfának* (*PET - positron emission tomography*) nevezett, szintén számítógépen alapuló képalkotási eljárás nyújt segítséget. Az eljárás azon a tényen alapszik, hogy a különféle anyagcsere-folyamatok végrehajtásához a test sejtjei energiát igényelnek, ezt az energiát pedig az agy neuronjai esetében elsősorban a (vérből nyert) glükóz szolgáltatja. A glükózhoz gyenge radioaktív izotópot tartalmazó anyagot keverve, az egyes cukormolekulák parányi radioaktív töltést (címkét) kapnak, s ha ezt a keveréket a véráramba juttatják, az agysejtek néhány perc múlva éppúgy használatba veszik a megjelölt szőlőcukrot, mint a jelöletleneket. Az agy legaktívabb neuronjai fogják a legtöbb glükózt fogyasztani, következésképp ők lesznek a leginkább radioaktívok. A PET lényegében egy igen érzékeny radioaktivitásmérő szerkezet, amely a radioaktivitás mért szintjét egy számítógépnek küldi tovább. Az agyszövetről ilyen módon kialakított színes keresztmetszeti kép az idegi aktivitás különböző mértékét különböző színekkel fogja jelölni. A radioaktivitás mérése a pozitív töltésű részecskék (*pozitronok*) kibocsátásán alapul - innen a pozitronemissziós tomográfia kifejezés.

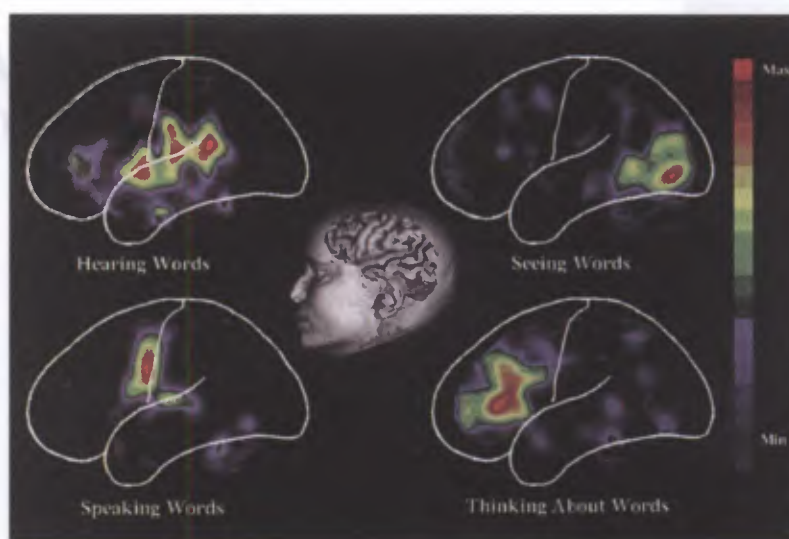
A módszerrel az epilepszia, a vérrögök vagy az agydaganatok egyaránt kimutathatóak, sőt a PET-képek alapján bizonyos kérgi régiók anyagcserezintjében különbséget fedeztek fel a skizofrén és az egészséges emberek agyműködésének összehasonlításakor (Schultz et al., 2002). Az eljárás arra is alkalmas, hogy magasabb mentális tevékenységek, például zenehallgatás, matematikai feladatok megoldása vagy beszéd közben nyomon kövessék az aktiválódó, azaz a műveletekben részt vevő kérgi területeket (Posner, 1993).

A CT, MRI és PET képalkotási eljárások az agy és a viselkedés közti kapcsolat kutatásához felbecsülhetetlenül értékes eszköznek bizonyulnak. Jól érzékeltetik, hogy a tudomány valamely területének fejlődését hogyan gyorsíthatja fel egy másik téren tett technikai előrelépés (Pechura és Martin, 1991; Raichle, 1994). A PET például a két agyfélteke idegi tevékenységében megmutatkozó különbségek, az *agyi aszimmetriák* vizsgálatára is kiválóan alkalmas.

Aszimmetriák az agyban

Az avatatlan szem számára az agy két fele egymás tükörképének látszik. A közelebbi vizsgálatok azonban - amikor például boncolásnál megméri az agyat - azt mutatják, hogy a bal félteke csaknem mindig nagyobb, mint a jobb. Ezen belül a jobb fél-

Az emberi agyról alkotott PET-képek jól mutatják, hogy a szavak feldolgozásának különböző szintjei különböző agyi területeket mozgósítanak



teke sok hosszú, az egymástól elkülönülő agyi területeket összekapcsoló idegrostot tartalmaz, a bal agyfélteke viszont rövidebb, egy-egy területen belüli gazdag kölcsönkapcsolatokat biztosító rostokkal rendelkezik (Hellige, 1993).

Paul Broca francia orvos már 1861-ben boncolta előzőleg beszédképtelenségben szenvedő beteg agyát, és a bal agyfélteke homloklebenyében, nem sokkal az oldalsó árok felett talált sérülést. Ez a ma már *Broca-területként* ismert (lásd 2.10. ábra) régió felelős a beszéd létrehozásáért. A jobb agyfélteke megfelelő régiójának sérülése rendszerint nem vezet a beszéd károsodásához. A bal féltekében helyezkednek el továbbá a beszéd megértéséhez, a szavak leírásához és az írott szavak megértéséhez szükséges régiók is. Bal féltekéi sérüléseket eredményező agyvérzés esetében tehát nagyobb valószínűséggel alakul ki beszédzavar, mint ha a károsodás kizárólag a jobb féltekét érinti. A beszédközpont nem mindenkinél helyezkedik el a bal féltekében; egyes balkezeseknél a jobb féltekében található.

Jóllehet a bal félteke nyelvben játszott szerepe már jó ideje ismert, csak a legutóbbi időkben vált lehetővé annak kutatása, hogy az egyes agyféltekék mit is tudnak önmagukban. Egészséges egyéneknél az agy integrált egészként működik; az egyik félteke információi az összekötő idegrostok kérgestestnek (*corpus callosum*) nevezett kötege révén közvetlenül továbbítódnak a másikba. Az epilepszia bizonyos formáinál ennek az összekötő hídnak tulajdonítható, hogy az egyik agyféltekéből kiinduló roham, tömeges neuronkiszüléseket okozva, a másikra is átterjed. Súlyos epilepsziás betegeknél az ilyen generalizált rohamok megelőzésére metszették át egy időben műtétileg a kérgestestet. Ezek az úgynevezett hasított agyú (*split-brain*) betegek sokat segítettek a két félteke funkcióinak felderítésében.

Hasított agyú betegekkel végzett kutatások • Láttuk, hogy a motoros idegek az agyat elhagyva kereszteződnek, azaz a bal agyfélteke vezérli a test jobb oldalát, a jobb félteke pedig a balt. Azt is említettük, hogy a beszédért felelős terület (Broca-régió) a bal féltekében helyezkedik el. Amikor a szemek egyenesen előrenéznek, a fixációs ponttól balra lévő képek mindkét szemből az agy jobb oldalába jutnak (lásd 2.12. ábra), tehát mindkét félteke a látómezőnek arról a feléről rendelkezik képpel, melyben „saját” keze normális körülmények közt működik; azaz a bal agyfélteke a jobb kezét „látja” a jobb oldali látótérben. Az egészséges agy, mivel az egyik agyféltekébe belépő ingerek a kérgestesten keresztül gyorsan átjutnak a másik féltekébe, egységes egészként működik. A fenti ismeretek birtokában nézzük meg, hogy mi történik akkor, ha a kérgestestet átmetszik, és a hasított agy, vagyis a két agyfélteke nem képes többé kommunikálni.

Róbert Sperry végzett úttörő munkát e területen, kutatásait 1981-ben Nobel-díjjal jutalmazták. Sperry teszthelyzeteinek egyikében a split-brain beteg egy ernyő előtt ül, kezeivel az ernyő mögött (2.13. a ábra). Tekintete az ernyő közepén lévő fénypontra irányul, miközben a másodperc tizedrészéig felvilágnak a *csavar* szó az ernyő bal oldalán. Emlékezzünk vissza rá, hogy ez a kép az agy jobb oldalába jut, mely a test bal oldalát vezérli. A kísérleti személy bal kezével könnyedén kiválasztja a *csavart* a többi elrejtett tárgy közül, ugyanakkor – mivel a beszéd a bal félteke funkciója, és a *csavar* szó képe nem jut el hozzá – képtelen megmondani a kísérletvezetőnek, milyen szó villant fel az ernyőn. Rákérdezéskor úgy tűnik, hogy nincs tudatában annak, amit a bal keze csinál. Minthogy a szenzoros bemenet a bal kéztől a jobb agyféltekébe megy, a bal agyfélteke nem kap információt arról, hogy a bal kéz mit érez vagy mit tesz. Minden információ a jobb agyféltekébe jut



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Tényleg növeszthetünk új agyat?

A fejezetben felvázolt neuroanatómiai felfogás alapján könnyen gondolhatjuk, hogy az idegrendszer éppolyan statikus, előre gyártott rendszer, mint például egy televíziókészülék. Tényleg ez lenne a helyzet? Az új kutatások azt engedik sejtetni, hogy egyáltalán nem! Sőt az agy nagyon is dinamikus szerkezet, amely nemcsak gyermekeknél, a fejlődés során mutat elképesztő rugalmasságot, hanem felnőtteknél, új tapasztalatok eredményeképpen is. A legizgalmasabbnak azok a felfedezések tűnnek, amelyek szerint nemcsak a szinapszisok változnak a tanulás függvényében (keletkeznek vagy halnak el), hanem még a felnőtt agy is képes új ismeretek hatására új sejtekhez jutni.

Új neuronok?! Úgy bizony! Emlősöknél az idegsejtek zöme még a méhen belüli életben, az embriológiai fejlődés során keletkezik (*neurogenesis*), amikor is az éretlen neuronok bebarangolják az egész fejlődésben lévő agyat, hogy megkeressék a számukra mindörökké kijelölt helyet. Amikor rátalálnak, letelepednek, és igyekeznek felöltöni a 2.3. ábrán látható neuronok valamelyikének

alakját. Az így differenciálódott, érett idegsejtek ezt követően többnyire elveszítik sejtosztódási képességüket. Magyarán, a már megszületett és helyükre vándorolt idegsejteket nem váltják fel további sejtek új generációi.

Manapság épp azt a magát régóta szilárdan tartó álláspontot kérdőjelezi meg, amely szerint a felnőtt agy képtelen lenne új sejtgenerációk létrehozására. Az egyik legújabb kutatás során a kísérleti patkányok agyába egy BRDU nevű, a sejtek DNS-ébe beépülő vegyületet fecskendeztek, megjelölve a sejteket, alkalmas a sejtosztódás kimutatására. Ezt követően az állatokat klasszikus kondicionálásos, a hippocampuszt igénybe vevő kiképzésnek vetették alá, és megállapították, hogy a kiképzésen átesett állatok hippocampuszában szignifikánsan megnövekedett a megjelölt neuronok száma (Gould, Beyljinjanapat, Reeves és Shors, 1999).

Érdekes, hogy a hasonló, ám a hippocampuszt nem igénylő kondicionálásos feladatok nem eredményeztek új hippocam-

pális neuronokat. Egy még újabb felfedezés pedig arról számol be, hogy a hippocampális neurogenézist blokkoló szerek akadályozzák azt, hogy az állatok megtanuljanak pislogással jelezni (Shors et al., 2001). Összefoglalva, a fenti vizsgálatok egyrészt arra utalnak, hogy a tanulás segítheti új neuronok megjelenését az agyban, másrészt pedig arra, hogy a tanuláshoz eleve szükség van a neurogenézis képességére.

Különös módon nemcsak a bonyolult tanulási helyzetek eredményeznek új hippocampális neuronokat, hanem - amint azt a Salk Intézet munkatársai megállapították - már a mozgáslehetőség is neuronszaporodást idézett elő az állatok hippocampuszában (van Praag, Kempermann és Gage, 1999). Az új idegsejtek a későbbiekben minden tekintetben a felnőtt idegsejtek módjára viselkednek (van Praag et al., 2002). A napi kocogás tehát nemcsak az alakunkat segít megőrizni, hanem az agy tanulóképességét is növeli. Kerekedjünk fel tehát már ma egy jó kis kocogásra!

vissza, mely eredetileg a *csavar* szó képi bemenetét kapta.

Fontos, hogy a szó felvillanása ne tartson tovább egytized másodpercnél, ugyanis ha hosszabb ideig tart, a kísérleti személy szemének mozgásával az inger eléri a bal agyféltekét is. Az egyik oka annak, hogy a kéréstest átmetszése okozta károsodások nem egykönnyen válnak láthatóvá a mindennapi tevékenységek során, az, hogy az információk a szemmozgásnak köszönhetően a hasított agyú betegek mindkét féltekéjébe eljutnak.

További kísérletek demonstrálják, hogy a hasított agyú betegek szóban csak arról képesek kommunikálni, ami bal agyféltekéjükben történik. A 2.13. b) ábra egy másik teszthelyzetet mutat be. A *kalaptű* szó oly módon villan fel az ernyőn, hogy a *kalap* szó a jobb, a *tű* szó pedig a bal féltekébe kerül. A kísérleti személy arra a kérdésre, hogy milyen szót látott, azt válaszolta: „tű”. Amikor azt kérdezték tőle, miféle „tű”, találgatott - *varróű, hajű, hajűkanyar* stb. -, és a *kalaptűt* csak véletlenül találta el. Más

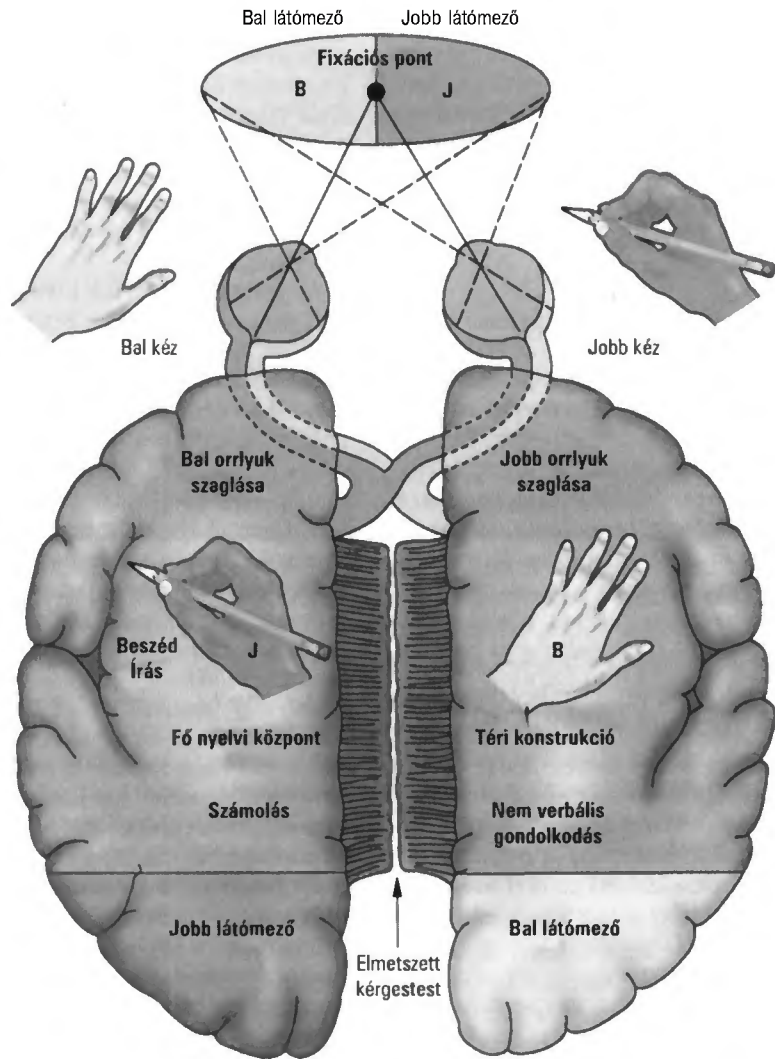
szókombinációkkal végzett tesztek (pl. *kulcstartó, melltartó*), melyeket szintén úgy hasítottak szét, hogy egy féltekére csak egyik felük vetüljön, hasonló eredményeket mutatnak. Amit a jobb félteke észlel, nem jut el a bal féltekéig. A kéréstest átmetszése esetén úgy tűnik, az egyik félteke nem veszi figyelembe a másik élményeit.

Ha bekötik a hasított agyú kísérleti személy szemét, és ismerős tárgyakat (pl. fésűt, fogkefét vagy kulcstartót) helyeznek a bal kezébe, egyértelműen felismeri őket, s használatukat képes mozdulatokkal is jelezni. Beszélni azonban nem tud róluk. Ha miközben a tárgyakat tapogatja - megkérdezi, hogy mit csinál, egészen addig fogalma sincs róla, amíg a bal félteke a tárgy szenzoros bemenete elől el van zárva. Mihelyt azonban jobb keze véletlenül megérinti a tárgyat, vagy a tárgy jellegzetes hangokat ad (megcsörren a kulcs), a beszélőfélteke azonnal megfelelő választ ad.

Noha a jobb félteke nem képes beszélni, bizonyos nyelvi képességei azért vannak. Amint első

2.12. ÁBRA • A két agyfélteke szenzoros bemenetei

Ha a szemünkkel egyenesen előrenézünk, a fixációs ponttól balra eső ingerek a jobb, míg a jobbra esők a bal agyféltekébe jutnak. A bal félteke a jobb kéz mozgásait, a jobb félteke pedig a bal kéz mozgásait vezéri. A hallás bemenete nagymértékben kereszteződik, de a beérkező hang valamilyen képviselője az adott füllel azonos oldali agyféltekébe is kerül. A szaglási érzékelés az orrlyukakkal azonos oldalon történik. A legtöbb embernél a bal agyfélteke domináns, ez irányítja az írott és a beszélt nyelvet, valamint a matematikai számításokat. A jobb félteke csak kevésbé képes a nyelv megértésére. Úgy tűnik, legfontosabb képességei a téri konstrukció és a mintaérzékelés



2.13. ÁBRA • A két agyfélteke képességeinek tesztelése

a) A hasított agyú kísérleti személy helyesen választ ki egy tárgyat bal keze tapintásával, amikor a tárgy nevét a jobb féltekének villantják fel, de nem képes megnevezni vagy leírni, hogy mit csinált. b) A „kalaptű” szó úgy villan fel, hogy a „kalap” a jobb, a „tű” pedig a bal agyféltekébe jut. A kísérleti személy arról számol be, hogy a „tű” szót látja, de nem tudja, miféle „tű”. c) Először mindkét féltekének bemutatják hétköznapi tárgyak egy listáját (melyek közt „könyv” és „kés” is szerepel). Azután a listából egy szót („könyv”) vetítenek a jobb féltekének. A megfelelő utasításra a bal kéz elkezd leírni a „könyv” szót, de amikor megkérdzik a személyt, nem tudja, hogy a bal keze milyen szót írt le, és a „kés” szóra tippel



A hasított agyú betegekkel végzett vizsgálatok megmutatták, hogy a két agyfélteke különböző mentális tevékenységekre specializálódott. A jobb félteke például kiemelkedő szerepet játszik a geometrikus és perspektivikus ábrák megrajzolásában, megerősítve azt a hitet, hogy a művészek magasan fejlett „jobb aggyal” rendelkeznek

példánknál láttuk, felismeri a *csavar* szó jelentését, és valamennyire írni is tud. A 2.13. c) ábrán bemutatott kísérletben a hasított agyú kísérleti személynek először olyan hétköznapi tárgyak listáját mutatták be, mint például *csésze, kés, könyv* és *pohár*. Elegendő időt adtak neki ahhoz, hogy a szavak mindkét féltekéjébe bejussanak. Ezután a listát elvéve valamelyik szót (pl. *könyv*) röviden felvillantják az ernyő bal oldalán, azaz a jobb félteke számára. Ha a kísérleti személyt megkérlik arra, hogy írja le, amit látott, bal keze elkezd leírni a *könyv* szót. Ugyanakkor, ha megkérdezik, mit írt a bal kezével, fogalma sem lesz róla, és csak tippelgetni tud. Az írás tényével – hiszen érzi az írás mozdulatait – tisztában lesz, de mivel nincs kommunikáció a szót megnéző és leíró jobb félteke és a beszédet vezérlő bal félteke közt, az írás tartalmáról fogalma sem lesz (Sperry, 1968, 1970; lásd még Gazzaniga, 1985; Hellige, 1990).

Féltekei specializáció • A hasított agyú kísérleti személyekkel végzett vizsgálatok egyértelműen azt jelzik, hogy a két agyfélteke különbözőképpen működik. A bal félteke uralja a nyelvi kifejezőképességet, továbbá logikai és analitikus műveletek elvégzésére és matematikai számítások végrehajtására is képes. A jobb félteke csak igen egyszerű nyelvi kifejezéseket ért. Csupán olyan egyszerű főnevekre képes reagálni azzal, hogy kiválasztja őket, mint a *csavar* vagy a *fésű*, elvontabb kifejezésekre már nem reagál. Még az olyan egyszerű utasításokra sem mindig válaszol, mint „pislogj”, „bólints”, „intsél nemet” vagy „mosolyogj”.

A jobb félteke ugyanakkor roppant fejlett tér- és mintaérzékeléssel rendelkezik. A bal féltekéhez képest ügyesebb a geometrikus és perspektivikus ábrák megrajzolásában, és jobban tud színes kockákat egy komplex mintázat után kirakni. Amikor a

hasított agyú kísérleti személyeket arra kéri, hogy jobb kezüket használják a kockák egy adott mintázat szerinti elrendezésére, gyakran hibáznak. Olykor alig tudják megállni, hogy bal kezükkel ne javítsák ki a jobb kezükkel elkövetett hibákat.

Az egészséges személyekkel végzett vizsgálatok is megerősítik a két félteke eltérő specializációit. A verbális információk (szavak vagy értelmetlen szóttagok) például gyorsabban és pontosabban kerülnek azonosításra, ha a bal féltekére (azaz a jobb látótérbe) villantják fel őket, mint ha a jobb féltekére. Az arcok, az arckifejezések tükrözte érzelmek, az egyenes dőlésének vagy a pont elhelyezkedésének azonosítása ezzel szemben a jobb féltekének bemutatva gyorsabb (Hellige, 1990). Az EEG- (elektroencefalográfiás) vizsgálatok szerint a verbális feladatok megoldása során a bal, térbeli feladatok megoldása során a jobb félteke elektromos aktivitása lesz élénkebb (Kosslyn, 1988; Springer és Deutsch, 1989).

Nem lenne helyénvaló mindebből arra következtetni, hogy a két félteke egymástól függetlenül dolgozik, ugyanis ennek éppen az ellenkezője igaz. Az agyféltekék specializációikban különböznek ugyan egymástól, de mivel folyamatosan egyeztetik tevékenységüket, sokkal inkább ez az együttműködés az, ami a mentális tevékenységeket eredményezi, mintsem az egyes agyféltekék külön-külön hozzájárulása. Amint egy kutató megjegyezte:

A féltekék különbözőségei jól látszanak abban, hogy milyen eltérő módon járulnak hozzá a megismerés egészéhez. Egy történet olvasása közben a jobb félteke fogja a vizuális információt dekódolni, a történet összefüggéseit észben tartani, értékelni a humort és az érzelmi tartalmat, régebbi asszociációk alapján kitalálni jelentését és értelmezni a metaforákat. A bal félteke ugyanakkor a szintaxis (mondattan) megértésében, az írott szavak fonetikus reprezentá-

dókba fordításában, valamint a szavak jelentéséből és a szintaxisból kihámozott összefüggések kialakításában játszik speciális szerepet. Nincs azonban olyan mozzanat, melyben csak az egyik félteke játszik szerepet, vagy melyhez csak az egyik félteke járul hozzá (Levy, 1985, 44.).

Nyelv és agy

A nyelvért felelős agyi mechanizmusokra vonatkozó információink nagy része agysérülésben szenvedő betegek megfigyeléseiből származik. A sérülést okozhatják daganatok, mély fejsérülések vagy agyvérzés. Az **afázia** kifejezést az agysérülés okozta nyelvi zavar leírására használják.

Amint azt korábban megjegyeztük, az 1860-as években Broca megfigyelte, hogy a bal oldali homloklebeny oldalsó részén lévő egyik terület sérülése az *expresszív afáziának* (vagy *motoros afáziának*) nevezett beszédzavarhoz kapcsolódik. A Broca-terület sérülése a szavak helyes kiejtését akadályozza, a betegek lassan és nehézkesen fejezik ki magukat. Beszédük gyakran értelmes, de csak kulcsszavakat tartalmaz; a főneveket rendszerint egyes számban használják; hajlanak a melléknevek, határozók és kötőszavak elhagyására. A beszélt vagy az írott nyelv megértése ugyanakkor nem okoz nehézséget számukra.

1874-ben Kari Wernicke német kutató arról számolt be, hogy a kéreg egy másik helyén (szintén a bal féltekében, de a halántéklebenyben) bekövetkező károsodása a *receptív afáziának* (vagy *szenzoros afáziának*) nevezett nyelvi zavarhoz kapcsolódik. Az úgynevezett *Wernicke-területen* sérült emberek nem fogják fel a szavak jelentését; hallják ugyan a szavakat, de nem tudják, mire utalnak. Úgy képesek könnyedén, megfelelő kiejtéssel szósorokat produkálni, hogy sem a használt szavakról, sem általános mondanivalójukról nincs halvány elképzelésük sem.

A fenti tünetek elemzésére alapozva Wernicke kidolgozta a nyelv produkciójának és megértésének modelljét. Habár a modell már százéves, általános jegyei mindmáig helyesnek bizonyulnak; Norman Geschwind is rájuk építve dolgozta ki *Wernicke-Geschwind-modellként* ismert elméletét (Geschwind, 1979). A modell szerint a Broca-terület raktározza azokat az *artikulációs kódokat*, melyek meghatározzák a szavak kiejtéséhez szükséges izomtevékenységek sorozatát, és a kódok úgy hozzák létre a kiejtett szavakat, hogy a motoros kéregbe átkerülve, megfelelő sorrendben aktiválják az ajkak, a nyelv és a gége izmait. A Wernicke-terület viszont az auditoros (hallási) kódokat és a szavak jelentéseit tárolja. Egy szó kimondásakor tehát először a Wer-

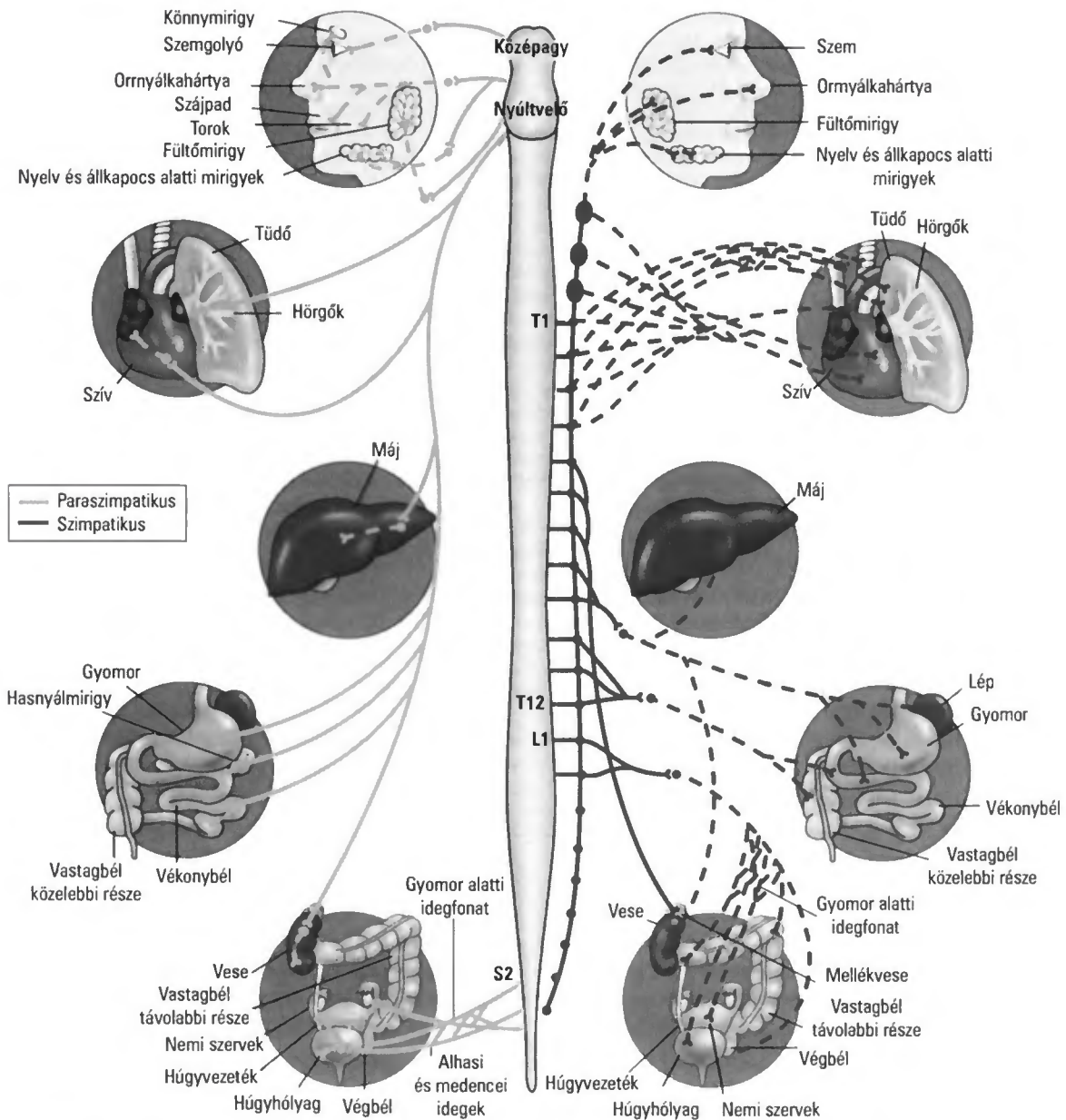
nicke-terület auditoros kódja aktiválódik, majd az ingerület a Broca-területre jut, ahol a megfelelő artikulációs kód felelevenedik, és a szó kiejtéséért közvetlenül felelős motoros kéregbe kerül.

Egy másvalaki által kimondott szó megértéséhez a szónak a hallókéregből először a Wernicke-területre kell továbbítódnia, ahol a szót összehasonlítjuk a szó jelentését majd aktiváló auditoros kóddal. Egy írott szó bemutatásakor a szó először a látókéregben kerül regisztrálásra, ahonnan a *gyrus angularisba* vetül, mely a szó látott formáját a Wernicke-területen lévő kóddal kapcsolja össze. Ha egy szó auditoros kódját megtaláltuk, akkor már a jelentése is megvan. A szavak jelentései ilyen módon akusztikus kódjaikkal együtt raktározódnak el a Wernicke-területen. A Broca-terület az artikulációs kódokat rögzíti, és a gyrus angularis veti össze egy szó írott formáját annak auditoros formájával; egyikük sem raktároz azonban információt a szó jelentéséről. Egy szó jelentése csak akkor hívódik elő, ha auditoros kódja a Wernicke-területen aktiválódik.

A Wernicke-Geschwind-modell számos, az afáziások által produkált nyelvi zavart megmagyaráz. A Broca-területre korlátozódó sérülés rontja a beszédprodukción, de kevés hatással van a beszélt vagy írott nyelv megértésére. A Wernicke-terület sérülése ugyanakkor - miközben a Broca-terület épsége miatt az egyén képes a szavak megfelelő artikulálására - a nyelv megértését minden tekintetben károsítja, s a beszéd jelentés nélküli lesz. A modell azt is megjósolja, hogy a gyrus angularis területén sérült egyének, miközben nincs problémájuk a beszéd megértésével és produkciójával, nem tudnak olvasni. Végül, ha a sérülés a hallókéregre korlátozódik, a személy normálisan tud olvasni és beszélni, de nem képes a kimondott beszéd megértésére.

Vegetatív idegrendszer

Korábban már említettük, hogy a perifériás idegrendszer két részből áll. A szomatikus idegrendszer vezérli a vázizmokat, és a bőrből, az izmokból és a különböző szenzoros receptorokból is kap információt. A vegetatív idegrendszer szabályozza a mirigyeket és a simaizmokat, köztük a szívet, a vérereket és a gyomor-bél traktust. Az ilyen izmokat azért nevezik „simának”, mert a mikroszkóp alatt simának látszanak (miközben a vázizmok csíkosnak). A vegetatív idegrendszer másik, *autonóm idegrendszer* neve abból a tényből ered, hogy számos általa vezérelt funkció autonóm, önszabályozó - például az emésztés és a vérkeringés -, és akkor is folyamatosan működik, amikor a személy alszik vagy nincs tudatánál.



2.14. ÁBRA • A vegetatív idegrendszer mozgatórostjai

A szimpatikus idegrendszert az ábra jobb oldalán, a paraszimpatikus az ábra bal oldalán vázoltuk. A folyamatos vonal a ganglionok előtti, a szaggatott a ganglionok utáni rostokat jelzi. A szimpatikus ág neuronjai a gerincvelő háti és ágyéki szakaszából erednek; szinaptikus kapcsolatokat képeznek a gerincvelő mellett futó idegdúcokkal. A paraszimpatikus ág neuronjai a nyúltvelőből, valamint a gerincvelő (keresztcsonti) végéből lépnek ki; ezek az ingerelt szervek közelében lévő idegdúcokhoz kapcsolódnak. A legtöbb belső szervet mindkét, egymással ellentétesen működő ág beidegzi

A vegetatív idegrendszer két részből, a szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszerből áll, amelyek tevékenysége gyakran antagonisztikus. A **szimpatikus idegrendszer** többnyire magas arousal idején, a **paraszimpatikus idegrendszer** pedig nyugalmi állapotban aktivizálódik. A 2.14. ábra a két rendszer ellentétes hatásait mutatja a különféle szervekre. A paraszimpatikus idegrendszer például szűkíti a szem pupilláját, serkenti a nyáleválasztást, és lassítja a

szívverést; míg a szimpatikus idegrendszernek minden esetben ellenkező hatása van. A test normálállapotát - a szélsőséges izgalmi állapot és a vegetatív ernyedtség között - a két rendszer egyensúlya tartja fenn.

A szimpatikus idegrendszer jobbra egyetlen egységként működik. Emocionális izgalom során egyszerre gyorsítja fel a szívverést, tágítja ki az ereket a vázizmokban és a szívben, szűkíti össze a bőr

és az emésztőszervek artériáit, és okoz verejtékezést, s készletet egyben bizonyos belső elválasztású mirigyeket arra, hogy az arousalt tovább növelő hormonokat válasszon ki.

A paraszimpatikus idegrendszer ezzel szemben egyszerre csak egy szervre hat. Nyugalmi állapotban válik dominánssá, és elsősorban az emésztésben és az olyan működésekben vesz részt, amelyek a testi erőforrásokat próbálják felhalmozni és tartálékolni. A paraszimpatikus idegrendszer által létrehozott lassúbb szívverés és légzés például kevesebb energiát igényel, mint a szimpatikus idegrendszer fokozott tevékenységei.

Jóllehet a szimpatikus és paraszimpatikus rendszerek általában egymás antagonistái, van néhány kivétel is. Noha a félelem vagy az izgatottság a szimpatikus rendszer dominanciáját feltételezi, erős félelem esetén nem ritka a paraszimpatikus tünet, vagyis az akaratlan vizelet- vagy székletürítés. Másik példa a hímek/férfiak szexuális aktusa, amelyben a (paraszimpatikus) erekciót a (szimpatikus) ejakuláció kell kövesse. Így, bár a két rendszer többnyire egymással szemben hat, valójában bonyolult kölcsönhatás működik közöttük.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az idegrendszer két részre, az agyat és a gerincvelőt magában foglaló központi, és az agyat és a gerincvelőt a test többi részéhez kapcsoló perifériás idegrendszerre osztható. A perifériás idegrendszer továbbá az érzékszervekkel, az izmokkal és a testfelszínnel való oda-vissza kapcsolatban álló szomatikus, valamint a zsigereket és a mirigyeket irányító vegetatív idegrendszerből áll.
- Az emberi agy három funkcionális része a központi mag, a limbikus rendszer és a nagyagy. A központi mag az alapvető vegetatív funkciókat vezérli; a limbikus rendszer az érzelmek, a motiváció és az emlékezet ellenőrzésében játszik szerepet, a nagyagy pedig a tervezésért és a döntéshozásért felelős.
- A két féltekét összekötő idegköteg, a kérgestest átvágás rávilágít a két félteke eltérő működésére. Míg a bal félteke a nyelvi és matematikai, addig a jobb félteke a téri készségekben jeleskedik - utóbbi viszont a nyelvet csak kezdetleges szinten érti meg, kommunikálni nem képes.
- A vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus részből áll. A szimpatikus idegrendszer izgalmi állapotban kerekedik felül, a paraszimpatikus pedig nyugalmi állapotban.



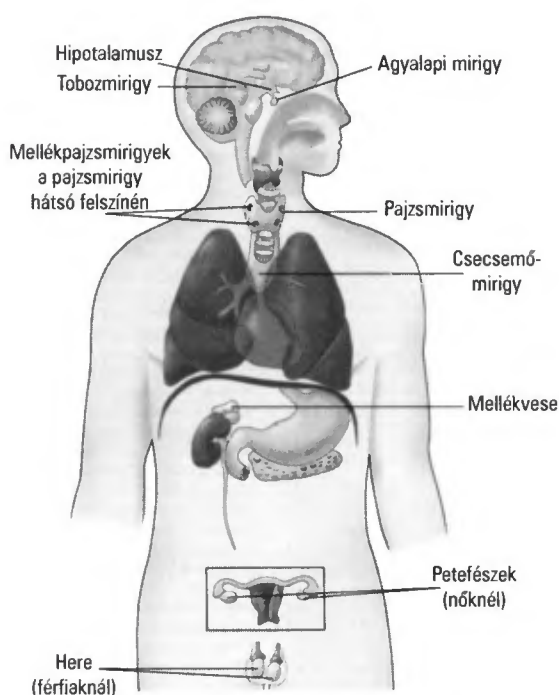
GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Vajon miért szimmetrikus agyunk (miért hasonlít a jobb és bal fele egymásra)? Mind a motoros régióból, mind a hippokampuszból vagy a kisagyból jobb is és bal is van. Általában egymásnak tükröképei (mint például a szem esetében). Miért jött vajon létre ez a szimmetria?
2. Hasított agyú betegeknél (akiknél a kérgestestet átvágták) az agy bal és jobb oldala eltérő módon működik. Az egyik féltekének bemutatott szóra például képesek úgy reagálni, hogy a másik félteke mit sem sejt az egészsből. Lehet, hogy az ilyen embereknek két, különböző ismeretekkel rendelkező elméjük van? Vagy mégis csak egy?

A belső elválasztású mirigyek rendszere

Az idegrendszer elképzelésünk szerint az izmok és a mirigyek aktiválásán keresztül a szervezet gyorsan változó eseményeit szabályozza. (A **mirigyek** olyan, a test különböző pontjain található szervek, amelyek nedveket, például verejtéket, tejet vagy hormonokat választanak ki.) A belső elválasztású mirigyek rendszere, vagyis az **endokrin rendszer** lassabban működik, és a test sejtszövetjeit közvetve, a hormonoknak nevezett vegyületek révén szabályozza. A hormonokat a különböző belső elválasztású mirigyek közvetlenül juttatják a véráramba (2.15. ábra). A hormonok ezután, a testben szétáramolva a különböző típusú sejtekre más-más módon hatnak. A megcélzott sejtek olyan receptorokkal rendelkeznek, amelyek csak az adott sejt működését befolyásoló hormonmolekulákat ismerik fel, a receptorok pedig a hormonmolekulákat a véráramból a sejtbe juttatják. A belső elválasztású mirigyek egy részét az idegrendszer aktiválja, más részüket a test belső vegyi állapotának változásai hozzák működésbe.

Az egyik legnagyobb belső elválasztású mirigy, az **agyalapi mirigy (hipofízis)** az agy egyféle kinövése, és közvetlenül a hipotalamusz alatt (2.8. c ábra) helyezkedik el. A „főmirigynek” is nevezett agyalapi mirigy termeli a legtöbb hormont, és szabályozza egyben a többi belső elválasztású mirigy működését. Az egyik, a test növekedését szabályozó hormon például túl alacsony koncentrációban törpe-, túl magas koncentrációban pedig óriásnövést eredményez. Az agyalapi mirigy által kibocsátott hormonok továbbá a többi belső elválasztású mirigy - a pajzsmirigy, a nemi mirigyek és a mellékvese kéregállománya - működését serkentik. Az udvarlás, a párosodás és a szaporodás a legtöbb élő-



2.15. ÁBRA • Néhány belső elválasztású mirigy

A belső elválasztású mirigyek által kiválasztott hormonok ugyanolyan fontos szerepet játszanak a szervezet aktivitásának integrációjában, mint az idegrendszer. Különbözik azonban egymástól a belső elválasztású mirigyek és az idegrendszer működési sebessége. Egy idegimpulzus a másodperc néhány századrésze alatt végighaladhat a szervezeten. Másodpercekre, sőt órákra lehet azonban szükség ahhoz, hogy egy belső elválasztású mirigy valamilyen hatást érjen el; ha egyszer kibocsátásra került, a hormonnak a véráramon át kell eljutnia célpontjához - ami sokkal lassabb folyamat

lénynél az idegrendszeri aktivitás és az agyalapi mirigy nemi mirigyekre gyakorolt befolyásának bonyolult kölcsönhatására alapozódik.

Az agyalapi mirigy és a hipotalamusz együttműködése a belső elválasztású rendszer és az idegrendszer közti komplex kölcsönhatás pompás példája. A stresszre (félelem, szorongás, fájdalom, érzelmi megrázkódtatás) adott válaszként a hipotalamusz bizonyos sejtjei egy kortikotropin-serkentő faktornak (CRF - *corticotropin-releasing factor*) nevezett anyagot választanak ki, amely egy csatornaszerű képletten át az agyalapi mirigyhez kerül, s azt a legfontosabb „stressz”-hormon, az adrenokortikotrop hormon (ACTH - *adrenocorticotropic hormone*) termelésére ingerli. Az ACTH ezt követően a véráramon keresztül a mellékvesékhez és a test egyéb szerveihez jut, mintegy harminc további, a test vészhelyzetekhez való alkalmazkodását elősegítő hormon kiválasztását eredményezve. Vészhelyzetben például a sejteknek szőlőcukorra van szükségük, a kortizol nevű, stressz esetén kiválasztott mellékvesehormon pedig épp a glükóznak

a zsírból való felszabadulását segíti elő. A kortizol egyébként a kognitív működést is befolyásolja, mégpedig kis mennyiségben javítja az emlékezetet, nagy mennyiségben viszont bénítja, és a neuronok elhalását eredményezi.

A mellékvesék fontos szerepet játszanak az egyén hangulatának, energiaszintjének és a stresszel való megküzdésének beállításában. A mellékvese belső velőállománya epinefrint és norepinefrint (más néven adrenalint és noradrenalint) választ ki. Az epinefrin vészhelyzetre készíti fel a szervezetet, azaz a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágával együttműködve a simaizmokra és a verejtékmirigyekre hat, továbbá szűkíti a gyomor és a belek ereit, gyorsítja a szívverést. A norepinefrin is a vészhelyzetekre készíti elő a szervezetet, ám az agyalapi mirigyet a véráramon át olyan hormon kiválasztására serkenti, amely a mellékvese kéregállománya-ra hat. Az így kiválasztott hormon pedig a májat serkenti, hogy a vércukorszint emelésével a szervezet számára elegendő, a gyors cselekvéshez szükséges energiát biztosítson.

A belső elválasztású rendszer hormonjai és a neurotranszmitterek egyaránt a test különböző sejtjei közt hozzák-viszik az üzeneteket. A neurotranszmitterek a szomszédos neuronok között közvetítenek, s jobbra helyben hatnak, míg a hormonok nagy távolságokat hidálnak át, és a különböző típusú sejtekre eltérőképpen hatnak. A közöttük lévő különbségek ellenére némelyikük mindkét funkciót ellátja. Az epinefrin és a norepinefrin például neurotranszmitterként működik, amikor a neuronok, és hormonként, amikor a mellékvesék választják ki.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A belső elválasztású mirigyek a véráramba ürítik hormonjait, amelyek azután a szervezetet bejárva többféle típusú sejtre is hatnak.
- A hipofízis ellenőrzése alatt tartja a többi belső elválasztású mirigyet.

H GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A véráramba kerülő hormonok a test bármelyik sejtjét képesek elérni. Hogyan lehetséges, hogy a különböző szervekre mégis különbözőképpen hatnak? Történik-e valami hasonló jelenség az agyi neuronok szinaptikus átvitelénél is?
2. Télen a termosztát gondoskodik arról, hogy a lakásban a hőmérséklet mindig állandó legyen. Ugyanezen elv alapján működik-e a belső elválasztású mirigyek rendszere is, amikor a vér hormonszintjét kell beállítania? Melyik főmirigy tölti be vajon a termosztát szerepét?

Evolúció, gének, viselkedés

Ahhoz, hogy a pszichológia biológiai alapjait valóban megértsük, mind az evolúciós és a genetikai tényezőkkel, mind a biológiai folyamatokkal tisztában kell lennünk. Az évmilliókkal ezelőtti keletkezett élőlények felépítését és idegrendszerük működését környezeti tényezők alakítják szinte keletkezésük óta. A Charles Darwin által feltárt és az evolúciós változásokért felelős *természetes szelekció* mind a viselkedés, mind az agy kialakításában alapvető szerepet játszik. A **viselkedésgenetika** tudománya együttesen alkalmazza a genetika és a pszichológia módszereit a viselkedési jellemzők öröklődésének vizsgálatában (Plomin, Owen és McGuffin, 1994). Tudjuk, hogy sok *fizikai* jellemző - például a magasság, a csontozat, valamint a haj és a szem színe - öröklött. A viselkedésgenetikusok azt is megpróbálják kikutatni, hogy a pszichológiai jellemzők - a képességek, a temperamentum és az érzelmi stabilitás - milyen mértékben szállnak „apáról fiúra” (Bouchard, 1984, 1995). A Londoni Pszichiátriai Intézetben Róbert Plomin az intelligenciában szerepet játszó genetikai markereket azonosított sikerrel (Fisher et al. 1999), bár az ilyen részeredmények korántsem mindig meggyőzőek. Az alábbiakban látni fogjuk, hogy a környezeti tényezők milyen jelentősen képesek befolyásolni azt, hogy bizonyos genetikai faktorok az egyén érése során milyen mértékben nyilvánulnak meg.

A viselkedés evolúciója

A különböző viselkedések okainak feltárásánál nemcsak a *proximativ* (hogy például a térdreflexet közvetlenül a gerincvelői motoros neuronok tüzelése okozza), hanem az *ultimativ* tényezőkre is figyelniünk kell. Utóbbiak evolúciós kontextusba helyezve igyekeznek értelmezni a cselekvéseket. Míg a proximativ magyarázatok a viselkedés „hogyanjára” adnak választ, az ultimativ magyarázatok a „miértet” is szeretnék megérteni, azt, hogy miért alakult ki és maradt fenn valami a természetes szelekció során.

Vegyünk például a hímek agresszióját (lásd *Az érem két oldala* betétet a fejezet végén). A hímek mind az embernél, mind a többi emlősfajnál agresszívbabbak a nőstényeknél (Buss és Shackelford, 1997), különösen a nemen belüli társas interakciók során. Azoknál a fajoknál, amelyek szaporodása az évszakok változásához kötött, a hímek közötti agresszió különösen a párzási időszak alatt ugrik szembeszökően magasra. A gímszarvasok vagy az elefántfókák hímei háremet tartanak fenn maguknak (nőstények kis csoportját kizárólagos szexuális

partnerükként kezelik), és minden, a nőstények felé udvarlási szándékkal közeledő hímmel szemben agresszíven lépnek fel.

Az agresszió proximativ okait már elég jól ismerjük. Ugyanúgy befolyásolja például a vérben keringő szteroid hormonok, a tesztoszteron szintje, mint bizonyos kéreg alatti területek sérülése - mely utóbbi esetben az agresszió a roncsolás helyétől függően csökken vagy nő. Újabban a szerotonin jelentőségére is felhívták egyes kutatók a figyelmet (Nelson és Chiavegatto, 2001), továbbá az is bizonyosságot nyert, hogy - legalábbis egyes rágcsálókánál - szag- és íz-ingerek is befolyásolják a hímek agresszióját (Stowers, Holy, Meister, Dulac és Koenteges, 2002). Nem lehet ugyanakkor a szociális tényezőket sem elhanyagolni, amelyek mind az agresszió jellegére, mind lefutására kihatással lehetnek. Párzási időszakban például a gímszarvasok vagy az elefántfókák kizárólag a feljűk közeledő hímeknek rontanak neki, a szexuálisan fogadóképes nőstényeknek soha.

Miért van egyáltalán szükség agresszív viselkedésre vagy egész idegi és hormonális „háttérparára”? Melyek lehetnek az ultimativ okok? Evolúciós és funkcionális szempontból a párzó hímek agressziója *adaptív* mondható, hiszen fokozza a reprodukciós sikereket - a reprodukciós sikerek pedig segítenek tovább terjeszteni az agresszív viselkedésért felelős géneket. Az, hogy a gímszarvasoknál az agresszív hímek nagyobb valószínűséggel jutnak megtermékenyíthető nőstényekhez, garantálja, hogy az agresszivitás génjét hordozó bikák egyre nagyobb arányban lesznek a következő generációkban jelen. A szelíd hímeknél pedig épp fordítva lesz: mivel nehezen tudnak párt keríteni maguknak, egyre elhanyagolhatóbb mértékben képviselik génjeiket a populáción belül. Szó sincs arról, hogy a hímek agressziója etikai vagy morális szempontból kívánatos lenne, mindössze azt mondjuk, hogy evolúciós értelemben adaptív mondható.

Az agresszív viselkedést, mivel a párosodásért való küzdelem hívja elő, a szexuális szelekció alakítja. A **szexuális szelekció** a természetes szelekció sajátos változataként azokat a vonásokat részesíti előnyben, amelyek a szaporodási ráta növelésével elősegítik az egyed szaporodási sikerét. A gímszarvasoknál a nőstények szaporodási rátáját a vemhesség és a szoptatási időszak korlátozza, a hímekét viszont csak az elérhető nőstények száma. Egyes madárfajoknál a hímek reprodukciós rátája alacsonyabb a tojókéknél, mivel a hímek kotlának és keltik ki a tojásokat, a tojók pedig ezalatt új, párzásra alkalmas hímeket keresnek maguknak. Az ilyen fajoknál a nőstények az erőszakosabbak. Az alapfelállástól függetlenül mindig azok a vonások fognak nemen belül szelektálódni és tovább öröklődni,



2.16. ABRA • Kromoszómák

Ez az erősen nagyított fénykép egy nő 46 kromoszómáját mutatja. A nők 1-től 22-ig a férfiakkal azonos kromoszómapárokkal rendelkeznek, de a 23. pár a férfiaknál XX helyett XY

amelyek magas reprodukív potenciállal rendelkeznek. A viselkedéses megnyilvánulásokon, például az agresszió mellett más egyéb tulajdonságok, a testméret vagy a színek is idetartozhatnak.

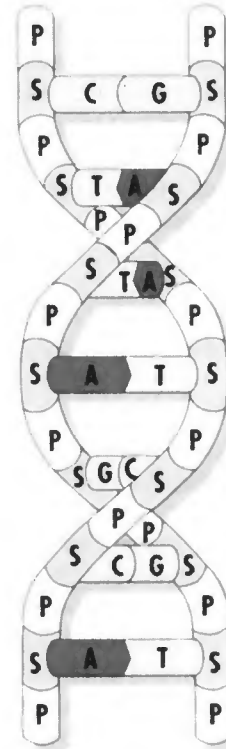
Kromoszómák és gének

A természetes szelekció a géneken keresztül fejti ki hatását. A gén az öröklődés legfontosabb molekuláris egységének, a DNS-nek (dezoxiribonukleinsav) egy szegmense. A szüléinktől kapott és utódainknak továbbadott öröklődési egységeket a kromoszómáknak nevezett szerkezetek hordozzák, melyek a test minden egyes sejtjének sejtmagjában megtalálhatóak. A legtöbb testi sejt 46 kromoszómát tartalmaz. Az emberi embrió fogamzáskor 23 kromoszómát apja hímivarsejtjéből, 23 kromoszómát pedig anyja petesejtjéből kap. A 46 kromoszóma 23 párt alkot, melyek a sejtek minden egyes osztódásakor megkettőződnek (lásd 2.16. ábra). Amint az a 2.17. ábrán is látszik, a DNS-molekula egy megcsavart létrához vagy egy kettős szálból álló spirálhoz (dupla hélix) hasonlít.

A gének kódolt, specifikus funkciók végrehajtására ösztönző utasításokat intéznek a sejtek felé – általában bizonyos fehérjék előállítására buzdítják őket. Bár egy test összes sejtje ugyanazokat a géneket hordozza – mivel egy-egy sejtben belül csak a génnek 5-10 százaléka aktív –, a sejtek mégis képesek specializálódni. Attól fogva, hogy a megtermékenyített petesejt fejlődni kezd, az egyes sejtek bizo-

nyos géneket be-, másokat pedig kikapcsolnak. Amikor például az „ideggének” aktívak, a sejtől azért lesz idegsejt, mert a gének idegi működéshez szükséges anyagokat termelnek vele (ami nem történhetne meg, ha a többi gén zöme, például az „izomgének” nem volnának kikapcsolva).

A gének a kromoszómákhoz hasonlóan párban járnak. A párok egyik génje a hímivarsejt kromoszómáiból, a másik a petesejt kromoszómáiból származik, vagyis az utód egy-egy szülő génjeinek csak a felét kapja meg. Mivel az emberi kromoszómákban 1000 körüli vagy talán még magasabb a gének száma, rendkívül valószínűtlen, hogy két ember, még ha testvérek is, azonos génkészlettel rendelkezzen. Kivéve az **egyvetéjű ikreket**, akiknek génjei – mivel ugyanabból a megtermékenyített petéből fejlődnek ki – teljesen egyformák.



2.17. ABRA • A DNS-molekula szerkezete

A molekula mindkét szára cukor (S) és foszfát (P) váltakozó sorozatából áll; a „megcsavart” létra fokok pedig négy bázisból (A, G, T, C) állnak. A spirál kettős természete, valamint a bázispárok korlátozottsága lehetővé teszi, hogy a DNS megduplázza önmagát. A sejtosztódás folyamata során a DNS-molekula két szála a bázispároknál elválik egymástól; a bázispárok egy-egy tagja egy-egy szárhoz kötődve marad. Ezután mindegyik fonál kiszakít egy új komplementer fonalat a sejtben hozzáférhető bázisok felhasználásával; a fonálhoz kötődött A a T-t fogja vonzani; stb. Ennek a folyamatnak a révén két azonos DNS-molekula jön létre ott, ahol előzőleg csak egy volt

Domináns és recesszív gének • Egy génpár bármelyik tagja lehet *domináns* vagy *recesszív*. Amikor mind a kettő domináns, az egyénre a két domináns gén által meghatározott vonás lesz a jellemző, és ha egyik gén domináns, a másik recesszív, akkor is a domináns vonások fognak érvényesülni. A recesszív tulajdonságok csakis abban az esetben jelennek meg, ha a két szülőtől származó gén egyaránt recesszív. A szem színét meghatározó gének például e mintázatnak megfelelően működnek. Mivel a kék szín recesszív, a barna pedig domináns, a kék szemű gyerekeknek lehet két kék szemű szülője, egy kék és egy barna szemű szülője (ha utóbbi hordozza a kék szem recesszív génjét) vagy két barna szemű szülője (amennyiben mindkettő hordozza a recesszív gént). Egy barna szemű gyermeknek ugyanakkor nem lehetnek kék szemű szülei. Ugyancsak recesszív gének felelősek a kopaszság, az albinizmus, a vérzékenység vagy a kerek repkényre való érzékenység kialakulásáért is.

Bár az emberi tulajdonságokat általában nem egyetlen génpár határozza meg, ismerünk néhány olyan meghökkentő kivételt, ahol minden egy adott génen áll vagy bukik. Pszichológiai szempontból elsősorban a betegségek, például az idegrendszer leépülésével s az ebből adódó viselkedési és kognitív problémákkal járó fenilketonúria (PKU) és a Huntington-kór lehet különösen érdekes. A genetikusoknak mindkét betegség génjét sikerült már azonosítaniuk.

A PKU egy mindkét szülőtől öröklött recesszív gén működésének eredménye. E betegségben a csecsemők egy esszenciális aminosavat (fenil-alanin) nem képesek megemésztetni, s ez a testben felhalmozódva megmérgezi az idegrendszert, és visszafordíthatatlan agyi károsodásokat okoz. A PKU-ban szenvedő gyerekek súlyosan visszamaradottak lesznek, és általában nem érik meg a harmincéves életkort. Ha a PKU-t születéskor felfedezik, és a gyermeket olyan diétára fogják, amely szabályozza fenil-alaninszintjét, jó esélye lesz arra, hogy épségben és egészségben, jó értelmi képességekkel élhessen tovább. A PKU génjének azonosítása előtt a kórt nem lehetett a csecsemők háromhetes kora előtt megállapítani.

A Huntington-kórról egy domináns gén felelős. A betegség hosszú távú következményeként az agy bizonyos területei 10-15 év alatt feltartóztathatatlanul, egyre rohamosabb mértékben elpusztulnak. Áldozatai egyre kevésbé lesznek képesek beszélni, a mozgásukat irányítani, súlyos emlékezeti és egyéb mentális zavarai lesznek. A kór általában harminc- és negyvenéves korban kezdi maga alá gyűrni áldozatait, addig pedig semmiféle jelet nem ad magáról.

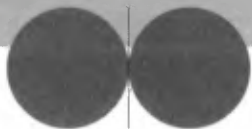


Woody Guthrie folkénekesrel 55 évesen végzett a Huntington-kór

Most, hogy a Huntington-kór génjét sikerült azonosítani, a genetikusok szinte teljes biztonsággal meg tudják állapítani, hogy hordozza-e valaki ezt a gént. Gyógyítani ugyan még mindig nem lehet a betegséget, de a gén által előállított fehérje ismeretében talán már nem kell sok időt várni a megfelelő terápia felfedezéséhez.

Nemhez kötött gének • Normális esetben a nők 23. kromoszómája két egyformának látszó X képletből áll, míg a férfiak 23. kromoszómáját csak egyetlen X- és egy tőle némileg különböző, úgynevezett Y-kromoszóma alkotja (lásd 2.16. ábra). Normális esetben tehát a női kromoszómapár XX, a férfi-kromoszómapár XY lesz.

A két X-kromoszómával rendelkező nők nincsenek oly nyíltan kitéve az X-kromoszómák hordozta recesszív tulajdonságok veszélyeinek, mint a férfiak, akik egy szem X-kromoszómájukkal nem képesek ellensúlyozni az X-kromoszómán rejtőzködő recesszív gének esetleges kellemetlen következményeit. A 23. kromoszómapárhoz kapcsolódó, genetikailag meghatározott tulajdonságokat vagy rendelkezéseket *nemhez kötött vonásoknak* vagy *rendellenességeknek* hívjuk. A színvakság esetében például, amely ugyancsak nemhez kötődő recesszív tulajdonság, egy férfi akkor lesz színvak, ha anyjától kapott X-kromoszómája hordozza a színvakság génjét. A nők ritkábban színvakok, mivel egy színvak nő apjának és anyjának is színvaknak kell lennie, illetve anyjának legalább hordoznia kell a színvakság génjét.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Biológiai vagy környezeti tényezők felelősek-e az agresszív viselkedésért?

Az agresszív viselkedésért valószínűleg biológiai tényezők felelősek

L. ROWELL HUESMANN, University of Michigan

A neuroanatómiai, neurofiziológiai, az endokrin rendszerben bekövetkező vagy más egyéb rendellenességek fokozzák az agresszív viselkedés előfordulásának valószínűségét. Noha humán szinten ezek a tényezők látszólag nem idéznek elő közvetlenül agressziót, a fejlődés során a gyerekek közötti biológiai különbségek úgy idéznek elő a társas viselkedésben egyéni különbségeket, hogy interakcióba lépnek a szintén különböző korai környezettel (bioszociális interakció).

A bioszociális interakciónak különösen az élet első szakaszaiban van rendkívül nagy jelentőségük a jellemző agresszív viselkedés kialakításánál. A csecsemők már egy éves koruk előtt éreznek haragot, kétévesen pedig már fizikai agresszióra (ütésre, lökdősésre) is képesek, és elég gyakran élnek is vele. Általában igaz, hogy minél erőszakosabb egy hat-, hét- vagy nyolcéves gyerek, annál erőszakosabb lesz felnőttkorában is (Huesmann, Eron, Lefkowitz és Walder, 1984). A kisgyerekek viselkedését és tanulását, illetve a felnőttek erőszakos helyzetekben adott érzelmi válaszait erősen befolyásolják a biológiai különbségek. Melyek vajon az emberek egy részét agresszív válaszokra hajlamosító biológiai tényezők?

Egyrészt bizonyos neuroanatómiai különbségeknek van jelentőségük, kitüntetett szerepet játszanak például a prefrontális kéreg, a *hipotalamusz* és az *amygdala* anatómiai különbségei. Ezeknek a magvaknak a roncsolása vagy elektromos ingerlése csökkentheti vagy fokozhatja az agresszív viselkedésre való hajlamot (Moyer, 1976). Még a sérülés vagy daganat következtében beálló elváltozások is megváltoztatják az agresszív tendenciákat. Előre kell ugyanakkor bocsátani, hogy az agresszió kifejeződése a

helyzetektől is függ. Azokban a vizsgálatokban, ahol állatoknál elektromos ingerléseket alkalmazta, kiderült, hogy ugyanaz az inger, amely az egyik esetben, apró célpont esetén agresszív támadást eredményezett, nagyméretű célpont esetében egyáltalán nem.

Másrészt az agyszövetek alacsony szerotonin- (a frusztrációra adott impulzív válaszok szabályozását végző neurotranszmitter) szintje is hajlamosíthat az agresszív viselkedésre (Knoblich és King, 1992). Ha szervezetükben a táplálkozással vagy valamilyen szerrel jelentősen csökkentjük a szerotonin szintjét, az állatok agresszívvé válnak. Linolla és munkatársai (1983) megállapították, hogy az erőszakos bűncselekmények miatt elítélt rabok szerotoninszintje alacsonyabb volt, mint a nem erőszakos bűncselekmények miatt elítélteké. A gyerekek is hajlamosabbak agresszívebben viselkedni, ha alacsonyabb a szerotoninszintjük (Knoblich és King, 1992).

Harmadrészt a születés előtti és kisgyermekkorú tesztoszteronszint olyan irányban befolyásolja a neurofiziológiai fejlődést, hogy fokozódik az agresszióra való hajlam. A magasabb tesztoszteronszint egyébként mindenkor agresszív válaszokat vált ki. Reinisch (1981) szerint azok a lányok, akiknek édesanyját terhessége alatt egy tesztoszteronhoz hasonló hormonnal kezelték, a provokációra erőszakosabban válaszoltak, mint a velük összehasonlított kontrollszemélyek (Olweus et al., 1988). A kapcsolat ugyanakkor nem egyoldalú, ugyanis kimutatták, hogy a többiek fölé kerekedés vagy az agresszió kinyilvánítása férfiaknál emeli a tesztoszteronszintet (Booth et al., 1989).

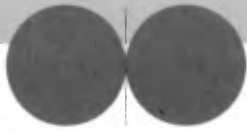
A három már említett tényezőhöz további biológiai faktorok is hozzájárulhatnak (pl. az arousalszint jellemzői), de talán e három érzé-

kelteti legjobban, hogy miként alakítja a biológia a környezettel karöltve az agresszivitást. Miből adódhatnak vajon a biológiai különbségek? Egyrészt a genetikai variációk nyilván nagyon fontosak. A születésüktől fogva külön nevelt ikreknél az egypetéjűek között nagyobb az erőszakosságukban megmutatkozó hasonlós-



L. Rowell Huesmann

ság, mint az ugyanolyan nemű kétpetejűek között (pl. Tellegen et al., 1988). Születésükkor örökbe fogadott fiúk kiterjedt longitudinális vizsgálata során szintén találtak összefüggéseket a fiúk és természetes apjuk között, mégpedig néhány esetben azt, hogy mindkettőjüket ítéltek már el erőszakos bűncselekmény miatt (Mednick, Reznick, Hocevar és Baker, 1984). Elképzelhető, hogy a genetikai tényezők például a már említett biológiai különbségeken, a tesztoszteron és a szerotonin szintjén vagy a limbikus rendszer neuroanatómiáján keresztül érvényesülnek. Származzanak bárhonnan is a fenti biológiai predispozíciók, kétségkívül beleszólnak abba, ahogy a környezet a gyermekek társas forgatókönyveit, vélekedéseit és sémáit alakítja, és ahogyan az emberek a környezetből érkező provokációkra vagy frusztrációkra kognitívan és érzelmileg válaszolnak.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Biológiai vagy környezeti tényezők felelősek-e az agresszív viselkedésért?

Az agresszív viselkedésért valószínűleg környezeti tényezők felelősek

RUSSELL GEEN, University of Missouri–Columbia

Az emberi agresszió vizsgálatok nem szabad a tanult és veleszületett tényezőket szembeállítani egymással. Gyakorlatilag minden, a kérdéssel foglalkozó pszichológus készségesen elismeri mindkét tényező jelentőségét, és legfeljebb csak annak megítélésében van közöttük vita, hogy relatíve mekkora jelentőséget tulajdonítsanak az egyiknek vagy a másiknak.

Két forrás is szolgáltat bőséges bizonyítékot az agresszióban a tanulás jelentőségére. Az egyiket a viselkedés természetes és kísérleti körülmények között történő, kontrollált vizsgálatai képviselik. Ezek alapján nyugodtan kijelenthetjük, hogy a jutalom vagy a büntetés az agresszív viselkedést ép-



Russell Geen

pen úgy irányítja, mint az operáns viselkedés bármely más formáját, továbbá, hogy az agresszió érzékenyen változik aszerint, hogy

az agresszor mennyire biztos viselkedésének kedvező kimenetelében, vagy hogy mit nyerhet rajta (Perry, Perry és Boldizar, 1990). A szociális tanulásmélet alapvető tételei közé tartozik, hogy a viselkedés a kilátásba helyezett jutalom reményétől és értékétől függ. Azt is kimutatták, hogy az agresszív és az antiszociális viselkedés a szülői házban, a családtagok körében szerzett tapasztalatokra vezethető vissza.

A kérdéssel foglalkozó kutatók szerint „a serdülőkor előtti antiszociális viselkedés csínját-bínját már otthon elsajátítjuk, és családtagjaink az első számú mesterek” (Patterson, Reid és Dishion, 1992). A gyerekek ugyanis igen gyorsan rájönnek, hogy a verekedés, a kiabálás vagy a hisztérikus jelenetek mennyire lehetnek eredményesek akkor, ha el szeretnének érní hozzátartozóiknál valamit. Az így elsajátított viselkedés később könnyen generalizálódhat általános, nemcsak otthon, hanem máshol is alkalmazott agresszív és antiszociális magatartássá.

A bizonyítékok másik, az agressziót szintén szociális tanulás eredményének tekintő forrása kimutatta, hogy az erőszak kulturális és szociális változók függvénye. Számos bizonyíték utal arra, hogy a nemzeti kultúrákon belül előforduló erőszakos cselekmények mértéke szisztematikusan változik. Egyes országok lakói hajlamosabbak problémáikra agresszív választ keresni, mint más népek (Archer és McDaniel, 1995). További vizsgálá-

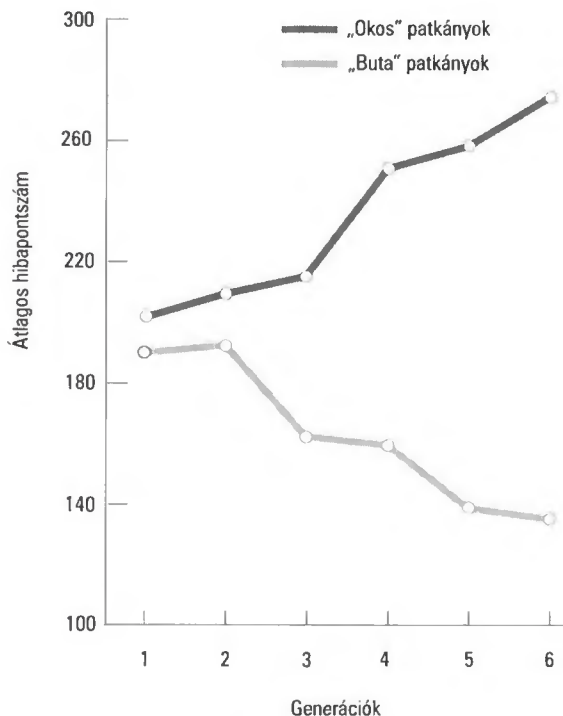
latok egyetlen országon belül, az USA-ban mutattak ki az agresszió terén földrajzi elhelyezkedéstől függő szubkulturális különbségeket. Az ország déli részének kisvárosai-ban például a fehér, nem hispán férfiak gyakrabban rendezik nézeteltéréseiket emberöléssel végződően, mint az ország más területén hasonló körülmények között élő, hasonló emberek. Az erőszakos viselkedésnek tehát helyi normái is vannak (Cohen és Nisbett, 1994).

Hamis dichotómiát eredményez, ha mindenáron szembe akarjuk állítani az agresszió kialakulásánál a környezet és az öröklés szerepét. Geen mind a tanulást, mind az öröklött tényezőket olyan háttérváltozóknak tekint, amelyek proximális előzmények nélkül készítik elő az agresszió számára alkalmas terepet. Az agresszív viselkedés a személyt felingerlő vagy támadását kiprovokáló helyzeti tényezőkre adott válasz, amelyhez kiváltó specifikus helyzetekre még akkor is szükség van, ha valaki egyébként hajlamos és képes is az erőszakosságra. Az agresszió bekövetkezése egyrészt a provokáció jellegetől, másrészt a háttértényezők kialakította hajlamtól függ, vagyis támadás esetén mind az agresszívabbnak született, mind a durvaságot szociális tanulás útján elsajátító emberek erőszakosabbak lesznek az átlagnál. Az öröklés és a környezet egymással karöltve alakítják az emberi agressziót is.

A viselkedés genetikai vizsgálata

Egyetlen gén is képes tulajdonságokat meghatározni, de az emberi jellemzőket általában a gének sajátos kombinációi alakítják ki, azaz **poligenikusak**. Az intelligencia, a magasság és az emocionalitás például nem oszthatók elkülönült kategóriákba, hanem folyamatos variabilitást mutatnak. A legtöbb ember nem különösképpen ostoba vagy zseni: az intelligencia széles skálán oszlik meg, s a legtöbb ember valahova középre esik. Leszámítva azt a néhány esetet, amikor bizonyos genetikai rendellenességek értelmi fogyatékosághoz vezetnek, az egyéni intellektuális potenciálok mögött meghúzódó, a különböző készségeikért felelős tényezőket számtalan gén befolyásolja. Természetesen - amint majd látni fogjuk - az, hogy a genetikai lehetőségekből mi valósul meg, a környezet feltételein múlik (Plomin, Owen és McGuffin, 1994).

Szelektív tenyésztés • Az egyes tulajdonságok öröklődésének mintázatát állatoknál legszemléletesebben a **szelektív tenyésztés** mutatja be. A szelektív tenyésztés lényege az, hogy bizonyos viselkedéses vagy fizikai jellemzőkkel bőségesen megáldott vagy szinte alig rendelkező egyedeket párosítanak egymással. Az egyik legelső öröklődési vizsgálat során például az útvesztőtanulásnál gyengén teljesítő



2.18. ÁBRA • Az útvesztőtanulás örökletessége patkányoknál
Az útvesztő-tanulási képességre szelektíven tenyésztett „okos” és „buta” patkányok átlagos hibapontszámai (Thompson, 1954 nyomán)

nőtényeket a szintén gyengén teljesítő hímekkel, a jól teljesítő nőstényeket pedig a jól teljesítő hímekkel párosították, majd utódaikat is ugyanazon útvesztőben vetették további vizsgálatok alá. Alig néhány generáció múlva a patkányok határozottan „okos” és „buta” csoportra váltak szét (2.18. ábra). Korántsem biztos azonban, hogy az így kitenyésztett állatok az intelligencia tekintetében különböznek egymástól. Lehet, hogy a bátrabb állatok egyszerűen azért lesznek ügyesebbek a labirintusfeladatokban, mert bármikor és bárhol szívesebben indulnak felfedezőútra.

A szelektív tenyésztéssel számos viselkedési jellemző öröklődését ki lehet mutatni. Tenyésztettek már ki ingerlékenyebb és szomorkásabb kutyákat, agresszív és szexuálisan aktív csirkéket, a fényhez jobban, illetve kevésbé vonzódo muslicákat vagy az alkoholt jobban, illetve kevésbé kedvelő egereket is. Örökletes jellemzőket általában meg lehet szelektív tenyésztéssel változtatni. Ha egy tulajdonság a szelektív tenyésztés ellenére változatlan marad, az azt jelenti, hogy elsősorban inkább a környezet felelős érte (Plomin, 1986).

Ikervizsgálatok • Minthogy embereket nyilvánvaló etikai okokból nem lehet tenyésztetni, az egyes viselkedésformák közötti hasonlóság vizsgálatához olyan egyének után kell néznünk, akik rokonságban állnak egymással. Vannak több generáción át öröklődő családi vonások. A probléma az, hogy a családtagok nemcsak genetikailag állnak kapcsolatban egymással, hanem környezetük is közös. Hogyan lehetne eldönteni, hogy muzikális családban az öröklött képességek miatt lesz-e sok zenei tehetség, vagy azért, mert a szülők fontosnak tartják a zenét? Látjuk, hogy alkoholista apák fiai az átlagnál gyakrabban válnak maguk is alkoholistává. Genetikai hajlamról vagy környezeti nyomásról van-e inkább szó? Az ilyen kérdésekre a választ a pszichológusok az ikervizsgálatok alapján remélték megtalálni.

Az **egypetéjű ikrek** ugyanabból a megtermékenyített petesejtéből fejlődnek ki, így génkészletük is minden ízében megegyezik, míg a **kétpetéjű ikrek** különböző petesejtekből fejlődnek ki, s genetikailag nem hasonlítanak jobban egymásra, mint más testvérek. Az egypetéjű és kétpetéjű ikrek összehasonlításával foglalkozó vizsgálatok segítenek az örökletes és környezeti befolyások szétválasztásában. Megállapították, hogy az egypetéjű ikrek az intelligencia terén még akkor is jobban hasonlítanak egymásra, ha születéskor elválasztják őket, és más családban nevelkednek (lásd 13. fejezet). Az egypetéjű ikrek a kétpetéjűeknél bizonyos személyiségjellemzőiknél és a skizofréniára való hajlamuknál fogva is jobban hasonlítanak egymáshoz (lásd 15.



Az egypetéjű ikrek onnan kapták elnevezésüket, hogy ugyanabból a megtermékenyített petesejtéből fejlődnek ki, ezért úgy hasonlítanak egymásra, mint egyik tojás a másikra. A különböző petesejtekből kifejlődő kétpetéjű ikrek viszont genetikailag nem hasonlítanak semmivel sem jobban egymásra, mint más testvérek

fejzet). A legújabb vizsgálatok szerint az agy szürkeállományának MRI segítségével mért mennyisége egypetéjű ikrek között nagyobb korrelációt mutat, mint kétpetéjűeknél, és az intelligenciával is kapcsolatban áll (Thompson et al., 2001). Minél okosabb tehát valaki, annál nagyobb szürkeállománnyal rendelkezik, továbbá a szürkeállomány mennyisége jelentősen függ bizonyos genetikai faktoroktól (Plomin és Kosslyn, 2001).

Az örökbe fogadott gyerekek vizsgálatának egyik legmeghökkenőbb eredménye, hogy a genetikai tényezők az idő előrehaladtával egyre meghatározóbbakká válnak. A kisgyerekek pszichés jellemzői sem a biológiai, sem az örökbe fogadó szülőkéhez nem hasonlítanak különösképpen. Azt várnánk, hogy minél idősebbek lesznek, annál inkább az örökbe fogadó szülőkhöz igazodnak majd például az általános kognitív képességek vagy a verbális készségek terén, ám ennek pontosan az ellenkezője történik. Az, hogy tizenhat éves korukra a fenti tulajdonságaik inkább biológiai, mint örökbe fogadó szüleikéhez lesznek hasonlatosak, a genetikai tényezők jelentőségére utal (Plomin, Fulker, Corley és Defries, 1997).

A viselkedés molekuláris genetikai háttere • Egyre több kutató osztja azt a véleményt, hogy az emberi vonások, például a személyiség egyes elemeit bizonyos gének a neurotranszmitter-receptorokra hatva befolyásolják (Zuckerman, 1995). Az ilyen irányú vizsgálatok során a valamilyen vonással bizonyítottan rendelkező családtagokat összehasonlítják az adott vonással nem rendelkezőkkel - például a molekuláris genetikai eszközeinek alkalmazásával a kutatók próbálnak a vonásokkal korreláló géneket vagy kromoszómaszegmenseket kimutatni. A személyiség-skálákon impulzivitásnak, kíváncsiságnak, indultosságnak jelzett vonásokból összeálló „újdonságkeresés” például a D4 dopaminreceptor génjéhez kapcsolódik (Benjámín et al., 1996).

Az elemzések olykor igen jellegzetes viselkedési formákra irányulnak. Amint már említettük, az alkoholista apák gyermekei közül többen lesznek maguk is alkoholisták, mint a véletlenszerűen kiválasztott apák gyermekei közül. Az is kiderült, hogy az alkoholista apák fiai az alkoholfogyasztás hatására több endorfint (a jutalmazáshoz kapcsolódó természetes opiáttartalmú neurotranszmittert) választanak ki szervezetükben, mint a többiek (Giannoulakis, Krishnan és Thavundayil, 1996), tehát lehet, hogy az alkoholizmusnak biológiai predispozíciói vannak.

Nem árt azonban az óvatosság, mert az eredmények gyakran megtévesztőek. Nem is olyan rég például még azt gondoltuk, hogy a D2 dopaminreceptor csak súlyos alkoholistáknál fordul elő, ezért jelenléte az alkoholizmusra való genetikai hajlamra utal. Azóta azonban már tudjuk, hogy inkább az általános örömkéréshez kapcsolódik, és hogy a drogfogyasztásra, a falánkságra, a kényszeres szerencsejátékra és bármilyen más „féltelenségre” hajlamos embereknél is ugyanúgy megtaláljuk (Blum, Cull, Braverman és Comings, 1996). Felfedezése óta alaposan megváltoztak a génről és szerepéről való ismereteink és elképzeléseink, mint ahogy az új felfedezések tükrében remélhetően a jövőben is változni fognak. A példa ugyanakkor arra int bennünket, hogy ne jelentsük ki elhamarkodottan, megerősítő bizonyítékok hiányában, hogy megtaláltuk egy-egy viselkedés genetikai okait. Előfordult már, hogy ami első pillantásra napnál is világosabb genetikai magyarázatnak látszott, a másodikra óriási melléfogásnak bizonyult.

A környezet hatása a génműködésre • Az egyén veleszületett örökletes potenciálját jelentős mértékben befolyásolja csecsemőkori környezete. Az egyik legjobb példa rá a cukorbetegség. A cukorbetegségre való hajlam örökletes, bár az öröklődés pontos módja

mindmáig ismeretlen. A betegség kialakulásakor a hasnyálmirigy nem termel elegendő, a szénhidrátok elégetéséhez és energiává alakításához szükséges inzulint. A szakemberek szerint az inzulin termelését bizonyos gének szabályozzák, ugyanakkor a genetikai lehetőségét hordozó emberekben sem mindig alakul ki maga a betegség. Egyetértő ikreknél például ha az egyik testvér cukorbeteg, a másik csak az esetek felében fog szintén megbetegedni. A cukorbetegségben szerepet játszó környezeti tényezők közül nem ismert mind-egyik, de az elhízás valószínűleg közéjük tartozik. A kövéreknek több inzulinra van szükségük a szénhidrátok lebontásához, mint a soványaknak, tehát a cukorbetegség génjét hordozó emberek nagyobb valószínűséggel betegednek meg, ha túlsúlyosak lesznek.

Hasonló a helyzet a skizofrénia esetében is. Amint azt a 15. fejezetben látni fogjuk, döntő bizonyítékok utalnak a kór örökletes alkotóelemeire. Ha az egyetértő ikrek egyike skizofrén, az ikerpár másik tagjánál is minden bizonnyal kimutatható lesz az elmezavar valamilyen jele, de az, hogy ő maga is egyértelműen skizofrén lesz-e, számos környezeti tényezőtől függ. A gének ugyan sok mindenre megteremtik a lehetőséget, a pontot az i-re mégis a környezet fogja feltenni.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A genetikai információt tároló kromoszómák és gének, a DNS-molekulák szegmensei közvetítik az egyén öröklött lehetőségeit.
- Minden viselkedés az öröklődés és a környezet kölcsönhatásának eredménye. A gének behatárolják ugyan az egyén lehetőségeit, de hogy mi történik ezzel a potenciállal, az a környezettől függ.



GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Nem múlik el év, hogy rá ne bukkannánk valami új génre, ami mondjuk az alkoholizmusért, a drogfüggőségért, a skizofréniaért, a nemi orientációért vagy egyéb összetett pszichés tulajdonságért felelős. Az esetek egy részében ugyanakkor az is kiderül, hogy a kérdéses gének egyes embereknél nem járnak együtt a hozzájuk rendelt vonásokkal, vagy hogy az eredeti tulajdonságon kívül még más tulajdonságokra is jellemzőek. Ön szerint mivel magyarázható a pszichés vonások és a gének ilyen jellegű kapcsolata? Pontosabban, miért nincs kizárólagos megfeleltetés egy adott gén és egy adott pszichés vonás között?
2. A gének mind az agyat, mind a viselkedést befolyásolják. Valóban mindenért felelőssé tehetőek? Tudna-e olyan viselkedést említeni, amely nem programozott genetikailag? Hogyan öröklődik az ilyen viselkedés nemzedékeken át?

1. Az idegrendszer építőköve a *neuron* (vagy idegsejt). A sejttestből számos, *dendritnek* nevezett rövid ágacska és egy vékony, csőszerű nyúlvány, az *axon* nyúlik ki. A dendritek és a sejttest ingerlése az axonon később végighaladó idegimpulzust eredményez. A szenzoros neuronok az érzékelőreceptorokból szállítanak információt az agy és a gerincvelő felé; a motoros neuronok az agyból és a gerincvelőből visznek jeleket az izmokhoz és a mirigyekhez. Az ideg neuronok százaihoz vagy ezreihez tartozó hosszú axonok kötege.

2. Az inger a neuron mentén elektrokémiai impulzusként fut végig a dendritektől az axon végéig. Ezt az impulzust, az akciós potenciált egy depolarizációnak nevezett elektrokémiai folyamat tovaterjedése hozza létre, amely során a neuron egymást követő pontjainak megváltozik a töltése és feszültsége.

3. Ha egyszer az akciós potenciál elindult, az idegimpulzus végighalad az axon teljes hosszán, annak végződéséhez, az *axondombokhoz*. Az axondombok *neurotranszmittereknek* nevezett vegyületeket bocsátanak ki, amelyek a jelet az egyik neurontól a másikra továbbítják majd. A neurotranszmitterek keresztülszivárognak a két idegsejt találkozására (*szinapszis*) közötti részen, és a fogadóneuron sejtthártyájában lévő *neuroreceptorokhoz* kapcsolódnak. A neurotranszmitterek egy része serkentő, más része gátló jellegű. Ha a fogadó neuronon a serkentő hatás meghaladja a gátlást, és elér egy bizonyos szintet, a depolarizáció bekövetkeztével a neuron minden vagy semmi elv alapján tüzelni fog.

4. Többféle neurotranszmitter-receptor kölcsönhatás létezik, amelyek több pszichés jelenségre is magyarázatot adnak. A legfontosabb neurotranszmitterek az acetilkolin, a norepinefrin, a dopamin, a szerotonin, a gamma-amino-vajsav (GABA) és a glutamát.

5. Az idegrendszer központi idegrend-

szere (agy és gerincvelő) és perifériás idegrendszerre (az agyból és a gerincvelőből a testrészekhez vezető idegek) oszlik. A perifériás idegrendszer szomatikus (a receptorokból, izmokból és a testfelszínről induló, illetve oda tartó idegek) és vegetatív részből (zsigerek és mirigyek szabályozása) áll.

6. Az emberi agy három funkcionális része a központi mag, a limbikus rendszer és a nagyagy. A központi mag része a légzési és testtartási reflexekért felelős nyúltvelő, a mozgáskoordinációt végző kisagy, a bejövő érzéketlen információk átkapcsolóállomásként működő talamusz, valamint az érzelmekben és a homeosztázis fenntartásában fontos szerepet játszó hipotalamusz. A retikuláris rendszer, amely több struktúrát is keresztesz, a személy ébrenléti és arousal-állapotát szabályozza.

7. A limbikus rendszer néhány, a hipotalamusz által szabályozott „ösztönös” tevékenységet (táplálkozás, támadás, menekülés, párzás) irányít; fontos szerepet játszik az érzelmekben és az emlékezésben is.

8. A nagyagy két agyféltekére oszlik. A féltekék barázdált felszíne, az agykéreg vezérli az ingerek közti diszkriminációt, a döntéshozatalt, a tanulást és a gondolkodást, azaz a magasabb mentális folyamatokat. A kéreg bizonyos területei specifikus érzéketlen bemenetek vagy specifikus mozgások vezérlésének központjai. A kéreg többi része alkotja az asszociációs kérget.

9. Újabb olyan kifinomult módszerekkel rendelkezünk, amelyek segítségével az élő emberi agyról anélkül nyerhetünk részletes képeket, hogy közben kellemetlenséget vagy sérülést okoznánk. Az egyik ilyen módszer a számítógépes tengelyirányú tomográfia (CAT vagy CT), a mágnesesrezonancia-vizsgálat (MRI) és a pozitronemissziós tomográfia (PET).

10. A kéréstest (a két féltekét összekötő idegrostköteg) átmetszését követően a

két félteke működésében jelentős különbségek figyelhetők meg. A bal félteke a nyelvi és a matematikai képességekben jobb. A jobb félteke is megért valamit a nyelvből, de nem képes szavakkal kommunikálni; remek vizionter- és mintaészlelése.

11. Az *afázia* kifejezés az agysérülések okozta nyelvi zavar leírására szolgál. A Broca-területen sérült betegeknek nehézséget okoz a szavak helyes kiejtése, lassan és nehézkösen fejezik ki magukat. A Wernicke-területen sérült betegek hallják ugyan a szavakat, de nem értik a jelentésüket.

12. A vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus részből áll. Mivel ezek a rostok irányítják a simaizomok és a mirigyek működését, a vegetatív idegrendszer különösen az érzelmi reakciókban játszik szerepet. A szimpatikus ág izgalmi, a paraszimpatikus pedig nyugalmi állapotokban aktív.

13. A belső elválasztású mirigyek a véráramba ürítik hormonjaikat, amelyek azután a szervezetet bejárva többféle típusú sejtre is hatnak. A hipofízist „mestermirigynek” is hívják, mivel ellenőrzése alatt tartja a többi belső elválasztású mirigyét. A mellékvesék a hangulat, az energiaszint és a stresszel való megküzdés képességének meghatározásában fontosak.

14. A kromoszómák és a gének hordozta örökletes potenciál befolyásolja a pszichológiai és fizikai jellemzőket. A gének a DNS-molekula szekvenciái, és a genetikus információt tárolják. Egyes gének dominánsak, mások recesszívek, ismét mások nemhez kötöttek. A legtöbb tulajdonság több génhez köthető, azaz nem egy egyedül gátnak, hanem több gén összjátéka határozza meg.

15. A szelektív tenyésztés, amely során bizonyos viselkedéses vagy fizikai jellemzőkkel bőségesen megáldott vagy szinte alig rendelkező egyedeket párosítanak egymással, az egyik legjobb módszere az örökletes ség tanulmányozásának. Másik módszer az

örökletesség és a környezeti hatások szétválasztására az ikervizsgálat, amelyben az egypetűjű ikrek jellemzőit hasonlítják össze a kétpetűjű ikrekével. Az egypetűjű ikrek

azonos örökletességgel rendelkeznek, a kétpetűjűek viszont genetikailag semmivel sem hasonlóbbak, mint a testvérek. Minden viselkedés az öröklődés és a környezet köl-

csönhatásának eredménye. A gének behatárolják ugyan az egyén lehetőségeit, de hogy mi történik ezzel a potenciállal, az a környezettől függ.



KULCSFOGALMAK

neuron (idegsejt)
dendrit
axon
szinapszis
neurotranszmitter
ideg
agyí magvak
ganglion
gliasejt
akciós potenciál
ioncsatorna
nyugalmi sejtfalpotenciál
szakaszos vezetés
receptor
visszavétel
lebontás

központi idegrendszer
perifériás idegrendszer
szomatikus idegrendszer
vegetatív idegrendszer
hátsóagy
középagy
előagy
központi mag (agytörzs)
limbikus rendszer
nagyagy
nyúlóvelő (medulla)
kisagy
talamusz
hipotalamusz
homeosztázis
retikuláris rendszer

hippokampusz
amygdala
agykéreg
agyféltekék
lebenyek
mágnesesrezonancia-vizsgálat
afázia
szimpatikus idegrendszer
paraszimpatikus idegrendszer
hormonok
viselkedésgenetika
szexuális szelekció
gének
kromoszómák
szelektív tenyésztés



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://elvers.stjoe.udayton.edu/history/welcome.htm>

Ezen a pszichológiatörténeti webhelyen elérheted a történelem során fontos szerepet játszó pszichológusokról szóló információkat, sok linket, és van egy „kis színes” része is. Tudod például, hogy ki hagyott emberi csontmaradványokat a fűrógépek környékén a Magyar Posta géptermeiben, miközben a belső fül titkait kutatta? Találd meg itt!

<http://www.apa.org/science/infostu.html>

Ezt a webhelyét az Amerikai Pszichológiai Társaság tartja fenn, és nagyon sok elérhető lehetőséget kínál a pszichológiát tanuló diákoknak.

<http://www.apa.org/ethics/code.html>

Ha érdekel a pszichológia etikája, kutakodj ezen a részletes oldalon, és többet is megtudhatsz a pszichológusok alapelveiről és magatartáskódexükről.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

3.

A PSZICHOLÓGIAI FEJLŐDÉS

A FEJEZET TARTALMA

Öröklés és környezet /91

A fejlődés szakaszai/93

Az újszülött képességei / 94

Látás / 94

Hallás/95

ízlelés és szaglás/96

Tanulás és emlékezés/96

Kognitív fejlődés gyermek- korban/99

Piaget szakaszelmélete / 99

Piaget elméletének értékelése /102

Piaget alternatívái/104

Elmeteória/107

Az erkölcsi gondolkodás
fejlődése/108

A személyiség és a társas kapcsolatok fejlődése / 110

Temperamentum/m

Korai társas viselkedés /112

Kötődés/113

A szülők nevelési stílusa /115

Későbbi fejlődés/116

Az óvoda hatása/117

Nemi identitás és nemhez
igazodás/118

Serdülőkori fejlődés/122

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Veszélyeztetett
csecsemők masszázssterápiája / 97

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valóban
a szülő lenne gyermeke sorsának
kovácsa?/124

Az óvoda a tanévet szülői értekezlettel kezdte. Mrs. Vohland, a nagycsoportosok óvónője röviden elmondta a szülőknek, hogy mi mindent fognak a gyerekek csinálni az elkövetkező év során, majd a szülők körülnéztek a teremben. Szemügyre vették a gyerekek rajzait, ismerkedtek egymással. Néhányan odamentek Mrs. Vohlandhoz, bemutatkoztak, megköszönték neki a rövid összefoglalót. Közöttük volt Philip, az egyik elszánt tekintetű apuka is, aki pattogó kérdéseinek egész sorozatát zúdította az óvónőre, és azt akarta megtudni, hogy milyen eredménnyel zárulnak majd a foglalkozások. Mikor kezdenek olvasni? Megtanulják-e év végéig az összeadást-kivonást? Kisfia tud-e majd első osztályos korára kis fogalmazásokat írni? Mrs. Vohland megpróbálta az apukának elmagyarázni, hogy az óvoda az írás, olvasás, számolás alapjait szeretné lerakni, és persze - miután a gyerekek eltérőképpen fejlődnek - lesznek, akik már nagyon sokat fognak tudni az év végére. Philip elégedetlen volt a válasszal, és elmondta, hogy kisfia kiemelkedően tehetséges, és a legkevesebb, amit várni lehet tőle, hogy az óvoda végére az imént vázolt dolgok már mind a kisujjában lesznek.

Mrs. Vohland végre elszabadult, és mély levegőt véve elkezdte összepakolni a holmiját az asztalon, amikor egy másik apuka, Sam közeledett felé, ugyancsak meglehetősen elszántan. Mrs. Vohland megpróbálta összeszedni magát, hogy képes legyen helytállni az újabb kérdések záporában. Sam azzal kezdte, hogy egy kicsit aggódik a fia miatt, mert kiemelkedően tehetségesnek látszik. Aggodalmai azonban egészen más természetűek, mint Philipéi, ugyanis ő azt szeretné, ha fiának normális gyerekkora lenne. „Még csak ötéves, ráér még hajtani magát. Jó lenne, ha az óvoda a játékot és az örömet jelentené neki, és nem terhelnék meg túlságosan azért, mert okos.”

Minden szülő más és más elképzelést dédelget gyermekeiről. Különösen az első gyerekeknél gyakori, hogy saját gyermekkori vágyaikat kényszerítik

rájuk, vagy azt, amit a médiában vagy a barátoktól-ismerősöktől hallanak. Pedig minden gyerek a saját tempójának megfelelően fejlődik. Ebben a fejezetben az úgynevezett „normális” fejlődés menetét vázoljuk fel, amelyről természetesen kultúrától, családtól vagy gyerektől függően bármilyen irányban lehetnek eltérések.

Az emlősök közül az embernél tart leghosszabb ideig a felnőtté válás, az embernek van szüksége a legtöbb éérésre és tanulásra ahhoz, hogy önállóan megálljon a lábán. Általában igaz, hogy minél bonyolultabb egy élőlény idegrendszere, annál hosszabb idő kell teljes kifejlődéséhez. Egy egyszerű főemlős, például a lemúr már röviddel születése után önállóan közlekedik, és igen hamar megtanul vigyázni magára, míg egy majomcsecsemőnek az anyjával eltöltött hosszú hónapokra, a csimpánznak pedig hosszú évekre van szüksége ehhez. Mi pedig még a csimpánzokat, legközelebbi rokonainkat is túlszárnyaljuk, ugyanis a mi gyerekkorunkban ők már rég felnőttek számítanak.

A fejlődéslélektan azt vizsgálja, hogy az emberi működés különböző aspektusai hogyan és miért változnak az élet folyamán. Egyrészt a testi fejlődéssel, a testmagasság-testsúly, a motoros készségek kialakulásával; másrészt a kognitív fejlődéssel, a gondolkodás, az emlékezet és a nyelvi készségek kialakulásával; harmadrészt a személyiség és a társas készségek fejlődésével, az énfogalom és az interperszonális kapcsolatok kialakulásával foglalkozik. Az egyes pszichés készségek és funkciók kialakulását részletesen majd a következő fejezetekben tárgyaljuk; jelen fejezetben elsősorban az élet-hosszig tartó pszichés fejlődés általános képét szeretnénk, az alábbi két szempontot szem előtt tartva, felvázolni: 1. A fejlődés menetének meghatározásában hogyan fonódnak össze a biológiai és a környezeti tényezők (az *öröklés-környezet* örök kérdése). 2. A fejlődést folyamatos változásnak vagy minőségileg különböző, egymástól szétváló szakaszok sorozatának tekintsük-e?

Öröklés és környezet

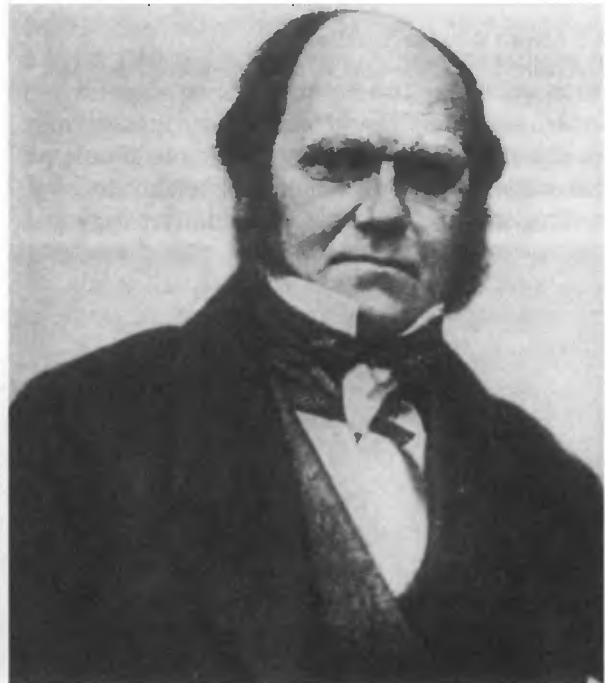
Századok óta vitatott, vajon inkább az öröklődés (a „természet”) vagy inkább a környezet (a „nevelés”) az emberi fejlődés fontosabb tényezője. A XVII. századi angol filozófus, John Locke például elvetette kora uralkodó felfogását, amely szerint a gyermek nem más, mint kicsinyített felnőtt, aki készségeinek és tudásának teljes fegyverzetével jön a világra, s csupán fel kell nőnie ahhoz, hogy ezek az öröklött tulajdonságai felszínre kerülhessenek. Locke ezzel szemben azt állította, hogy a csecsemő lelke „tisztalap” - *tabula rasa* -, amire semmi nincs írva. Ezt a lapot a gyermek tapasztalatai írják tele - az, amit lát, hall és érez. Locke szerint minden tudásunk az érzékszerveinken át jut el hozzánk: azokat a tapasztalat szolgáltatja, semmilyen tudás vagy gondolat nem születik velünk.

Az öröklődés gondolatát Charles Darwin evolúcióelmélete élesztette fel, aki az emberi fejlődés biológiai alapját hangsúlyozta. A XX. században, a behaviorizmus fellépésével a környezethangsúlyú felfogás vált ismét uralkodóvá. A behavioristák, például John B. Watson és B. F. Skinner, úgy vélték, hogy az emberi természet tökéletesen hajlítható: korai neveléssel a gyermekből - öröklött tulajdonságaitól függetlenül - bármilyen felnőtt lehet. Watson egészen szélsőségesen fogalmazott:

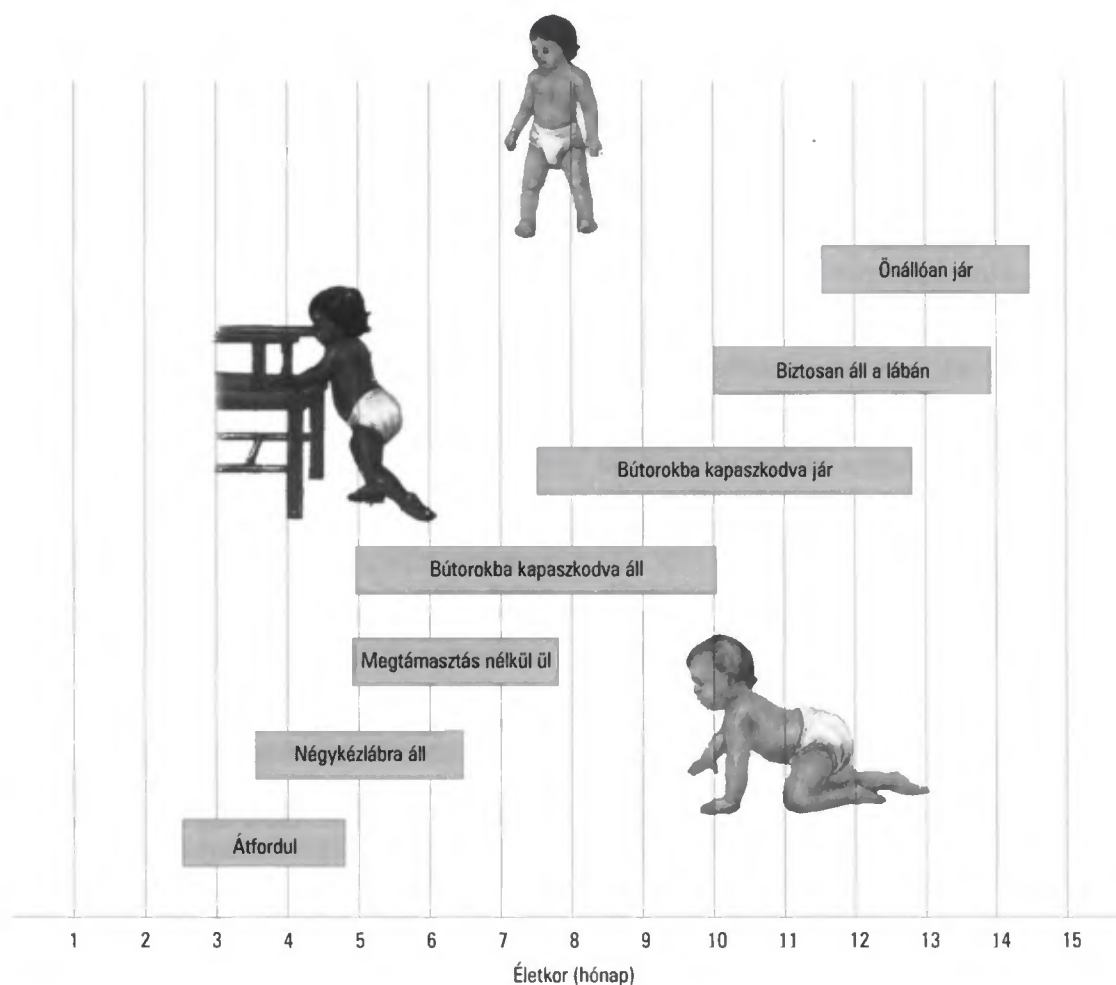
Ha adtok nekem egy tucát egészséges, ép gyermeket, s olyan környezetben nevelhetem fel őket, amilyenben én akarom, bármelyiküjükből - függetlenül elődei tehetségétől, hajlamaitól, képességeitől, foglalkozásától s fájától - garantáltan olyan szakembert nevelek, amelyet akarok: orvost, ügyvédet, művészt, kereskedőt, főnököt vagy akár koldust, tolvajt is. (1930, 104.)

A legtöbb pszichológus manapság nemcsak abban ért egyet, hogy mind az öröklés, mind a környezet fontos szerepet játszik, de abban is, hogy azok folyamatosan egymásra hatva vezérik a fejlődést. Az újszülött agya világrajöveletekor mintegy 100 milliárd neuront tartalmaz, ám ezek még alig állnak kapcsolatban egymással. A születést követően viharos gyorsasággal indul be az összeköttetések kialakulása, és mire a gyerekek elérik a hároméves kort, agyuk súlya háromszorosára nő (DiPietro, 2001). Az agy fejlődését a genetikai tényezők éppoly erősen befolyásolják, mint az első néhány évben az ingergazdag vagy ingerzegény környezet.

Még a nyilvánvalóan velünk született biológiai menetek alapján működő fejlődést is befolyásolhatják környezeti események. Személyes tulajdonságaink jó részét már a fogamzás pillanatában meghatározza a megtermékenyített petesejt genetikai szerkezete. Génjeink úgy programozzák növe-



John Locke és Charles Darwin egyaránt jelentősen befolyásolták az öröklés-környezet vita alakulását, mégpedig egymással ellentétes irányban. Locke, az ismeretek elsajátításánál az érzékelés szerepét helyezve előtérbe, a tapasztalást tekintette az ismeretszerzés kizárólagos útjának, Darwin pedig, az emberi fejlődés biológiai alapjainak hangsúlyozásával, ismét ráirányította a figyelmet az öröklődés jelentőségére



3.1. ÁBRA • A mozgás fejlődése

A vízszintes hengerek a viselkedés tipikus megjelenési idejét jelzik

kedő sejtjeinket, hogy ember legyen belőlünk, ne hal, madár vagy pedig majom, többek között meghatározzák bőr-, haj- és szemszínünket vagy testünk méreteit. Az ilyen, genetikailag meghatározott tulajdonságok a növekedés és a testi változások veszületetlen meghatározott, a környezeti hatásoktól viszonylag független sorozata, az érés formájában fejeződnek ki. Az emberi magzat szigorúan meghatározott időrendben fejlődik, és a magzat viselkedése (pl. az átfordulás vagy a rugdalózás) is egy fejlődési szakasztól függő sorrendet követ. Ugyanakkor az érési folyamat, ha például a méhen belüli környezet valamilyen ok miatt súlyosan sérül, meg is torpanhat. Amennyiben egy anya a terhesség első három hónapjában (a magzat kezdetleges szerveinek genetikusan meghatározott sorrend szerinti kialakulása során) rubeolás lesz, a csecsemő esetleg süketen, vakon vagy agykárosodással jön a világra, aszerint hogy a fertőzés időpontjában éppen melyik szervrendszer fejlődése volt kritikus periódusban. Az anyai alultápláltság, a dohányzás

vagy az alkohol- és kábítószer-fogyasztás is azok közé a környezeti tényezők közé tartozik, amelyek befolyásolhatják a magzat egészséges érését.

A születés utáni mozgásfejlődés ugyancsak a genetikailag meghatározott érés és a környezeti tényezők kölcsönhatását mutatja. Szinte minden gyermek ugyanazonokon a szakaszokon megy át mozgásfejlődése során, mégpedig ugyanabban a sorrendben: átfordulás, ülés megtámasztás nélkül, állás bútorba kapaszkodva, mászás, járás (3.1. ábra). Mivel ugyanakkor a fejlődés irama minden gyereknél más, a fejlődésszichológusok már régóta töprengenek azon, hogy a tanulásnak és a tapasztalatnak van-e valamilyen szerepe a fejlődési különbségekben. Noha a régebbi kutatások (Dennis és Dennis, 1940; Gesell és Thompson, 1929; McGraw, 1935/1975) a kérdésre egyértelmű „nemmel” válaszoltak, a legújabb eredmények szerint a gyakorlás, a gyerekkel való foglalkozás bizonyos fokig mégiscsak gyorsíthatja az egyes mozgásos viselkedésformák megjelenését. Közismert az újszülöttek „lépegető-

reflexe" (*elemi járás*). Ha a csecsemőt függőlegesen tartjuk úgy, hogy a talpa épp hozzáérjen valamilyen szilárd felszínhez, akkor oly módon fogja emelgetni a lábait, mintha járna. Némely kultúrában, például a kenyai, vidéki környezetben élő kipszigiszeknél a szülők szándékosan tanítják gyermekeiket ülni, állni és járni; ezek a csecsemők az amerikai gyerekeknél körülbelül 3-5 héttel korábban érik el a különböző mozgásfejlődési szakaszokat (Colé és Colé, 2001). A kelet-paraguayi, nomád körülmények között élő acsék gyermekeinek viszont, mivel sűrű és sötét erdő mélyén élnek, szinte egyáltalán nincsenek mozgási lehetőségeik. Ezek a gyerekek csaknem egy teljes évvel később kezdenek el járni, mint az amerikaiak (noha később, iskoláskorokra nemcsak utoléri, hanem talán túl is szárnyalják őket).

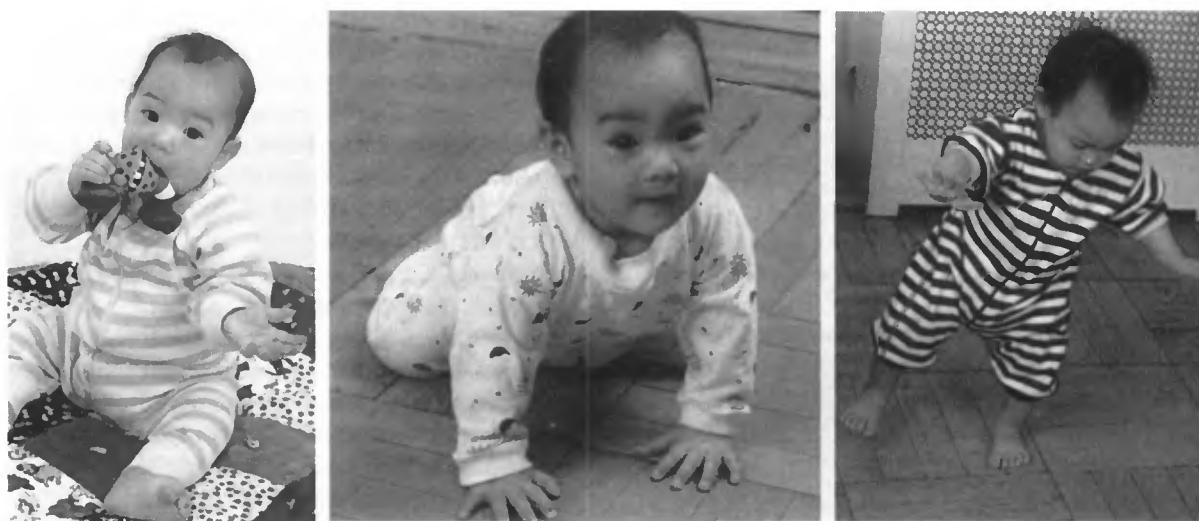
A genetikusan meghatározott jellemzők és a környezeti tapasztalatok kölcsönhatásának másik szép példája a beszéd fejlődése. Normális fejlődése folyamán minden embercsecsemő megtanul beszélni, de ehhez el kell jutnia az idegrendszeri fejlettség egy bizonyos szintjére; kevés kivétellel a gyerekek egyéves koruk előtt nem képesek mondatokat formálni. Azok a gyerekek ugyanakkor, akik olyan környezetben nevelkednek, ahol a felnőttek gyakran beszélnek hozzájuk, és minden beszédszerű hangért megjutalmazzák őket, korábban kezdenek el beszélni, mint azok, akikre nem figyeltek ennyire oda. Míg például a középosztálybeli amerikai gyerekek egyéves korukban kezdenek el beszélni, a San Marcosban, Guatemala egyik elmaradott falujában nevelkedő gyerekek, akik a felnőttektől kevesebb verbális ingerlést kapnak, csak kétéves koruk után ejtik ki az első szavakat (Kagan, 1979). A környezet tehát csak az egyes készségek elsajátításának *sebességét* fogja meghatározni, nem pedig a készségek végső szintjét.

A fejlődés szakaszai

A fejlődés sorozatát sok pszichológus úgy értelmezi, hogy a fejlődésnek egymástól minőségileg elkülönülő szintjei vannak. Ezt a mindennapi életben is valahogy így értelmezzük, amikor az életutat egymást követő szakaszokra: csecsemőkorra, gyermekkorra, serdülőkorra és felnőttkorra bontjuk, vagy amikor azt mondjuk, hogy serdülő csemeténk a „lázadások” korát éli. A fejlődéslélektan azonban ennél nagyobb pontosságra törekszik, és azt mondja: akkor beszélhetünk **fejlődési szakaszról**, ha a viselkedés egy adott időszakon belül egy adott dolog vagy összetartozó tulajdonságok köré szerveződik; egy adott időszak jellemző viselkedése minőségileg eltér a korábbi vagy a későbbi szakaszokra jellemző viselkedésektől; a gyermekek ugyanazon szakaszokon ugyanabban a sorrendben mennek át. A környezeti tényezők gyorsíthatják vagy lassíthatják a fejlődést, de a szakaszok sorrendje változatlan marad: a gyermek nem teljesíthet egy későbbi szakaszt, amíg a korábbiakon nem jutott túl.

Amint azt a fejezet további részeiben látni fogjuk, nem minden pszichológus ért egyet azzal, hogy a fejlődés minőségileg különböző szakaszok rögzített során halad keresztül.

A szakaszoló felfogással közeli rokonságban van az úgynevezett **kritikus periódusok** feltételező elképzelés, amely szerint a fejlődésben léteznek olyan időszakok, amikor az ember életében be kell következnie bizonyos eseményeknek ahhoz, hogy fejlődésének folyamata ne károsodjon. Az emberi magzat fizikai fejlődésében már régóta ismeretesek kritikus periódusok, például az, hogy a fogamzás utáni hatodik-hetedik hét igen fontos a magzat nemi szerveinek végső jellege szempontjából. A primitív szervekzdemények férfi vagy női nemi



Gyakorlatilag minden gyermek ugyanabban a sorrendben halad át a mozgásfejlődés különböző szakaszain, csak éppen nem ugyanannyi idő alatt

szervvé alakulása, függetlenül a kromoszómák XX, illetve XY elrendezésétől, a hím nemi hormonok jelenlétén múlik. A hím nemi hormonok hiánya mindkét esetben női nemi szervek kifejlődéséhez vezet. A már végbement változást még az sem fordítja meg, ha a fejlődés későbbi szakaszában hím nemi hormont fecskendeznek be.

A születést követően a látás fejlődésében is van egy kritikus periódus. Ha a szürkehályoggal született gyermeket hétéves kora előtt operálják meg, azaz távolítják el a hályogot, akkor látása később normális lesz, de ha a gyermek hét éven keresztül nem lát rendesen, akkor látása maradandó károsodást szenved (DeHart, Sroufe és Cooper, 2000).

A *pszichés* fejlődés kritikus periódusait még nem sikerült egyértelműen kimutatni, úgyhogy ebben a tekintetben inkább szenzitív periódusokról: bizonyos tulajdonságok kifejlődése szempontjából optimális időszakokról kellene beszélnünk. Az ilyen szenzitív periódusok során nem kellőképpen megalapozott viselkedésnek a későbbiekben nem lesz alkalma teljesen kialakulni. Az első életév például valószínűleg a bensőséges kötődés kialakulása szempontjából számít szenzitív periódusnak (Rutter, Quinton és Hill, 1990), míg az óvodáskor az intellektuális és a nyelvi fejlődés szempontjából (DeHart et al., 2000). Azok a gyermekek, akik hat- vagy hétéves korukig valamilyen okból nem kerülnek kapcsolatba a nyelvvel, később sem tudják már elsajátítani (Goldin-Meadow, 1982). A gyermekeknek ezekben a szenzitív periódusokban szerzett tapasztalatai oly módon hatnak jövőbeni fejlődésükre, ami később már nagyon nehezen változtatható meg.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A fejlődépszichológia két fő kérdése: 1. Hogyan határozza meg fejlődésünket a biológiai tényezők („öröklés”) és a személyes tapasztalatok („környezet”) interakciója? 2. A fejlődést vajon folyamatos változások sorozatának vagy minőségileg különböző szakaszok egymásutánjának kell-e felfognunk?
- A fejlődépszichológusok egy része szerint 1. a viselkedés egy adott időszakon belül egy adott dolog vagy összetartozó tulajdonságok köré szerveződik; 2. egy adott időszak jellemző viselkedése minőségileg eltér a korábbi vagy a későbbi szakaszokra jellemző viselkedésektől; 3. a gyermekek ugyanabban a sorrendben mennek át ugyanazokon a szakaszokon.
- Az egyén genetikai öröksége a növekedés és a testi változások veleszületetten meghatározott, a környezeti hatásoktól viszonylag független sorozatán, másképpen, éresem keresztül érvényesül.
- A kritikus vagy szenzitív periódus során az ember életében be kell következnie bizonyos eseményeknek ahhoz, hogy fejlődésének folyamata ne károsodjon.



GONDOKDÁTÓ KÉRDÉSEK

1. Miért tartja sok szülő nagyon fontosnak, hogy gyermeke hamarabb sajátítsa el bizonyos alapvető készségeket, mint a többiek? Van-e ennek valamilyen hatása a gyermek fejlődésére?
2. Egyes elméletalkotók szerint létezik szenzitív periódus a gyermek és közeli hozzátartozói közötti kötődés kialakulásában. Milyen következtetések vonhatóak le abból, ha ez valóban így van?

Az újszülött képességei

William James, a XIX. század végi amerikai pszichológia egyik legkiválóbb képviselőjének azon elképzelése, amely szerint a csecsemő „csengő-bongó zűrzavart” tapasztal maga körül, még a hatvanas években is tartotta magát. Ma már tudjuk, hogy az újszülöttek kiválóan működő érzékelőrendszerrel jönnek a világra, és készen állnak arra, hogy megismerjék új környezetüket.

Minthogy a csecsemők nem tudják elmondani, hogy mit csinálnak vagy mire gondolnak, a képességeikre kíváncsi fejlődépszichológusoknak igen leleményesen kell „megkérdezni” őket. A legalapvetőbb módszer az, hogy valamilyen változást hoznak létre a csecsemő környezetében, és megfigyelik erre adott válaszait. Megnézik például, hogy egy hangra vagy egy felvillanó fényre szaporodik-e a szívverése, elfordítja-e a fejét, vagy elszántabban szívogatja-e a cumiját. Olykor a kutatók két ingert mutatnak be egyszerre, és azt próbálják meg eldönteni, hogy a csecsemő többet nézi-e az egyiket, mint a másikat. Ha igen, akkor valószínűleg különbözőnek látja őket, és az egyik jobban tetszik neki, mint a másik.

Látás

Az újszülöttek látásélessége gyenge, fókuszváltása korlátozott, és igencsak közellátók. A 3.2. ábra számítógéppel létrehozott kép segítségével azt próbálja bemutatni, hogy milyenek látja édesanyja arcát egy csecsemő. Hét-nyolc hónapos korukra látásélességük már majdnem olyan, mint egy felnőtté (Colé és Colé, 2001). Az újszülöttek sok időt töltenek nézelődéssel. A világot rendezett módon tapogattják le, és a látómezőjükbe, a tekintetükkel befogható térbe kerülő tárgyakon vagy az ott bekövetkezett változásokon általában rajta felejtik pillantásukat. Különösen az éles kontraszt, a tárgyak körvonalai vonzzák őket. Ahelyett, hogy a teljes tárgyat tapogatták le szemükkel, ahogy a felnőttek te-

3.2. ABRA • Látásélesség

Az újszülöttek látásélessége gyenge, s így édesanyjuk arcát nem élesen (*jobb*), hanem elmosódottan látják (*bal*) még akkor is, ha közelről nézik



szik, csak azokat a területeket figyelik, amelyek a legtöbb élt tartalmazzák. Az egyszerűekkel szemben a bonyolult, az egyenesekkel szemben a görbe vonal mintákat kedvelik.

Élénk érdeklődést váltott ki egykor annak lehetősége, hogy a csecsemők nem tanult, hanem veleszületett **arcpreferenciával** rendelkeznek az emberi arcok iránt, ám hamarosan kiderült, hogy csak újszülöttkorban nézegetik többet a mozgó, arcszerű rajzokat, mint az átrendezett vagy üres arckontúrokat, és négy-hat hetes korukban már nem. A későbbi kutatások szerint a csecsemőket nem kifejezetten maguk az arcok vonzzák, hanem az olyan ingerjellemzők, mint a görbe vonal, az erős kontraszt, az érdekes élek, a mozgás vagy a komplexitás - márpedig az arcok épp ilyenek (Aslin, 1987; Banks és Salapatek, 1983). Az újszülöttek főleg az arc külső kontúráját nézik, de a két hónaposok már az arc belső részére, a szemre, az orra és a szájra figyelnek. Három hónaposán már megismerik édesanyjuk fényképét, és szívesebben nézegetik, mint az idegenek képeit. Öt hónaposán már az idegenek arcára is emlékeznek.

Hallás

Már a 26-28 hetes magzatok is reagálnak az éles hangokra, az újszülöttek pedig fejüket is a hang irányába fordítják. Különös módon a fejfördítő válasz körülbelül hathetes korban eltűnik, és nem is jelenik meg újra három vagy négy hónapos kor előtt, amikor a csecsemő már szemével is keresni kezdi a hang forrását. A fejfördítő válasz időleges eltűnése valószínűleg érési átmenetet képvisel a kéreg alatti

területek által vezérelt reflexes válasz és a hangforrás akaratlagos keresése között. Négy hónapos korukra a csecsemők még sötétben is a hang forrása felé nyúlnak, hat hónapos korukra pedig már azokat a dolgokat szeretik nézegetni, amelyekhez érdekes látvány is társul. Ekkorra már pontosan képesek meghatározni a hang forrásának helyét is, s ez a képességük a második életévben még tovább javul (Ashemad et al., 1991; Field, 1987; Hillier, Hewitt és Morrioniello, 1992).

Az újszülöttek a nagyon hasonló, például a zenei skálán egyetlen hangtávolságra lévő hangok közötti különbséget is észlelik (Olsho et al., 1982). Képesek megkülönböztetni az emberi hangot a másfajta hangoktól, valamint az emberi beszéd számos fontos jellemzőjét is. Az egy hónapos csecsemő például megkülönbözteti a „pa” hangot a „ba”-tól. Különös módon a csecsemők bizonyos beszédhangok között könnyebben tesznek különbséget, mint a felnőttek. Ezek olyan hangok, amelyeket a felnőttek azért „hallanak” azonosnak, mert anyanyelvük nem különbözteti meg azokat (Aslin, Pisoni és Jusczyk, 1983). Az angolban külön hangnak számít a „ra” és „la” a japánban megkülönböztethetetlen, így a japánok közül csak az újszülöttek hallják a különbséget, a felnőttek már nem.

Hat hónapos korukra a csecsemők már elég információval rendelkeznek anyanyelvükről ahhoz, hogy elkezdjék kirostálni az abban nem használt hangokat (Kuhl, Williams, Lacerda, Stevens és Lindblom, 1992). Az embercsecsemők tehát valószínűleg olyan észlelési mechanizmusokkal születnek, amelyek az emberi beszéd tulajdonságaira hangolódva segítik őket a nyelv elsajátításában (Eimas, 1975).

ízlelés és szaglás

A csecsemők már röviddel születésük után képesek megkülönböztetni az ízeket. Sokkal jobban szeretik az édes folyadékokat, mint a sósat, a keserűt, a savanyút vagy az íztelent. Az újszülöttek az édes folyadékokra általában nyugodt, mosolygásra emlékeztető arckifejezéssel válaszolnak, néha szájukat is nyalogatják. A savanyú ízre szájukat-orrukat egyaránt összeráncolják, a keserű ízű oldatra pedig szemmel látható undorral lebiggyeszti alsó ajkukat, és tátott szájjal öltögetik nyelvüket.

Az újszülöttek a szagokat is megkülönböztetik. Az édes szag irányába fordítják fejüket, és - ami figyelemre utal - szívritmusuk és légzésük lelassul. Az ártalmas, például ammónia- vagy záptojásszag hatására fejüket elfordítják, és a rossz közérzet jeleként szívritmusuk és légzésük felgyorsul. A csecsemők még a szagok közti finom különbségeket is érzékelik. Már néhány napos szoptatás után a saját anyjuk tejjével átítatott párná felé fordulnak, szemben egy másik anya tejjével átítatott párnával (Russell, 1976). Az anya illatának felismerési képességét csak az anyamellről táplált csecsemők mutatják (Cernoch és Porter, 1985). Ha cumisüvegből táplált csecsemők a megszokott tápszer és



A gyerekek az undor egyetemes arckifejezésével már igen korán képesek kinyilvánítani az egyes ízek iránti lelkesedésüket vagy utálatukat

egy anyamell szaga között választhatnak, az utóbbi mellett döntenek (Porter, Makin, Davis és Christensen, 1992). Úgy tűnik tehát, hogy velünk születetten preferáljuk az anyatej szagát. A szagok közötti megkülönböztetés velünk született képességének nyilvánvaló adaptív értéke van: mivel segít a csecsemőnek elkerülni az ártalmas anyagokat, növeli a túlélés valószínűségét.

Tanulás és emlékezés

Valaha úgy gondolták, hogy az újszülött nem tanul és nem emlékezik, ez azonban egyáltalán nem igaz. Számos klasszikus kutatás tanúsítja a korai tanulás és emlékezés tényét. Az egyikben alig néhány órára újszülöttek tanulták meg fejüket balra vagy jobbra fordítani attól függően, hogy berregést vagy zenei hangot hallottak. Ha édes folyadékot szerettek volna, a fejüket a zenei hang után jobbra kellett fordítaniuk, a berregés után pedig balra. Csak néhány próba kellett ahhoz, hogy hibátlanul teljesítsenek, azaz jobbra fordultak a hang, és balra a berregés után. Amikor a kísérletvezető átrendezte a helyzetet, és a csecsemőknek épp ellenkezőleg kellett csinálniuk mindent, az új feladatot is villámgyorsan elsajátították (Siqueland és Lipsitt, 1966).

Már három hónaposán ragyogó az emlékezetük. Ha a kiságya felett elhelyezett mobil játékot szalaggal a csecsemő egyik végtagjához kötik, már három hónapos korában pillanatokon belül kitalálja, hogy melyik lábát vagy karját kell mozgatnia ahhoz, hogy a játék beinduljon. Ráadásul, visszakerülve ugyanabba a környezetbe, még nyolc nap múlva is minden mozgására remekül emlékszik (Rovee-Collier, 1987) (3.3. ábra).

Még meghökkentőbb, hogy a csecsemők még a születésük előtt észlelt, méhen belüli ingerekre is kiválóan emlékeznek. Említettük már, hogy a csecsemők meg tudják különböztetni az emberi hangot más hangoktól, és minden másnál jobban is kedvelik őket. Már a néhány napos újszülött is hamar rájön, hogy milyen erősen kell szívni a cumiját, ha magnóról emberi beszédet vagy éneket szeretne hallani, és ha beszédet játszanak le neki, sokkal szenvedélyesebben cumizik, mint ha bármilyen más hangot, esetleg hangszeres zenét hall (Butterfield és Siperstein, 1972). Nagyon szeretik a szívdobogást, a női hangot (a férfihangnál jobban), különösen saját édesanyjuk hangját (más női hangoknál jobban), ugyanakkor az apa hangjának nincs ekkora jelentősége más férfiakéval szemben (Brazelton, 1978; DeCasper és Fifer, 1980; DeCasper és Prescott, 1984) (3.4. ábra).

Úgy tűnik, ezek a preferenciák a csecsemők méhen belüli hangélményeiből származnak, és való-

A LEGÚJABB KUTATÁSOK Veszélyeztetett csecsemők masszázsterápiája

A masszázsterápia a legősibb gyógymódok egyike. Először Kínában, az időszámításunk előtti II. században említették, és a feljegyzések szerint ezzel szinte egy időben lett Indiában és Egyiptomban is népszerű (Field, 1998). A masszázsterápiát és a hozzá hasonló eljárásokat ugyan ma egyre inkább a gyógyszerek helyettesítik, az „alternatív gyógyászat” hívei között azonban mind a mai napig közkedvelt a legkülönfélébb nyavalyák, például a szorongás kezelésénél.

Használ-e vajon a masszázsterápia. A Miami Orvosegyetem Touch Kutatóintézetében Tiffany Field és munkatársai egy tudományos kutatás keretein belül vágta bele annak ellenőrzésébe, hogy használ-e a különböző egészségügyi és lelki problémával küszködő gyermekeknél a masszázsterápia? Masszázsra a mélyizmok, a nyomásreceptorok megmozgatását értették. Úgy vélték, hogy bizonyos betegségek vagy állapotok kedvezően befolyásolhatóak a fizikai növekedés, az élénkség és az immunrendszer serkentésével, a fájdalom csillapításával, a stressz, a depresszió és a szorongás oldásával (Field, 1998, 2001).

A vizsgálatokba elsősorban olyan gyerekeket vontak be, akik testi éretlenségük, esetleg méhen belüli kokain- vagy HIV-érintettségük miatt nem fejlődtek rendesen. A közülük véletlenszerűen kiválogatott gyerekeket a szülei a későbbiekben rendszeresen megmasszírozták, a kontrollcsoportba kerülő többiekkel pedig valamilyen más módon foglalkoztak. Az egyik koraszülöttosztályon végzett kísérlet során az éretlen, 10 napon keresztül naponta 3-szor 15 percig masszírozott csecsemők 47 százalékkal gyorsabban gyarapodtak, mint a kontrollcsoportba tartozók (lásd az ábrát; Field et al., 1986; Scafidi et al., 1990). Ráadásul kórházi kezelésük is hat nappal kevesebb ideig tartott - ami egyébként csecsemőnként tízezer dollár megtakarítást jelentett. Epinefrin- és norepinefrinszintjük is a normális fejlődésnek megfelelően alakult a masszázsterápia ideje alatt, és a csecsemőtesztben is jobb eredményeket értek el. Egyéves korukban is nagyobb volt a testsúlyuk, mint a nem masszírozott csecsemőknek, és mind mentálisan, mind motorosan vagy viselkedés szempontból felettük álltak (Scafidi et al., 1990). Hasonló eredményeket sikerült a méhen belül kokain- vagy HIV-fertőzésnek kitett gyermekeknél is elérni (Scafidi és Field, 1996; Wheeden et al., 1993).

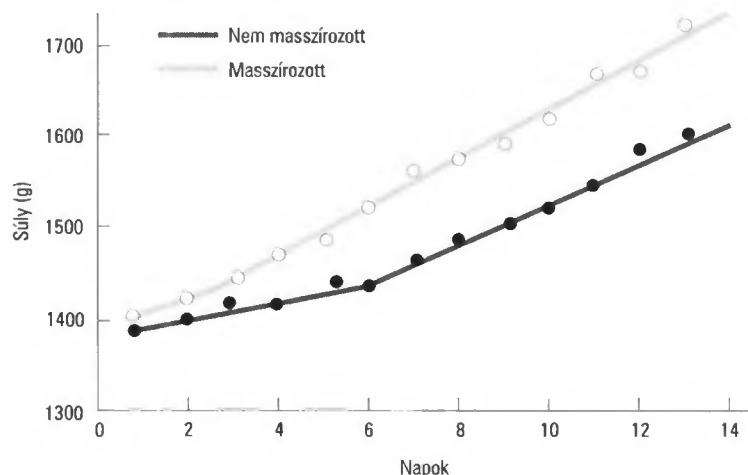
Még az időre született, érett újszülöttekre is kedvező hatással volt a masszírozás. Az egyik kísérletben serdülő anyák egy-három hónapos csecsemőit részesítették napi 15 perces masszázsterápiában, vagy pedig ringatták őket 6 héten keresztül összesen 12 napig. A masszírozások alatt a babák éberek voltak, kevesebbet sírtak, és a stresszállapotot jelző nyálkörtizszintjük alacsonyabb volt, mint a kontrollcsoporté. A hathetes kezelés után mind súlygyarapodásukban, mind érzelmi-indulati életükben javulás volt megfigyelhető. Nyitottabbak lettek, könnyebben meg lehetett őket nyugtatni, több szemtől szembe interakciót kezdeményeztek, alacsonyabb volt vizeletükben a stresszhormonok szintje, szerotonin szintjük pedig magasabb volt, mint a kontrollcsoporté (Field, Grizzle, Scafidi, Abrams és Richardson, 1996).

A gyermekkori reumatoid artritisz igen kellemetlen, krónikus fájdalommal járó betegség, amelyet a gyulladásgátló gyógyszerek csak ideig-óráig enyhítenek, ráadásul fennáll egyes esetekben a hozzászokás veszélye is. Az egyik kísérletben azok az artritiszes gyerekek, akiket édesanyjuk egy hónapon keresztül rendszeresen masszírozott, kevésbé szorongtak, kevesebb fájdalomról számoltak be, mint a csak izomlazító foglal-

kozásokon részt vevők, és stresszhormonjaik szintje is alacsonyabb volt (Field, Hernandez-Reif, Seligman et al., 1997). Asztmás gyermekeknél is hatásosnak bizonyult a masszázsterápia, mivel csökkentette az asztmás rohamok megjelenésében jelentős szerepet játszó stresszhormonok szintjét és a szorongást (Field et al., 1998).

Mi lehet a masszázsterápia titka? Nem igazán tudjuk, hogy milyen mechanizmusokon keresztül hat, mégpedig egymástól ennyire különböző állapotokban is, de úgy tűnik, hogy a stresszhormonok szintjének csökkenése, vagyis a szorongás és a depresszió oldása a legfontosabb tényező. Azt a hagyományos nézetet, amely szerint a masszírozás javítja a vérkeringést, nem sikerült egyértelműen bizonyítani (Field, 1998). A kedvező hatás részben abból adódik, hogy a masszírozás alatt a gyerekek és szülei között igen jó kapcsolat alakul ki. Nemcsak a gyerekek, hanem a szülők szorongása vagy depressziója is enyhül, és úgy érzik, hogy végre tesznek valamit gyermekük egészsége érdekében (Field, Hernandez-Reif, Shawetal., 1997). A gyerekek közérzetét valószínűleg az javítja legjobban, hogy az otthoni légkör és a családi hangulat kellemesebb lesz.

Bármilyen legyen is a hatásmechanizmusa, a masszázsterápia komoly javulást eredményez bizonyos problémák esetén, ráadásul veszélytelen, és nem kerül semmibe.



A napi átlagos súlygyarapodás masszírozott és nem masszírozott koraszülött csecsemőknél (Field, 2001)



3.3. ÁBRA • Korai tanulás

Már a három hónapos csecsemő is könnyűszerrel megtanulja, miként lehet a szalaggal a lábához kötözött mobil játékot mozgásba lendíteni. Visszakerülve ugyanabba a környezetbe, még nyolc nap múlva is mindenre remekül emlékszik

színűleg azért kedvelik például édesanyjuk hangját minden más hangnál jobban, mert már belülről is folyamatosan hallották. Még bámultosabb az, hogy a még meg sem született magzat képes különbséget tenni az egyes szavak különböző hangjainak jellegzetességei között. Az egyik rendkívül leleményes kísérlet során várandós anyukák terhességük utolsó hat hetében mindennap felolvasták magzatuknak egy bizonyos gyermekmese egy bizonyos részletét. A kismamák egy része például dr. Seuss *Macska a kalapban** című verses meséjének első 28 versikéjét ismételtette. Mások ugyanennek a mesének az utolsó 28 versikéjét mondogatták megváltoztatott főnevekkel, vagyis a „macska a kalapban” (*cat in the hat*) helyett „kutya a ködben” (*dog in the fog*) hangzott el. Mire a babák megszülettek, a versikék egyik vagy másik változatát már összesen három és fél órán keresztül hallhatták.

Két vagy három nappal születésük után az újszülöttek szájába egy „bedrótozott” (a 3.4. ábrán láthatóhoz hasonló), a szopás gyakoriságát rögzítő cumit raktak. A cumi különböző jellegű szívogatása egyrészt a már jól ismert mesét kapcsolta be, vagy az anya hangján, vagy egy ismeretlen női hangon, másrészt pedig a korábban még sohase hallott vál-

* Az egyik legkedveltebb amerikai gyermekkönyv; olyasmint, mint a Devescseri-féle *Állatkerti útmutató*. - A szerk.



3.4. ÁBRA • Hangpreferencia

Az újszülött bizonyos hangok - például az anya hangja - preferenciáját jelzi azzal, hogy erősebben szívja a cumit, ha ezzel a viselkedéssel a fejhallgatóban a preferált hang megszólalását idézheti elő

tozatot. Az, hogy a cumiszopogatásból ítélve a csecsemők az édesanyjuk hangját preferálják, már korábban is ismert volt, viszont ebben az esetben a már hallott változat is kedvesebb volt számukra, mint az ismeretlen (DeCasper és Spence, 1986).

A fenti kutatási eredmények tehát kétségbe vonják azt, hogy az újszülötteket valamilyen „csendő-bongó zűrzavar” venné körül, vagy hogy „tisztalappal” születnének. A csecsemők világrajövetelükor egyértelműen fel vannak készülve a világ észlelésére és megértésére.

f RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kutatók egy része korábban meg volt győződve arról, hogy a szenzoros preferenciákat és képességeket tanulás útján sajátítjuk el. Az utóbbi néhány évtized kutatásai azonban bebizonyították, hogy a csecsemők kész érzékszervekkel jönnek a világra, és készek arra, hogy mindent megtudjanak a világról.
- Az újszülöttek rövidlátóak, és egészen kétéves korukig nem látnak olyan jól, mint a felnőttek.
- Egyes elméletalkotók szerint az újszülöttek velük született arcpreferenciával rendelkeznek, azonban az újabb eredmények arra utalnak, hogy nem önmagukban az arcok azok, amelyek kedvesek számukra, hanem inkább az ívelt vonalak, az erős kontrasztok, a szögek, a mozgás és a bonyolultság. Egyszóval azok a tulajdonságok, amelyekkel az arcok rendelkeznek.
- Már az újszülöttek is figyelnek a hangokra, és egyre bizonyosabb, hogy eleve érzékenyek az emberi nyelv sajátosságaira. Ezért tanulunk meg beszélni.
- Az újszülöttek különbséget tesznek a különböző ízek és illatok között. Úgy tűnik, hogy az anyatej ízét és illatát mindennél jobban kedvelik.
- A csecsemők születésük pillanatától képesek tanulni, és emlékezetük három hónapos korukra már egészen kiváló lesz.

GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint hogyan egyeztethetőek össze a csecsemők emlékezetéről tett megállapítások azzal, hogy sok ember, úgymond, határozottan emlékszik az egyéves kora előtt történetekre is?

2. Lehet-e egy csecsemő környezete túlingerlő? Ha igen, mik lehetnek ennek tünetei?

Kognitív fejlődés gyermekkorban

A legtöbb szülő észreveszi ugyan, hogy ahogy a gyerekek nőnek, úgy okosodnak is, de nemigen tudják megfogalmazni, miben is jelentkeznek ezek a változások. Jean Piaget (1896-1980) svájci pszichológus volt az, aki elsőként leírta a gyerekek kognitív fejlődését, és jobbára még ma is az ő megfigyeléseire támaszkodunk, amikor meg akarjuk ragadni a változások lényegét. Piaget előtt két, egymással szembeállított nézet uralkodott: a biológiai, érésközpontú, amely szinte kizárólag az „öröklés” szerepét hangsúlyozta, s a környezeti, tanulásközpontú megközelítés, amely a hangsúlyt kizárólag a „környezetre” helyezte. Piaget ezzel szemben úgy gondolta, hogy a gyerekek magától érő képességei és a környezet közötti kapcsolat az, ami számít. Az alábbi részben először Piaget szakaszelméletét ismertetjük, majd rátérünk a kritikákra és a mai, legújabb magyarázatokra is. Megemlítjük Vigotszkij orosz pszichológus következtetéseit is, akinek kognitív fejlődéssel kapcsolatos, eredetileg 1930-ban publikált elméletei újból felkeltették a szakmabeliek figyelmét.

Piaget szakaszelmélete

Részben saját gyermekei megfigyelésének köszönhetően Piaget-t elsősorban a gyerekek természetes érése és a környezetük közötti kapcsolat érdekelte. A gyerekeket a folyamat aktív résztvevőjének tekintette, s nem a biológiai fejlődés vagy a külső ingerek passzív befogadójának. A gyermek szerinte valójában egy minden iránt „érdeklődő tudós”, aki kísérleteket hajt végre a körülötte lévő világban, hogy megnézzze, mi történik (Milyen lehet a macskóm fülét szopogatni? Mi történik, ha a tányéromat az asztal szélére tolom?). „Kísérleti eredményei” alapján azután elméleteket alkot a fizikai és a társas világ működéséről, azaz **sémákat** hoz létre, és ha egy-egy új tárggyal vagy eseménnyel találkozik, megkísérli a már meglévő sémái segítségével meg-



Piaget szerint a gyerekek úgy ismerkednek meg a világgal, hogy a számukra ismeretlen tárgyakkal vagy fogalmakkal „kísérleteket” hajtanak végre

érteni, azaz **asszimilálni** őket. Ha a régi séma erre nem alkalmas, akkor - jó tudós módjára - módosítani fogja, vagyis **akkomodációt** hajt végre annak érdekében, hogy az új helyzetben is használható legyen. Így tágítja a világról alkotott elméleteit (Piaget és Inhelder, 1969). Ha például egy kisfiú számára a tűzoltók férfiak voltak, és addig csak férfi tűzoltókat látott hatalmas, buggyos tűzoltó-egyenruhába beöltözve, egy női tűzoltó láttán nem azt fogja gondolni, hogy a nő valóban tűzoltó, hanem azt, hogy biztosan csak jelmezbálba készül. Egy idő múlva azonban, ha több női tűzoltó is a szeme elé kerül, át fogja alakítani a tűzoltókkal kapcsolatos sémáját, és tudomásul veszi, hogy nők is lehetnek közöttük.

Pályája kezdetén Piaget tesztekkel vett fel Alfréd Binet, az első intelligenciateszt kidolgozója számára (lásd 12. fejezet), és felfigyelt arra, hogy a gyerekek milyen jellegzetes hibákat követnek el a kérdések megválaszolásánál. Miért gondolkodnak más-ként, mint a felnőttek? Elkezdte saját három gyermekét játszás közben módszeresen megfigyelni, egyszerű tudományos vagy erkölcsi problémák elé állította őket, és azt is elmagyaráztatta velük, hogy miért éppen úgy válaszoltak, ahogy. Megfigyelései egyre jobban meggyőzték arról, hogy a gyerekek

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A kognitív fejlődés szakaszai Piaget szerint

Az életkorok átlagot jelentenek, és az intelligenciától, kulturális háttértől, társadalmi-gazdasági státustól függően változhatnak, de a fejlődés menete minden gyermek esetén megegyezik. Piaget az egyes szakaszokon belül további fázisokat különböztet meg, mi azonban csak a főbb szakaszokat foglaljuk az alábbiakban össze

| Szakasz | Jellemzés |
|-----------------------------------|--|
| 1. Szenzomotoros (születés–2. év) | Megkülönbözteti magát a tárgyaktól. Felismeri magát mint a cselekvés végrehajtóját, és szándékos akciókba kezd: például meghúzza a mobiljáték zsinégjét, hogy mozgásba lendüljön, vagy megrázza a csörgőt, hogy hangot adjon. |
| 2. Műveletek előtti (2–7. év) | Megtanulja használni a nyelvet, és a tárgyakat képekkel vagy szavakkal jelölni. A gondolkodás még egocentrikus: nem képes mások nézőpontjait figyelembe venni. Egyedi vonások alapján osztályozza a tárgyakat: például a piros idomokat alakjuktól függetlenül, a kocka alakúakat színüktől függetlenül sorolja csoportba. |
| 3. Konkrét műveleti (7–11. év) | Logikai rendszerbe illeszti a tárgyakat és eseményeket. Megérti a számok (6. év), a tömeg (7. év) és a súly (9. év) megmaradását. Egyszerre több tulajdonság alapján osztályozza a tárgyakat, és egy dimenzió (pl. méret) mentén sorba rendezi őket. |
| 4. Formális műveleti (11. évtől) | Logikai kapcsolatot teremt elvont állítások között, és módszeresen ellenőrzi hipotéziseit. A lehetőséggel, a jövővel és ideológiai problémákkal foglalkozik. |

gondolkodási és következtetési képességei egymástól minőségileg különböző szakaszokon keresztül alakulnak ki. A kognitív fejlődést négy fő és több alszakaszból álló szakaszokra osztotta. A fő szakaszok a szenzomotoros szakasz, a műveletek előtti szakasz, a konkrét műveletek és a formális műveletek szakasza (lásd a Fogalmi áttekintő táblázatot).

Szenzomotoros szakasz • A csecsemők mozgástevékenysége és érzékelése közötti szoros kölcsönhatás jelentőségét hangsúlyozva Piaget az élet első két évét **szenzomotoros szakasznak** nevezte el, amelyben a gyermek hallatlan szorgalommal fedezi fel a cselekvése és annak következményei közötti kapcsolatokat. Megtanulja például, hogy milyen messzire kell nyúlania ahhoz, hogy egy tárgyat elérjen; mi történik akkor, ha tárgyát lelöki az asztalról; megállapítja, hogy a keze hozzá tartozik, az ágy rácsa viszont nem. Végláthatatlanul sok ilyen „kísérlet” nyomán kezdi a gyermek önmagát a külvilágtól elkülöníteni.

A szakasz egyik legfontosabb fejleménye a **tárgyállandóság** felfedezése, vagyis hogy a tárgyak akkor is léteznek, ha nincsenek éppen jelen. Ha egy rongydarabbal letakarjuk azt a játékot, amit éppen el akar érní, a nyolc hónapos gyermek leengedi a kezét, és szemmel láthatóan elveszti érdeklődését iránta. Sem meglepetést, sem méltatlankodást nem mutat, nem is próbálkozik tovább – mintha a tárgy a világon se lenne (lásd 3.5. ábra). A tíz hónapos gyermek ezzel szemben élénken keresni kezdi a

tárgyat a rongy alatt vagy az ernyő mögött, ahová elrejtettük. Az idősebb gyermek, aki már tisztában van a tárgyállandósággal, nyilvánvalóan megérti, hogy a tárgy akkor is létezik, ha nem látja. A keresés azonban még ebben az életkorban is korlátozott. Ha a csecsemő már többször talált meg ugyanazon a helyen egy elrejtett tárgyat, akkor is ott fogja továbbra is keresni, ha a szeme előtt dugták el máshova. Csupán egyéves korától keresi a tárgyat ott, ahol a szeme elől eltűnt, függetlenül attól, hogy korábbi próbálkozásai során hol talált rá.

Műveletek előtti szakasz • Másfél-két éves korukra a gyermekek elkezdnek szimbólumokat használni. Rájönnek arra, hogy a szavak tárgyakat képviselhetnek, vagy tárgyak egész csoportjait, illetve hogy egy tárgy képviselhet egy másikat. Például egy hároméves gyermek a botot hátszlóként használja, s körbelovagolja vele a szobát, a fakockából autó, az egyik babából apuka, a másiktól pedig kisgyerek lesz. Bár a három-négy éves gyermek képes szimbolikus fogalmakban gondolkodni, szavai és képzelete még nem szerveződik logikus módon. Piaget a kognitív fejlődés kettőtől hétéves korig terjedő szakaszát **műveletek előtti**nek nevezi, mert a gyermek még nem képes bizonyos szabályokat, vagyis műveleteket megérteni. **Műveletnek** az információkat logikai úton elválasztó, összekapcsoló és egyéb módon átalakító mentális eljárást nevezzük. Ha például egy magas, vékony pohárból a vizet egy alacsony, széles pohárba töltjük át, a felnőttek tudják,



3.5. ÁBRA • Tárgyállandóság

Ha a játékot a csecsemő elől egy ernyővel eltakarjuk, úgy fog viselkedni, mintha a játék többé nem létezne. Ebből a megfigyelésből Piaget azt a következtetést vonta le, hogy a csecsemő még nem sajátította el a tárgyállandóság fogalmát

hogy a víz mennyisége nem változott, mivel meg tudják fordítani a műveletet. El tudják képzelni, hogy az alacsony pohárból visszatöltik a vizet a magasba, és ezzel visszaáll az eredeti állapot. A kognitív fejlődés műveletek előtti szakaszában a gyerekek még nem vagy csak alig értik a megfordíthatóságot vagy más mentális műveletek lényegét. Piaget szavaival élve, nem rendelkeznek még a **konzerváció (megmaradás)** elvével: annak megértésével, hogy a tárgyak bizonyos tulajdonságai akkor is megmaradnak, ha a megjelenésükben változás következik be. Például a víz mennyisége nem változik, azaz megmarad, ha egy magas pohárból egy alacsonyba töltjük át (3.6. ábra).

Piaget szerint a műveletek előtti gondolkodást a vizuális benyomások uralják, s a formában bekövetkező változások jobban befolyásolják, mint az olyan lényegi tulajdonságok, mint mondjuk a tömeg. A látványra való hagyatkozás egyik legjobb

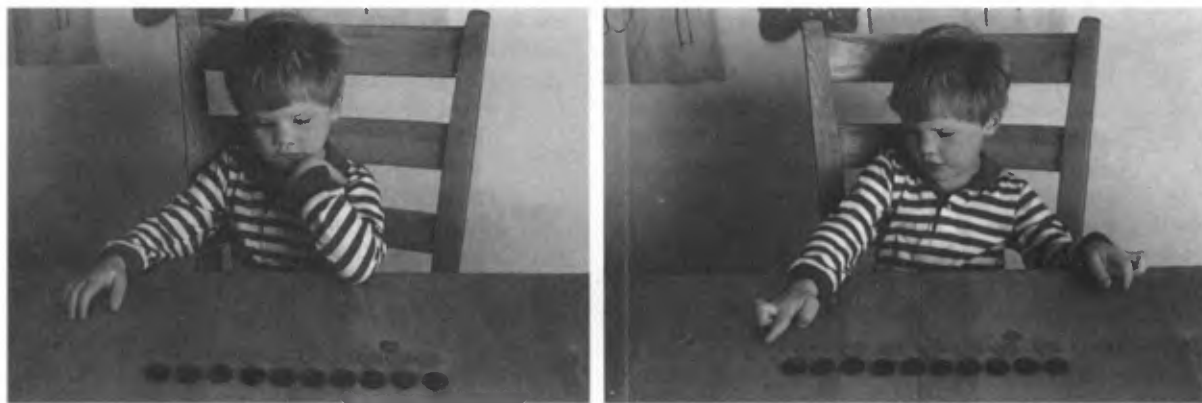
példája a számállandóságot vizsgáló kísérlet. Ha ugyanannyi fekete és piros korongot párhuzamosan sorba rakunk, akkor az öt- és hatéves gyerekek meg tudják állapítani, hogy a két sorban a korongok száma egyenlő (3.7. ábra). Ha a fekete korongokat összekupacoljuk, akkor az ötéves gyermek – annak ellenére, hogy hozzájuk sem nyúltunk – azt fogja mondani, hogy az egyenes sorban több korong van. A hosszabb piros sor látványa felülkerekedik a számbeli egyenlőségen, ami egészen addig nyilvánvalónak látszott, amíg a fekete korongok párba voltak rendezve. A hétéves gyerekek viszont már átlátják, hogy ha a tárgyak száma korábban egyenlő volt, akkor egyenlőnek is kell maradnia. Erre az életkorra a számbeli egyenlőség fontosabbá válik, mint a vizuális benyomás.

A műveletek előtti szakasz egyik legjellegzetesebb vonása Piaget szerint az **egocentrizmus**, amikor a gyerekek nem képesek más nézőpontjait fi-



3.6. ÁBRA • Az anyagmegmaradás fogalma

A négyévesek számára nyilvánvaló, hogy a két alacsony és széles pohárban ugyanannyi víz van. Amikor azonban az egyik pohárból átöntik a vizet egy magas és vékony pohárba, azt mondják, hogy abban több víz van. Csak jó néhány év múlva fogják megérteni, hogy az eltérő formájú poharakban ugyanannyi a víz



3.7. ÁBRA • Számállandóság

Ha két, tíz-tíz korongból egyenlően kirakott sort kell összehasonlítani, a gyerekek általában egyformának tartják őket. Amikor viszont az egyik sort széthúzzuk, és nagyobb helyet foglal el, a hat–hét évesnél fiatalabbak úgy ítélik meg, hogy az eredeti sorban kevesebb korong van

gyelembe venni, és meggyőződésük, hogy mindenki pontosan olyannak látja a világot, mint ők (Piaget, 1950a). A jelenséget jól szemlélteti a „háromhegy-probléma”. A három, különböző magasságú hegy egy terepasztalon van. A gyerekek először körüljárják, majd míg ők az asztal egyik sarkánál maradnak, egy játék mackót ültetnek az asztal különböző pontjaira (amely így más és más, a gyerekektől eltérő képeket fog látni). A gyerekeknek ezt követően különböző fényképek közül kell kiválasztaniuk a maci által éppen látott képet. A hat–hét évesnél fiatalabb gyerekek általában azt a képet választják, amely a hegyeket az ő szempontjukból ábrázolja (Piaget és Inhelder, 1948/1956).

Piaget szerint az egocentrizmus az oka a műveletek előtti gondolkodás rugalmatlanságának. Azért nem képesek sémájukat a környezet változásaihoz igazítani, mert szempontváltásra sem képesek, márpedig az a megfordíthatósághoz és a mennyiségmegmaradáshoz is nélkülözhetetlen.

Műveleti szakaszok • Hét- és tizenkét éves kor között a gyermekek már egy sor konzervációs fogalmat szilárdan birtokolnak, és másfajta logikai műveleteket is kezdenek sikeresen végrehajtani. Gond nélkül sorba rendeznek tárgyakat egy dimenzió, mondjuk súly vagy nagyság szerint, vagy mentálisan leképeznek különböző cselekvéssorokat. Az öt-évesek eltalálnak barátjuk lakásához, mert tudják, hogy hol merre kell fordulniuk, bár egységes képük magáról az útvonalról még nincs. A nyolcévesek már készségesen le is rajzolják az utat. Piaget ezt az időszakot a **konkrét műveletek szakaszának** nevezi: a gyermekek képesek ugyan már absztrakt fogalmak használatára, de ez csak a konkrét tárgyra korlátozódik, azokra, amelyek érzékszervileg hozzáférhetőek számukra.

Körülbelül tizenegy vagy tizenkét éves korban érik el a gyerekek a felnőtt gondolkodás szintjét,

amikor a **formális műveletek szakaszában** már valódi szimbolikus fogalmakat is képesek használni. A formális műveleti gondolkodás egyik vizsgálatában a gyerekeknek azt kell kitalálniuk, hogy mi határozza meg, hogy egy inga mennyi idő alatt lendül ki, és tér vissza a helyére (oscillációs periódus). A gyerekek a kísérletezéshez kapnak egy kampón lógó madzagot, akaszthatnak rá különböző súlyokat, és a madzag hosszát is változtathatják, illetve tetszés szerinti magasságból indíthatják az ingát. A konkrét műveleti szakaszban lévő gyerekek is próbálkoznak ugyan már a fenti paraméterek változtatásával, de egyáltalán nem szisztematikusan ellenőrzik is őket. Úgy érvelnek, hogy ha egy bizonyos paraméter (mondjuk a súly) szabja meg a lengési időt, a hatás csak akkor jelenik meg, ha egyszerre csak ez az egy paraméter változik, a többi állandó marad. Ha a kiválasztott változó az ingalengés szempontjából semlegesnek bizonyul, akkor kipipálják, és újabbal próbálkoznak. A formális műveleti gondolkodás lényege, hogy az ember áttekinti egy probléma megoldásának összes lehetséges változatát, azaz, végiggondolva a hipotézisek következményeit, elfogadja vagy kizárja azokat.

Piaget elméletének értékelése

Piaget elmélete rendkívüli intellektuális teljesítmény, amely forradalmasította a gyermekek kognitív fejlődéséről kialakított felfogásunkat. A csecsemők és kisgyermekek értelmi képességeinek újabb és árnyaltabb módszerekkel való vizsgálatai azonban arra utalnak, hogy képességeiket valószínűleg alulbecsülte. A szakaszelméletek bizonyítékául felhozott feladatok valójában többféle alapvető feldolgozási készséget is megkövetelnek a gyerekektől,

például figyelmet, emlékezetet vagy tényszerű ismereteket. Előfordulhat, hogy nem a vizsgált képességeik hiánya miatt nem tudnak megoldani egy feladatot, hanem mert valamilyen más készségük hiányzik.

Vegyük például a tárgyállandóságot. Amint korábban már láttuk, a nyolc hónaposnál fiatalabb csecsemők nem keresik tovább az elrejtett vagy letakart tárgyakat, és úgy viselkednek, mintha a tárgyak soha nem is léteztek volna. Ha belegondolunk ugyanakkor abba, hogy mi mindenre van szükségük ennek a feladatnak a megoldásához, akkor kiderül, hogy nemcsak azt kell megérteniük, hogy a tárgy továbbra is létezik, hanem emlékezniük is kell arra, hogy hová rejtették, ráadásul azt is elvárjuk tőlük, hogy keresésüknek egyértelmű jelét adják. Mivel Piaget úgy gondolta, hogy a korai kognitív fejlődés a szenzomotoros tevékenységek függvénye, nem vizsgálta meg komolyan annak a lehetőségét, hogy a csecsemő esetleg tudja, hogy a tárgy még létezik, de nem képes ezt a keresőviselkedésben kifejezésre juttatni - azaz gondolkodása mozgásos képességei előtt jár.

A fenti állítás ellenőrzésére kidolgozott helyzetben a csecsemőknek nem kellett aktívan keresniük az elrejtett tárgyat. Amint azt a 3.8. ábra bal szélső képe mutatja, a kísérleti berendezés egy lemezből állt, amit egyik éle mentén egy zsanérral az asztalhoz erősítettek. A lemez először egyszerűen csak feküdt az asztalon, majd a zsanér mentén szép lassan, a csecsemőkhöz képest ellenkező irányba, 180 fokban átfordult a másik oldalára. Majd ugyanígy szép lassan visszafordult a csecsemők irányába.

Amikor a csecsemők először látták a forgó lemezt, majd egy teljes percen át szemlélték, de aztán az ismétlődő próbák során kezdték elveszíteni érdeklődésüket, és figyelmük el-elkalandozott. Ekkor egy élénk színű doboz jelent meg az asztalon a zsa-

nér mögött úgy, hogy a függőleges helyzetben lévő lemez teljesen eltakarta. (A gyerekek valójában nem az igazi dobozt, hanem csak vetített képét látták.) Amint a 3.8. ábrán látható, ekkor egy lehetséges és egy lehetetlen esemény következett. Az egyik csoport azt látta, hogy a lemez a zsanér mentén felemelkedett az asztalról, majd amikor a dobozhoz ért, megállt, és elindult visszafelé. A másik csoport előtt viszont a lemez folyamatosan tette meg a 180 fokos fordulatot, tehát függőleges helyzetben nem állt meg, hanem továbbment úgy, mintha a doboz nem állná útját.

A kutatók úgy okoskodtak, hogy ha a csecsemők szerint a doboz még akkor is létezik, amikor a lemez eltakarja, meg fognak lepődni, ha a lemez mégis átmege a dobozon - lehetetlen esemény. Ebben az esetben tehát tovább figyelnek a lemezre, mint amikor az nekiütközik a doboznak, és visszafordul. Pontosan ez történt. Annak ellenére, hogy a lehetetlen esemény perceptuális szempontból azonos volt azzal, amelyre a csecsemők habituálódtak, mégis sokkal érdekesebbnek találták, mint a lehetséges, de újszerű eseményt - a féllúton megálló, majd visszaforduló lemezt (Baillargeon, Spelke és Wasserman, 1985).

Tekintve, hogy a kísérletben szereplő csecsemők csak négy és fél hónaposak voltak, Piaget elméletéhez képest négy-öt hónappal korábban mutattak tárgyállandóságot. A kísérlet egyik megismétlésekor már néhány három és fél hónapos csecsemőnél is kimutatták a tárgyállandóság megnyilvánulását (Baillargeon, 1987; Baillargeon és DeVos, 1991).

A konzervációs kísérletek megismétlése is arra utal, hogy a gyerekek mentális képességei gyorsabban fejlődnek, mint azt Piaget egykor feltételezte. Az egyik számállandóságot vizsgáló feladatban a játékokat két sorban helyezték el, egymásnak megfelelően őket (a 3.6. ábrához hasonlóan). A kísérlet-



3.8. ÁBRA • A tárgyállandóság vizsgálata

a) Habitációs helyzet

A gyerekeknek addig forgatják a lemezt oda és vissza, amíg rá nem unnak

b) Teszthelyzetek

Mindkét helyzetben egy dobozt helyeznek az asztalra úgy, hogy a lemez eltakarhassa. Ezt követően mutatják be a lehetséges (a lemez megáll a doboznál, és mintha beleütközne, visszatér eredeti helyzetébe) és a lehetetlen (a lemez látszólag átmege a dobozon) eseményeket. A gyerekek több figyelmet szentelnek a lehetetlen eseménynek, ami arra utal, hogy számolnak a nem látható dobozzal (Baillargeon, 1987 nyomán)

vezető ezután azt mondta: „Ezek itt a te katonáid, ezek meg az enyéme. Kinek van több katonája, neked, nekem, vagy mindkettőnknek ugyanannyi van?” Ha a gyerekek jó választ adtak, a kísérletvezető széthúzta az egyik sort, és megismételte a kérdést.

Piaget és mások eredményei szerint az ötéves gyerekek még nem értik a számállandóságot, és általában azt mondják, hogy a széthúzott sorban több katona van. A kutatók azonban változtattak a kísérleten, és a játékokat nem egyedi katonáknak nevezték, hanem azt mondták, hogy: „Ez itt az én hadseregem, az pedig a tiéd. Melyik nagyobb, az én hadseregem, a tiéd, vagy mindkettő ugyanakkora?” Az egyszerű átfogalmazás elég volt ahhoz, hogy a gyerekek többsége sikeresen alkalmazza a megmaradás elvét, és a két „hadsereget” azonosnak ítélje meg még akkor is, amikor az egyik sort széthúzták. Ha a gyerekek a látványt egységes egészként, összetartozó dolgok halmazaként fogják fel, nem pedig egyedi tárgyakként, az irreleváns perceptuális átrendezések kevésbé befolyásolják őket (Markman, 1979).

Az újabb kutatások még több olyan tényezőt azonosítottak, amelyek befolyásolhatják a gyerekek konkrét művelti gondolkodásának fejlődését. Az iskola például nagyot tud lendíteni a Piaget-féle feladatok megoldásán (Artman és Cahan, 1993). A felsorolt példák arra utalnak, hogy a konkrét művelti gondolkodás nem a kisiskoláskorra univerzálisan jellemző fejlődési szakasz, hanem a kulturális háttér, az iskoláztatás terméke, és a kérdések vagy utasítások megfogalmazásától is függ.

Piaget alternatívái

A fejlődépszichológusok többnyire egyetértenek azzal, hogy a fent áttekintett eredmények alaposan megtéppázzák Piaget elméleteit, és azt mutatják, hogy alulbecsülte a gyerekek képességeit. Abban viszont egyáltalán nincs egyetértés, hogy merre tovább. Vannak, akik a feldolgozási megközelítés mellett teszik le voksukat, míg mások az ismeretelsajátítási vagy szociokulturális megközelítést tartják az igazinak.

Feldolgozási megközelítés • Említettük már, hogy a Piaget nézeteit cáfoló kísérleteket elsősorban olyan kutatók kezdeményezték, akik szerint a kognitív fejlődés azonos a különböző, a környezet információinak begyűjtését és elemzését végző **információfeldolgozási készségek** kialakulásával. Egyöntetűen állítják, hogy a hagyományos piaget-i feladatok nem választják le ezeket a készségeket az eredetileg vizsgáltaktól, abban viszont nem tudnak egymással dűlőre jutni, hogy saját nézeteiket hogyan értel-



A vizsgálatok azt mutatják, hogy a fiatal, versenyszerűen sakkozók azért nyerne főlényesen az idősebb, de kevésbé felkészült ellenfelekkel szemben, mert mélyebb ismereteiknek köszönhetően hatékonyabban dolgozzák fel az egyes lépésekkel kapcsolatos információkat

mezzék. Véleménykülönbség van közöttük például abban is, hogy a fejlődés folytonos folyamatnak vagy minőségileg különböző szakaszok sorozatának tekinthető-e. Némelyikük a szakaszoknak még a gondolatát is ostobaságnak tartja (Klahr, 1982), ugyanis szerintük a különböző készségek gördülékenyen és folytonosan fejlődnek, nem pedig egymástól elkülönülő szakaszokon keresztül. Mások azonban, az olykor neopiaget-iánusoknak nevezett pszichológusok úgy gondolják, hogy a feldolgozási készségek fokozatos fejlődése a gyerekek gondolkodásában végső soron valóban egyenetlen, szakaszokra emlékeztető változásokat eredményez (Case és Okamoto, 1996). A neopiaget-iánusok egy másik csoportja elfogadja a valódi szakaszok létét, de leszűkíti a tudás speciális területeire. Például szerintük a nyelvi készségek, a matematikai képesség vagy a szociális gondolkodás egyaránt szakaszos jelleggel fejlődik, de mindegyik a saját tempójában, a többitől viszonylag függetlenül (Mandler, 1983).

Ismeretelsajátítási megközelítés • Számos, a kognitív fejlődési szakaszokat megkérdőjelező fejlődépszichológus úgy véli, hogy a csecsemőkor után a gyerekek és a felnőttek kognitív folyamatai és képességei lényegében már nem különböznek egymástól, és hogy minden eltérés elsősorban a felnőttek jobb **felkészültségében** rejlik. Felkészültségen nem egyszerűen több tényszerű ismeretet értenek, hanem egyes területeken belül az összefüggések mélyebb megértését is.

A pusztán tények és az összefüggésekbe ágyazott tények közötti különbséget jól illusztrálja az a kísérlet, amelyben tízéves, versenyszerűen sakkozó gyerekek mérték össze egyetemista amatőrökkel sakk-

tudásukat. Az olyan feladatoknál, amelyekben véletlenszerűen kiválasztott számokat kellett megjegyezni és visszamondani, az egyetemisták messze jobbak voltak, mint a tízévesek, amikor azonban a sakkfigurák állásait kellett felidézni egy valódi játékból, a tízéves sakkozók fölényesen verték a tizennyolc éves amatőröket (Chi, 1978). A két csoport teljesítménye közötti különbség valószínűleg nem a kognitív fejlődés különböző szakaszainak vagy eltérő feldolgozási képességeiknek volt betudható, hanem területspecifikus ismereteiknek. A tízévesek, mivel jobban átlátták a sakk lényegét és összefüggéseit, feltehetően azért tudták fejben könnyedén rekonstruálni az állásokat, mert a töredék információkat nagyobb, értelmes egészbe szervezték (például világos támad a király oldalán), s így kizárták a figurák téves elhelyezését. (A szakértők és kezdők problémamegoldásának különbségét a 9. fejezetben tárgyaljuk.)

A kognitív fejlődés minőségi ugrása helyett a világról alkotott ismeretek szaporodása is magyarázhatja azt, hogy az idősebb gyerekek miért oldják meg egyre ügyesebben a piaget-i konzervációs feladatokat. Amikor például még nem tudják, hogy a tömeg vagy a szám határozza egyértelműen meg, hogy valamiből több vagy kevesebb van-e, könnyen következhet arra, hogy a megjelenés változása mennyiségi változásokkal jár együtt. Lehet, hogy az idősebbek egyszerűen már tudják a „több” kifejezés lényegét. Ha a hipotézis helyes, akkor az a gyerek, aki az egyik területen nem mutat konzervációt, egy másikon - felkészültségétől függően - még mutathat. Az egyik vizsgálatban például óvodás gyerekeknek azt mondták, hogy orvosok vagy tudósok „átoperáltak” néhány állatot, s az operáció következtében némelyik állat úgy nézett ki, mint egy másik állat, némelyik pedig úgy, mint egy növény (3.9. ábra). Egész pontosan így fogalmaztak:

Az orvosok fogtak egy lovat [megmutatják a ló képét], és fekete-fehér csíkokat operáltak rá. Levágták a sörényét és megkurították a farkát. Leszoktatták a nyerítésről, és megtanították arra, hogy zab és szénna helyett zöld fűvet legeljen. Arra is megtanították, hogy az istálló helyett Afrikában éljen vadon. Amikor mindennel elkészültek, az állat éppúgy nézett ki, mint ez itt [megmutatják a zebra képét]. Mi lett ebből az állatból a végén, ló vagy zebra? (Keil, 1989, 307.)

Azokban az esetekben, amikor az állatokat másik állattá operálták át, a gyerekek többsége nem használta a konzerváció elvét, vagyis 65 százalékuk egyetértett azzal, hogy a ló tényleg zebbrává változott. Amikor azonban az állatokból növényeket csináltak, csak 25 százalékuk gondolta azt, hogy a sün

valóban kaktusszá változott (Keil, 1989). A vizsgálat eredménye arra utal, hogy a műveletek előtti szakaszban lévő gyerekek sem hagyják magukat a látványtól mindig félrevezetni, főleg, ha átlátják, hogy a tárgy láthatatlan, de lényegi meghatározója változatlan maradt.

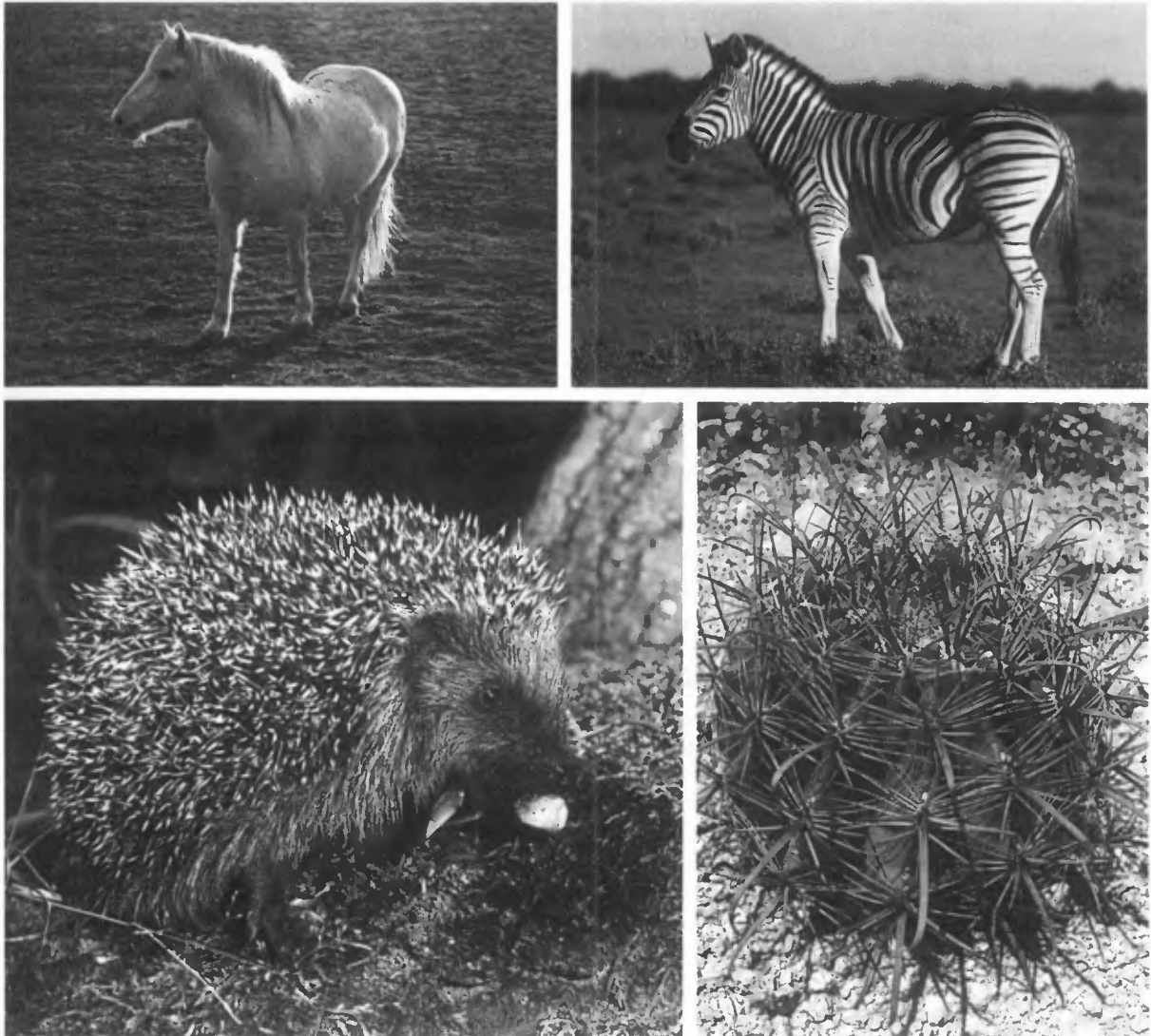
Szociokulturális megközelítések • Bár Piaget hangsúlyozta a gyermek és környezete közötti kölcsönhatást, környezeten mindig a közvetlen fizikai környezetet értette. Elméletében a társas és a kulturális környezetnek nem tulajdonított jelentőséget, pedig a gyerekeknek elsősorban azt kell elsajátítaniuk, hogy miként látja kultúrájuk a világot, milyen szerepeket rendel hozzá a különböző emberekhez (és nemekhez), s milyen szabályok és normák alakítják a társas kapcsolatokat. Mivel ezeken a területeken nincsenek általánosan érvényes tények vagy örök igazságok, a **fejlődés szociokulturális megközelítése** a gyereket nem „igaz” tudásra törekvő természettudósnak, hanem egy olyan, a kultúrába újonnan belecsöppent jövevénynek látja, akiből az azal válik „bennszülött”, hogy megtanulja az adott kultúra szemüvegén keresztül nézni a társadalmi valóságot (Rogoff, 2000). A kultúra többféleképpen is hat a gyerekek fejlődésére (Cole és Cole, 2001):

1. Keretet biztosít a különféle tevékenységek számára: a gyerekek megfigyelések, egyéni tapasztalatok, esetleg hallomás alapján sajátítanak el dolgokat. A Kalahári sivatagban élő kungok gyermekei például - tekintettel az állandó vízszűkére - nem fogják a folyadékok egyik pohárból a másikba öntésével elsajátítani a konzerváció elvét, a Seattle-ben vagy Párizsban felnövő gyerekek viszont azt nem fogják megtanulni, hogy hol lehet víztároló gyökereket találni a sivatagban.

2. Meghatározza az egyes tevékenységek gyakoriságát: Bali szigetén például, ahol nagy jelentősége van a hagyományos táncnak, minden gyerek tud táncolni, Norvégiában viszont inkább síelnek vagy korcsolyáznak.

3. Kialakítja a különböző tevékenységekhez való viszonyt: azokban a kultúrákban, ahol a fazekasság a megélhetést biztosítja, a gyerekek az agyagozást szüleikhez vagy a piacozáshoz kapcsolják, ahol viszont nem foglalkoznak fazekassággal, az agyagozás gyermeki, óvodai időtöltésnek számít.

4. Kijelöli a gyerekek különböző tevékenységekben játszott szerepét: ahol a húst a hentesnél vásárolják, ott sem a gyerekek, sem szüleik nem foglalkoznak állatok elejtésével és feldolgozásával. Ahol viszont maguknak kell megszerezni a táplálékot, a gyerekek már korán ellesik a vadászat, az állatok leölésének és hasznosításának csínját-bínját.



3.9. ÁBRA • A konzerváció vizsgálata kisgyerekeknel

A gyerekeknek elmondták, hogy az orvosok és a tudósok hogyan alakítottak át úgy egy állatot, hogy egy másik állathoz (a ló a zebraéhoz), illetve egy növényhez (sündisznó a kaktuszhoz) hasonlítson. Azoknál a gyerekeknel, akik szerint az állatból tényleg másik állat vagy egy növény lett, nem alakult még ki a megmaradás fogalma, míg azoknál, akik szerint az állat „igazából” még mindig az eredeti, már kialakult

A kognitív fejlődés fenti megközelítésének gyökerei az orosz Lev Vigotszkijra (1934/1986) vezethetők vissza. Vigotszkij úgy gondolta, hogy a világot olyan, nálunk okosabb, több tapasztalattal rendelkező emberekre támaszkodva próbáljuk meg kisinasként feltérképezni és birtokba venni, akik segítenek abban, hogy egyre tájékozottabbak és egyre ügyesebbek legyünk. Ő a kognitív fejlődésen belül két szintet különböztetett meg. Az egyik az aktuális, a problémamegoldó képességekben kifejeződő fejlettségi szint, a másik a potenciális, amelyet az határoz meg, hogy a gyerek milyen jellegű problémák megoldására képes egy felnőtt vagy egy tapasztaltabb társ segítségével. Vigotszkij szerint, ha teljes képet szeretnénk kialakítani egy gyermek fejlettségi szintjéről, és a teendőket is meg akarjuk fogalmazni, fej-

lettségének mindkét, az aktuális és a potenciális szintjével tisztában kell lennünk.

Tekintve, hogy a társas jelentések elsajátításának és cseréjének elsődleges eszköze a nyelv, Vigotszkij a nyelvfejlődést a kognitív fejlődés magjának tekintette. A nyelvelsajátítás, lévén a gyerekek fejlődésének legfontosabb aspektusa (Blanck, 1990), mind a készségek, mind az ismeretek elsajátításában alapvető szerepet játszik. Miközben egy felnőtt vagy egy kortárs segítségével próbálkozunk valamivel, a közöttünk lefolytatott kommunikáció gondolkodásunk részévé válik. A nyelvi képességek az új készségek gyakorlásában és irányításában is előbukkanak. Amit Piaget egocentrikus beszédnek hív, Vigotszkij számára a kognitív fejlődés természetes velejárójának számít. A gyerekek azért beszélgetnek

magukban, mert tanácsra és irányításra van szükségük. Ez az úgynevezett *privát beszéd*. Minden gyerek él vele, amikor emlékezteti saját magát, hogy mit hogyan kell megcsinálni, például hogyan kell megkötni a cipőt úgy, ahogy azt egy felnőtt mondta neki (Berk, 1997).

Elmeteória

A felnőttek viselkedése és gondolkodása általában számításba veszi azt az eshetőséget, hogy a többiek is rendelkeznek elmével, azaz gondolkodnak, vannak elvárásaik, elképzeléseik, saját külön bejáratú véleményük és így tovább. Másokkal kapcsolatos viselkedésünk során legtöbbször számításba vesszük, hogy mit gondolhatnak. Ha például délután két órára beszéltem meg az egyik barátommal azt, hogy megiszunk egy kávét, de látom, hogy az aznap értekezlet legalább fél háromig elhúzódik, akkor kisorsranok, és felhívom, hogy késni fogok. Ugyanis tudom, hogy a barátom kettőkor várni fog rám a kávéházban. Néha saját gondolkodási folyamatainkra is reflektálunk, amikor például átgondoljuk, hogy mi is a véleményünk valamiről, vagy azon lamentálunk, hogy miként tévedhettünk akkorát. A gondolkodásról való gondolkodást nevezzük **metakogníciónak**.

A pszichológusok egyre élénkebben érdeklődnek a metakogníció, azaz általánosabban véve az **elmeteória** fejlődése iránt. Elsősorban a gyerekeknek az alapvető elmeállapotokról, a vágyakról, az észlelésről, a hiedelmekről, az ismeretekről, a gondolatokról, a szándékokról és az érzésekről való elképzeléseit vizsgálják (Flavell, 1999). Az alábbi vizsgálat tipikusnak mondható az elmeteória tanulmányozásában, és bemutatja a legfontosabb megállapításokat is (Flavell, 1999).

A kísérletvezető egy ötéves gyerek elé cukorkásdobozt tesz, festett cukorkákkal az oldalán, és megkérdezi tőle, hogy szerinte mi van benne. A válasz természetesen „cukor”. Amikor a gyerek kinyitja a dobozt, meghökkenve látja, hogy nem cukorka, hanem zsírkréta van benne. A kísérletvezető ekkor azt kérdezi tőle, hogy egy olyan gyerek, aki még nem nyitotta ki a dobozt, vajon mit mondana, mi van benne. A gyerek, derülve a huncutságon, most is a „cukor” választ adja. A kísérletvezető azután egy hároméves gyerekekkel ismétli meg az eljárást. Az első kérdésre ekkor is természetesen „cukor” a válasz, de a másodikra különös módon kuncogás nélküli „zsírkréta”. Ami még ennél is meglepőbb: további kérdőzködésre a hároméves azt állítja, hogy már kezdetől fogva tudta, hogy a dobozban zsírkréta van, és azt is válaszolta már az elején.

A kísérletből levonható első megállapítás az, hogy a kiscsoportos gyerekek még nem rendelkeznek elmeteóriával, azaz annak felismerésével, hogy minden ember külön elmével és gondolatokkal rendelkezik. Nem is látják ezért át, hogy más emberek vélekedései eltérhetnek az ő vélekedéseiktől, de a valóságtól is.

Hogyan alakul ki a gyermekek elmeteóriája? Bartsch és Wellman (1995) a fejlődést három lépésben képzelel el. Kezdetben, nagyjából kétévesen kezdik a vágyak, érzelmek, perceptuális benyomások alapvető fogalmait kialakítani. Megértik, hogy az embereknek van akaratum, átélnek félelmeket, látnak és éreznek dolgokat, de azzal nincsenek még tisztában, hogy ezeket a vágyakat és vélekedéseket a tárgyakkal együtt mentálisan leképezik. Azután hároméves kor körül a gyerekek elkezdnek saját vélekedéseikről, gondolataikról és vágyaikról beszélni, és lassanként megértik, hogy ezek lehetnek helyesek is és tévesek is, és hogy emberről emberre változnak. Saját és mások cselekedeteit ugyanakkor még mindig a vágyaiból kiindulva magyarázzák, és nem vélekedések alapján. Végül a négyéves gyerekek már átlátják, hogy a gondolatok és vélekedések a viselkedést is képesek befolyásolni, és hogy vannak olyan vélekedések, amelyek egyértelműen tévesek.



Az elmeteória értelmében a kisgyerekek azt hiszik, hogy mindenki hozzájuk hasonlóan látja a világot, például azt is, hogy mi van egy lezárt dobozban

Az elméletória egyik legérdekesebb alkalmazását az autizmus tanulmányozásánál figyelhetjük meg. Az autizmus egy olyan súlyos rendellenesség, amelyben a gyerekek nem reagálnak másokra, és rendkívül súlyos kommunikációs problémáik vannak. Henry Wellman (1994) vetette fel először, hogy az autista gyerekek valószínűleg nem rendelkeznek elméletóriával, és ez az, ami képtelenné teszi őket a többiek érzéseinek, vágyainak és vélekedéseinek megértésére. Az autisták számára az emberek is tárgyagnak tűnnek; jórészt ez az oka annak, hogy oly szembetűnően nem érdeklődnek irántuk, és inkább magukba fordulnak. Temple Grandin, aki azzal együtt sikeres ember, hogy maga is autista, így ír erről:

A mások számára oly természetes társas interakciók egy autista számára kétségbeejtőek tudnak lenni. Gyermekkoromban olyan voltam, mint egy ösztönét vesztett állat, egyáltalán nem tudtam tájékozódni. Egyszerűen próba-szerencse módszerrel igyekeztem fennmaradni. Állandóan résen voltam, hogy kitaláljam, vajon hogyan kellene éppen viselkednem, de soha nem sikerült. Minden lépésemet ezerszer át kellett gondolnom. Amikor mindenki odavolt a Beatlesért, magamban ÉTJ-nek, érdekes társas jelenségnek neveztem a dolgot. Mint amikor egy tudós a bennszülötkeket tanulmányozza. Szerettem volna beilleszkedni, de nem tudtam, hogyan kell.

Egész életemben megfigyelő voltam, olyan valaki, aki kívülről figyeli az eseményeket. A gimnáziumban sem sikerült elvegyülnöm. Míg a többiek képesek voltak órákon keresztül csak ácsorogni és olyan értelmetlen dolgokról fecsegni, mint az ékszerek, én csak néztem őket, és nem értettem semmit. Olyan barátaim akadtak csak, akikkel volt valami közös dolgunk, mondjuk mindketten szerettünk síelni vagy lovagolni. A barátságaim inkább arról szóltak, hogy mit csinállok, s nem arról, hogy ki vagyok. (Grandin, 1995, 132.)

Az erkölcsi gondolkodás fejlődése

A gyermeki gondolkodás fejlődése mellett Piaget az erkölcsi ítéletalkotást, az erkölcsi szabályok és társadalmi konvenciók kialakulását is vizsgálta. Úgy gondolta, hogy a gyerekek kognitív fejlődési szintje fogja meghatározni erkölcsi gondolkodásukat is. Különböző korú gyerekek szabályjátékainak (pl. a golyózás) megfigyelése alapján arra a következtetésre jutott, hogy a szabályok megértése is négy szakaszra osztható (Piaget, 1932/1965). Az első szakasz a műveletek előtti korra tehető, amikor a gyerekek még csak egymás mellett játszanak (párhuzamos játék), és külön bejáratú, idioszinkretikus szabályokat követnek. Rendezhetik például külön csoportokba a különböző színű golyókat, vagy nagyság szerint gurigázhatnak velük. Vannak ugyan „szabályok”, amelyek bizonyos fokig szervezik is a gyerekek játékát, de bármikor önkényesen megváltoztathatók, és nem szolgálnak olyan közös célokat, mint az együttműködés vagy a versengés.

A második szint hirtelen vet véget a szabályok félvállról vételének. Mintegy ötéves korban a gyerekek elkezdik kényszeresen követni a szabályokat, valamilyen felsőbb tekintély - mondjuk a szülők vagy a jóisten - által megalkotott abszolút erkölcsi parancsoknak tekintve őket. A szabályok öröktől fogva valók, szentek és sérthetetlenek. Semmi nem lehet annyira fontos, hogy megakadályozza szó szerinti betartásukat. Rendkívüli módon fölháborítja őket egy olyan javaslat, hogy a golyózásnál a kisebb gyerekek kedvéért húzzák meg máshol a kezdővonalat.

Ezen a szinten a gyerekek inkább a következmények, mint a mögöttes szándékok alapján ítélik meg a cselekedeteket. Piaget különböző történetpárokat mesélt a gyerekeknek. Az egyik történet két fiúról szólt, akik közül az egyik, miközben kihasználva édesanyja távollétét, torkoskodni akart a lekvárból, eltört egy teáscsészét, a másik fiú pedig, aki nem



Noha már a kisgyerekek is játszanak egymás mellett, csak később fogják megérteni a társas interakciókat irányító szabályokat

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az erkölcsi gondolkodás szakaszai

Kohlberg szerint az erkölcsi ítéletalkotás az alábbi szakaszokon keresztül fejlődik (Kohlberg, 1969 nyomán)

| | |
|------------|---|
| I. szint | Prekonvencionális erkölcs |
| 1. szakasz | Büntetésorientáció (szabályok követése a büntetés elkerülése érdekében) |
| 2. szakasz | Jutalomorientáció (alkalmazkodás a jutalom és a jóindulat elnyerése érdekében) |
| II. szint | Konvencionális erkölcs |
| 3. szakasz | Derékgyerek-orientáció (alkalmazkodás mások helytelenítésének elkerülése érdekében) |
| 4. szakasz | Tekintélyorientáció (a törvények és társas szabályok betartása annak érdekében, hogy elkerülje a tekintélyek helytelenítését, valamint az abból eredő büntudatot, hogy „nem teljesíti kötelességét“) |
| III. szint | Posztkonvencionális erkölcs |
| 5. szakasz | Társadalmiszerződés-orientáció (az általánosan elfogadott, a köz jóléte szempontjából lényeges elvek által vezérelt cselekvés és ezen elvek követése, hogy megőrizze a társak tiszteletét és ezáltal az önbecsülését) |
| 6. szakasz | Etikaielv-orientáció (saját választású etikai elvek – általában az igazságosság, méltóság és egyenlőség értékei – által vezérelt cselekvés és ezen elvek követése az önvád elkerülése érdekében) |

csinált semmi rosszat, véletlenül egy egész tálcányi teáscsészét ejtett le. „Melyik gyerek rosszabb?” - kérdezte Piaget. A műveletek előtti szakaszban lévő gyerekek hajlamosabbak voltak úgy dönteni, hogy az a rosszabb, aki a nagyobb kárt csinálta, függetlenül cselekedetének szándékaitól és motívációjától.

Az erkölcsi fejlődés harmadik szintjén a gyerekek kezdik felismerni, hogy a szabályok valójában egyetértésen alapuló társas konvenciók, s mint ilyenek, megegyezéstől függően bármikor megváltoztathatóak. Jelentősen enyhül morális szigorúságuk, és ebben a korban erkölcsi ítéleteik meghozatalánál már helyt adnak olyan szubjektív megfontolásoknak, mint a személyek szándékai. A büntetést sem tekintik már az elkerülhetetlen isteni akarat megnyilvánulásának, hanem inkább kiszabható lehetőségként kezelik.

A formális műveletek szakaszának a kezdete egybeesik az erkölcsi szabályok megértésének negyedik és egyben utolsó szintjével. A fiatalok szinte keresik azokat a lehetőségeket, ahol új szabályok alkotására nyílik lehetőség. Ezt a szintet az erkölcsi gondolkodás ideologikus módja jellemzi, amely a pusztán személyes és személyközi helyzetek helyett a tágabb társadalmi kérdéseket célozza meg.

Az amerikai pszichológus, Lawrence Kohlberg kiterjesztette Piaget erkölcsi gondolkodásra vonatkozó munkáit a serdülő- és felnőttkorra is (Kohlberg, 1969, 1976). Azt vizsgálva, hogy léteznek-e az erkölcsi ítéletek fejlődésében egyetemes szakaszok, erkölcsi dilemmákat tartalmazó történeteket fogalmazott meg. Az egyikben egy férfi, aki haldokló felesége számára gyógyszert akar szerezni, de nincs elegendő pénze, alkudozik a gyógyszerésszel, hogy adja a gyógyszert olcsóbban. Amikor a gyógyszerész az ajánlatot visszautasítja, a férfi úgy dönt,

hogy elloppja a gyógyszert. A történetet aztán közösen megvitatják.

A történetekre adott válaszok elemzése nyomán Kohlberg az erkölcsi ítéletek fejlődésének hat, három átfogó szinten összefoglalt szakaszát írta le (lásd Fogalmi áttekintő táblázat). A válaszokat nem aszerint sorolta valamelyik szakaszba, hogy a cselekedet mennyire ítéltető rossznak vagy jónak, hanem a döntés indoklása alapján. Például az I. vagy **prekonvencionális szint** 1. szakaszába illik az a válasz, amely szerint a férfi jogosan lopta el a gyógyszert, hiszen „ha hagyja, hogy a felesége meghaljon, akkor bajba kerülhet”; vagy például az, aki amiatt ítéli el a férfit, mert „ha valaki lop, akkor elkapják, és börtönbe csukják”. Hősünk cselekedete mindkét esetben valamilyen várható büntetés miatt ítéltetik jónak vagy rossznak.

Kohlberg úgy vélte, hogy tízéves koráig minden gyerek az I. szinten van, akkor viszont a cselekedeteket más emberek véleményének tükrében kezdik értékelni (II. vagy **konvencionális szint**). A legtöbb kamasz e szintnek megfelelően gondolkodik tizenhárom éves korában. Piaget nyomán Kohlberg is úgy érvel, hogy csak azok, akik már elérték a formális műveleti gondolkodást, képesek arra a fajta absztrakt gondolkodásra, amely a III., a **posztkonvencionális szint** erkölcséhez szükséges. A legmagasabb, a 6. szakasz az önvád elkerülése érdekében elvont etikai elvek megfogalmazását és betartását feltételezi.

Kohlberg beszámolóit alapján a felnőttek kevesebb mint 10 százaléka éri el a 6. szakaszra jellemző „tisztá elvű” gondolkodásmódot, amelyet a fenti dilemmára adott alábbi válaszok példázhatnak: „A társadalmi törvények szerint ő cselekedett helytelenül, a természet vagy Isten törvényei szerint viszont a gyógyszerész, a férfi pedig felmenthető. Az embe-

ri élet minden anyagi haszonnál becsesebb. Még a haldokló személye sem számít igazán. Egy vadidegen embert is kötelességünk megmenteni a haláltól.” (Kohlberg, 1969, 244.)

Kohlberg számos kultúrában végzett vizsgálatokat szakaszai meglétének igazolására, így az Egyesült Államokban, Mexikóban, Tajvanon és Törökországban (Colby, Kohlberg, Gibbs és Lieberman, 1983; Nisan és Kohlberg, 1982). Ugyanakkor több bizonyíték utal arra is, hogy az emberek különböző szabályokat alkalmaznak különböző helyzetekben, és hogy a szakaszok sorrendje nem egyértelmű (Kurtines és Greif, 1974). Az elméletet „férfiközpontúsága” miatt is bírálták, mivel az igazságon és a jogon alapuló „férfias”, absztrakt gondolkodást magasabb erkölcsi szintre helyezi, mint a gondoskodáson és törődésen alapuló „nőies” gondolkodást (Gilligan, 1982).

Megkérdőjelezték Piaget azon megállapítását is, amely szerint a kisgyermek nem tudnak különbséget tenni társas konvenciók (szabályok) és erkölcsi előírások között. Egy hétéves gyerekekkel végzett vizsgálatban cselekedeteket soroltak fel nekik, és megkérték őket, jelezzék, melyik volna akkor is rossz, ha nem volna szabályellenes. Szinte mind egyetértettek abban, hogy a hazugság, a lopás, a verekedés és az önzőség akkor is rossz volna, ha nem szólnának ellenük szabályok. Ugyanakkor úgy gondolták, hogy amennyiben nem tiltják szabályok, semmi rossz nincs abban, ha az iskolában ráógumiznak, ha letegeznek a tanítót, ha a fiúk bemennek a lányok mosdójába, vagy ha kézzel esznek (Nucci, 1981).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Piaget kognitív fejlődési modellje a szenzomotoros szakasztól (amelynek a tárgyállandóság az egyik legfontosabb felfedezése) a műveletek előtti szakaszon (ahol a szimbólumhasználat kezdődik) és a konkrét műveletek szakaszán keresztül (a konzerváció kialakulásának ideje) a formális műveletek szakaszáig (ahol a hipotézisek módszeres tesztelésére kerül sor a problémamegoldásnál) foglalja össze a gyermekek fejlődését. A gyermekek erkölcsi ítéleteinek jellege is e szakaszokhoz igazodik.
- Az új vizsgálatok szerint Piaget elmélete alulbecsüli a gyerekek képességeit, ezért alternatív elméletek fogalmazódtak meg.
- A feldolgozási megközelítések értelmében a kognitív fejlődés olyan folyamatok fokozatos fejlődését feltételezi, mint a figyelem és az emlékezés.
- Más irányzatok a gyerekek területspecifikus ismereteinek fontosságát hangsúlyozzák.
- Ismét mások Vigotszkijjal egyetemben a társadalmi és kulturális környezet hatását emelik ki.
- A kognitív fejlődést vizsgáló legújabb kutatások nagy figyelmet fordítanak a gyerekek elméletiájának fejlődésére, amely-

nek köszönhetően képesek lesznek megérteni, hogy más vélekedései és elvárásai nemcsak hogy különböznek az övékétől, hanem olykor a valóságnak sem felelnek meg.

• Piaget úgy vélte, hogy a gyermekek erkölcsi szabálytudata és ítéletei a kognitív képességekkel együtt fejlődnek. Kohlberg kiterjesztette Piaget modelljét a serdülő- és felnőttkorra is. Az erkölcsi ítéletek fejlődését három, a prekonvencionális, a konvencionális és a posztkonvencionális szintre osztotta.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mennyire lehet eredményes a piaget-i elmélet szerint egy általános iskolai, a gyerekek kognitív készségeinek fejlesztésére irányuló program? Milyen álláspontot képviselnek ezzel kapcsolatban a kognitív fejlődés újabb emeletei?
2. Az erkölcsi fejlődés mely szintjét szokták a drogellenes vagy a szexuális felvilágosító programok megcélozni? Milyen területeken lehetne a magasabb szintekhez szólni?

A személyiség és a társas kapcsolatok fejlődése

*Amikor Christine hazavitte Mike-ot a kórházból, azonnal látta, hogy egész másképp viselkedik, mint első gyermeke, Maggie ebben az életkorban. Maggie-vel minden nagyon egyszerű volt, még Christine édesanyja és nővérei is álmélkodva látták, hogy milyen hamar kialakított magának egy napi alvási és étkezési ritmust, és hogy milyen könnyedén vette a változásokat. Bárhol hajlandó volt elaludni, és a zajos családi összejövetelek alkalmával hagyta magát kézről kézre adni. Mike-kal sem volt különösebb probléma, csak éppen több idő és türelem kellett napi ritmusának kialakításához, és minden új dolog, az első fürdetéstől kezdve az első borsóőzelé-
kig, elszánt ellenkezést váltott ki belőle. Christine hamar rájött, hogy megfelelő dédelgetéssel és kivárással minden újdonságot meg lehet kedveltetni vele. (DeHartetal, 2000, 213.)*

Christine-hez hasonlóan a szülők gyakran meglepődnek azon, hogy második gyermekük mennyire más, mint az első volt. A csecsemők már életük első heteiben különböznek egymástól aktivitási szintjük, a környezet változásaira adott válaszkészségük és ingerlékenységük tekintetében. Az egyik gyerek sokat sír, a másik keveset. Az egyik minden hűhó nélkül viseli a tisztába tevést és a fürdetést, a másik rugdalozik és megfeszíti magát. Az egyik minden hangra felfigyel, a másik füle mellett ágyút lehet süttögetni. A csecsemők még „simulékonyaságukban”

is különböznek. Vannak, akik láthatóan élvezik az ölelgetést, és testüket az őket tartó személyhez igazítják, mások megfeszülnek vagy félszkelődnek (Rothbart és Bates, 1998). Az ilyen hangulatfüggő tulajdonságokat **temperamentumnak** nevezzük.

Temperamentum

A már születéskor kiütköző temperamentumkülönbségek alapjaiban rengetik meg azt a hagyományos vélekedést, amely szerint a csecsemő viselkedését környezete határozza meg. Egy nyűgös baba szülei például hajlamosak magukat hibáztatni gyermekük problémái miatt, miközben a legújabb kísérletek egyre nyilvánvalóbbá teszik, hogy számos temperamentumbeli különbség veleszületett, és hogy a szülő-gyermek viszony kölcsönös - vagyis a csecsemő viselkedése is befolyásolja a szülő válaszütemét. Egy olyan kisbabánál, aki könnyen megnyugtatható, készséggel odabújik, és ha felveszik, abbahagyja a sírást, a szülők kompetenciaérzete és ragaszkodása is kedvezően alakul, ha viszont hiába vetnek mindent latba gyermekük megvigasztalásához, az továbbra is rúgkapál és ordít, ahogy a torkán kifér, a szülő visszautasítva érzi magát, és azt gondolja, alkalmatlan a szülői szerepre. Minél kedvezőbben reagál egy csecsemő a szülő kedveskedéseire (bújós, elhallgat, ha felveszik; figyel, ha beszélnek hozzá vagy játszanak vele), annál könnyebb szeretniük egymást.

A temperamentum egyik úttörő vizsgálata még az 1950-es években kezdődött 140 közép- és alsóosztálybeli csecsemővel. Az adatok gyűjtését először szülői, majd tanári interjúkkal kezdték, s később a gyerekek tesztjeivel egészítették ki. A csecsemőket kilenc vonás szempontjából pontozták, amelyek összevonásával később három széles temperamentumtípust határoztak meg. A játékos, alvási és evési ritmusukban rendszeres, új helyzetekhez készségesen alkalmazkodó csecsemőket (a minta mintegy 40 százaléka) a **könnyű temperamentumú** csecsemők osztályába sorolták; az ingerlékeny, alvási és evési ritmusukban rendszertelen, új helyzetekre hevesen és negatívan reagálókat (a minta mintegy 10 százaléka) a **nehéz temperamentumú** csecsemők osztályába sorolták; az egykedvű, az új helyzetekből finoman visszavonuló csecsemőket pedig, akiknek idő kellett az új helyzetekhez való alkalmazkodáshoz (a minta mintegy 15 százaléka), a **lassan felmelegedő temperamentumú** csecsemők osztályába sorolták. A maradék 35 százalék a vizsgált dimenziók egyikében sem kapott magas vagy alacsony pontszámot (Thomas, Chess, Birch, Hertzog és Korn, 1963).

Az eredeti mintából 133 személyt követtek egé-



Az egyik gyermeket könnyű megnyugtadni, a másikat nehéz. A különbség a temperamentum következménye

szen felnőttkorukig, és vizsgálták temperamentumukat, valamint pszichológiai alkalmazkodóképességüket. Az eredmények nem bizonyították egyértelműen a temperamentum kontinuitását. A gyermekek első öt életévében nyert temperamentumpontszámok ugyan szignifikánsan korreláltak több más tulajdonsággal, például a „nehéz” gyerekekkel több baj volt az iskolában, mint a „könnyű” gyerekekkel; illetve a felnőttkori temperamentum és alkalmazkodókészség is szignifikánsan korrelált a három-, négy- és ötéves korban kapott értékekkel. Ugyanakkor a korrelációk egyike sem volt túl magas (mintegy 0,3), és külön-külön a kilenc vonás egyike sem mutatott jelentős folytonosságot (Chess és Thomas, 1984; Thomas és Chess, 1977, 1986).

A temperamentum stabilitására irányuló első vizsgálatokat több módszertani szempontból is erős kritika érte. Többek között az, hogy a szülők értékelésére támaszkodtak, pedig jó okunk van feltételezni, hogy a szülők gyermekük temperamentumát jóval elfogultabban, kedvezőbben vagy kedvezőtlenebbül ítélik meg, mint ahogy megfigyelők tennék.

A későbbi, a két szülő értékelése mellett a gyermekek közvetlen megfigyeléséből származó adatokat egyaránt felhasználó kutatások arra utalnak, hogy az első néhány évben megfigyelhető temperamentumjellemzők stabilitása meglehetősen alacsony. Más szóval, a két hónapos korban mutatott temperamentum nem nagyon hasonlít az ötéves kori temperamentumra, de a totyogós gyerekeknél megfigyelt jellemzők már jelezhetik a későbbi érzelmi és viselkedési sajátosságokat (Rothbart és Bates, 1998). Az egyik kutatás során 79 gyermeket értékelték gátlásosság szempontjából 21 hónapos korukban igen erősen gátlásosnak vagy igen kevésbé gátlásosnak. Amikor 13 éves korukban ismét megvizsgálták őket, az erősen gátlásosnak ítélt gyerekek között szignifikánsan kevesebb volt a kirívó, felelőtlen vagy agresszív viselkedés (Schwartz, Snidman és Kagan, 1996). Más eredmények arra utalnak, hogy az ismeretlen helyzetek elkerülése vagy keresése, ami szintén temperamentumfüggő, viszonylag stabilan megmarad hosszú időn keresztül (Kagan és Snidman, 1991). A temperamentum valamelyes öröklődésére is vannak adatok. Több kutatás szerint is jobban hasonlít az egytétű ikrek temperamentuma egymáshoz, mint a képtetű ikreké (Rothbart és Bates, 1998). Az egytétű ikrek közötti nagyobb hasonlóság a gének szerepére utal, hiszen ők minden tekintetben megegyeznek egymással, míg a képtetűek csak annyira, mint az egyszerű testvérek.

A kutatók hangsúlyozzák, hogy a temperamentum kontinuitása vagy diszkontinuitása a gyermek genotípusa és a környezet közti kölcsönhatások függvénye. Úgy vélik, hogy az egészséges fejlődés kulcsa a gyermek temperamentuma és az otthoni környezet összeállításában rejlik. Ha a nehéz gyermek számára a szülők boldog és kiegyensúlyozott családi életet biztosítanak, akkor visszautasító, nehéz természete idővel lassanként oldódni fog (Belsky, Fish és Isabella, 1991). Thomas és Chess Carl esetét hozza fel példaként, aki néhány hónapos korától egészen ötéves koráig az egyik legnehezebb temperamentumú gyermek volt. Minthogy azonban Carl édesapja örömet lel a fia „makrancos” természetében, és nem bánta, ha az új helyzetekre kezdetben visszautasítóan reagál, Carl kivirult, és egyre inkább „könnyű” gyermekké vált. Huszonhárom éves korára egyértelműen a „könnyű” temperamentumosztályba tartozott. Mindazonáltal Carl eredeti temperamentuma, ha életkörülményeiben valamilyen változás állt be, gyakran előbukkant. Amikor például felső tagozatosként zongoraórákra kezdtek járni, átmenetileg rendkívül heves ellenkezést mutatott, amely csak igen lassan oldódott. Később viszont a fokozatos alkalmazkodást odaadó lelkesedés követte. Ugyanez történt

akkor is, amikor egyetemre ment (Thomas és Chess, 1986).

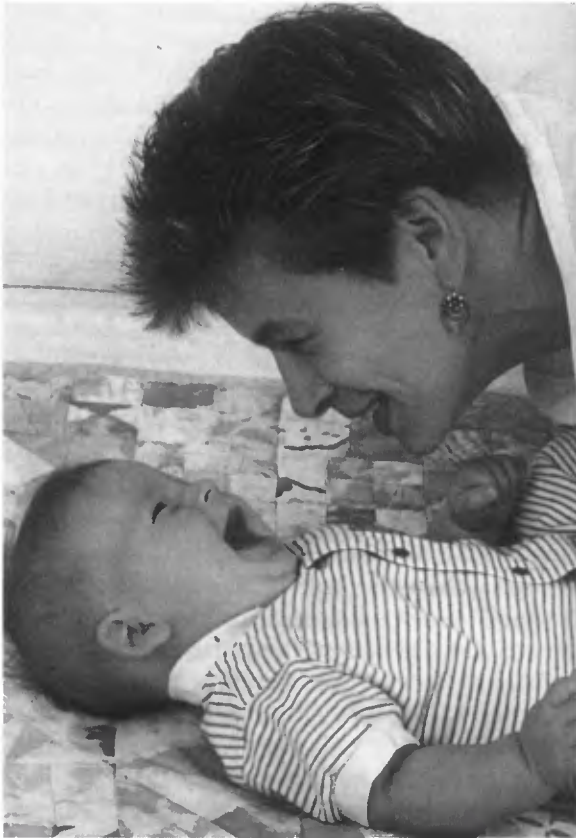
A külön nevelt ikrek vizsgálata a gén-környezet interakcióra hívja fel a figyelmet (Plomin, 1994). Az, hogy külön nevelt egytétű ikrek mind gátlásosságban, mind a negatív érzelmek kimutatásában igen hasonlítanak egymásra, egyértelműen a temperamentum örökletességére utal, ugyanakkor az ilyen ikrek közötti hasonlóság szignifikánsan kisebb, mint az együtt nevelt egytétű ikreké. Ebben viszont a környezetnek van szerepe.

Korai társas viselkedés

Két hónapos korára az átlagosan fejlődő gyermek anyja arcára pillantva elmosolyodik. Az anya pedig örömeiben mindent megtesz, hogy a gyermek mosolyát fenntartsa és újból megszerezze. Az, hogy a gyerekek már ilyen korán mosolyognak, fontos szerepet játszik a szülő-gyermek kapcsolat megerősítésében. A szülők a felismerés és szeretet jeleként értelmezik gyermekük mosolygását, ami arra ösztönzi őket, hogy még érzelmetelibb válaszokat adjanak, így alakul ki és kap folyamatos megerősítést a társas interakciók egymást kölcsönösen fenntartó rendszere.

A csecsemők mindenhol a világon nagyjából ugyanabban az időben kezdenek el mosolyogni, ami arra utal, hogy az érés alapozza meg a mosolygást. Az a tény, hogy a vakon született csecsemők is ugyanabban az életkorban mosolyognak először, mint látó társaik, még inkább alátámasztja ezt a következtetést (Eibl-Eibesfeldt, 1970).

Három vagy négy hónapos korokra a csecsemők mosollyal és gögicseléssel jelzik, hogy arcáról vagy hangról felismerik környezetük ismerős tagjait, de ekkor még az idegeneket is elfogadják. Hét-nyolc hónapos korra azonban az idegen közeledtét már egyre bizalmatlanabban és nyugtalanabban fogadják, és hevesen tiltakoznak, ha idegen környezetben, ismeretlen emberekkel akarják hagyni őket. A szülők gyakran tanácstalanok lesznek, amikor addig barátságos, a békisittereket is kitörő örömmel fogadó gyermekük torka szakadtából bömbölni kezd, ha el akarnak menni, és jó ideig nem is hagyja abba akkor sem, amikor már elmentek. Bár nem minden gyermeknél jelentkezik a „nyolc hónaposok szorongása”, az idegenektől való félelem, ha már egyszer fellépett, akkor általában az első életév végéig tart. A szülőtől való elszakadás kiváltotta distressz, a szeparációs szorongás pedig tizennégy és tizennyolc hónapos kor között éri el a csúcspontját, s aztán csökkenni kezd. Hároméves korára a legtöbb gyermek már szülei távollétében is eléggé biztonságban érzi magát, hogy nyugodtan



A csecsemő mosolygása a csecsemő és gondozója között egy kölcsönösen egymást megerősítő társas interakciós kört indít el

fel tudja venni a kapcsolatot más gyerekekkel és felnőttekkel.

E kétféle félelem megjelenését és eltűnését vajmi kevésbé befolyásolja a nevelési környezet, ugyanúgy alakul az otthon és a bölcsődében nevelkedő gyermekeknél is. A 3.10. ábra azt mutatja, hogy bár a különböző kultúrákban változik azon gyerekek aránya, akik sírnak, amikor anyjuk kimegy a szobából, a viselkedés életkorhoz kötött megjelenése és eltűnése viszont meglehetősen hasonló (Kagan, Kearsley és Zelazo, 1978).

Mivel magyarázható a fenti félelmek ilyen egyöntetű időzítése? Két tényező látszik fontosnak mind a megjelenésükben, mind az eltűnésükben. Az egyik az emlékezeti kapacitás bővülése. Az első életév második felében a csecsemőknek egyre jobb az emlékezetük, képesek összehasonlítani a múlt és a jelen eseményeit. Készek tehát arra, hogy egyből kiszűrjék a szokatlan és váratlan eseményeket, és hogy félni kezdjenek tőlük. Az idegenektől való félelem egybeesik az egyéb szokatlan és váratlan eseményektől való félelem megjelenésével. Egy furcsa, négy hónapos kisbabát megnevetgető álarc vagy egy paprikajancsi a nyolc hónaposokból gyakran szorongást és sírást vált ki. Ahogy a gyerekek megtanulják, hogy az idegenek és a szokatlan tárgyak ál-

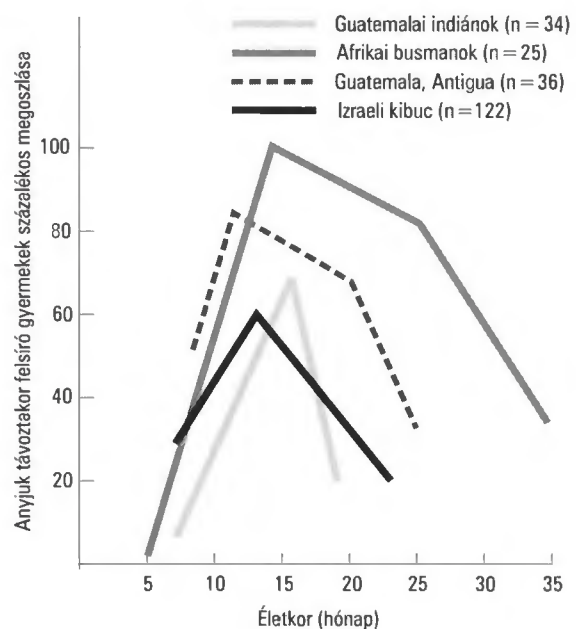
talában nem ártalmasak, az ilyen félelmek is fokozatosan elmúlnak.

Minden bizonnyal az emlékezet fejlődése is hozzájárul a szeparációs szorongás, a gondozó távollétében jelentkező distressz kialakulásához. A csecsemő ugyanis addig nem „hiányolhatja” szüleit, amíg egy perccel azelőtti jelenlétüket nem tudja összehasonlítani aktuális hiányukkal. Az vezet distresszhez, hogy a szülő távozásakor a csecsemő tudatában van annak, hogy valami rossz történt. A gyermek emlékezetének további fejlődésével, amikor már vissza tudja idézni az elválás és visszatérés korábbi eseteit, egyre inkább képes előre látni, hogy a hiányzó szülő visszatér, szorongása csökkenni fog.

A második tényező az önállóság, az autonómia növekedése. Míg az egyéves gyermek még teljesen a felnőttek gondoskodására van utalva, addig a két-három éves gyermek már egyedül feléri a konyhasztalt és a játékpólcot, s a nyelv segítségével kívánságait és érzéseit is ki tudja fejezni. Csökken tehát a gondozóktól való függése, s a szülők jelenléte már nem olyan központi kérdés számára, mint korábban volt.

Kötődés

Kötődésnek nevezzük a csecsemőnek azt a törekvését, hogy meghatározott emberek közelségét keresi, és hogy biztonságosabban érzi magát mellet-



3.10. ÁBRA • A gyerekek stresszállapota anyjuk távoztakor

Habár a különböző kultúrákból származó gyerekek eltérő százalékban sírnak fel, mikor anyjuk otthagyja őket, ennek a reakciónak a megjelenése és elmúlása a kultúrák között hasonló mintázatot mutat (Kagan, Kearsley és Zelazo, 1978 nyomán)



3.11. ÁBRA • Hogyan reagál a majom a műanyára?

A majomcsecsemő - annak ellenére, hogy drótanyán keresztül táplálták - több időt tölt el a szőryanán. A szőryanya biztonságot nyújt, és az idegen tárgyak kifürkészéséhez biztos támpontként szolgál

tük. A pszichológusok eleinte úgy gondolták, hogy a kötődésnek az a gyökere, hogy az anya a táplálék forrásaként a csecsemő egyik legalapvetőbb szükségletét elégíti ki. Jó pár jelenség ellentmondott azonban ennek. A kiskacsák és kiscsirkék például ugyan világrajövetelük pillanatától maguktól táplálkoznak, mégis követik anyjukat, sőt idejük legnagyobb részét vele töltik. Az anya jelenlétéből származó biztonságérzet valószínűleg nem az anya táplálószeréből fakad. Az azóta elhíresült majomkísérletek is azt bizonyították, hogy az anya-csecsemő kötődés túlmutat a táplálkozási szükséglet kielégítésén (Harlow és Harlow, 1969).

Majomcsecsemőket születésük után röviddel elválasztottak anyjuktól, és két, dróttestű és fából készült fejű „műanya” társaságába helyezték. Az egyik műanyát csupaszon hagyták („drótanya”), a másik testét viszont beburkolták habgumival és frottírral („szőryanya”), hogy ölelgetni lehessen, és bele lehessen kapaszkodni (lásd 3.11. ábra). Bármelyik anyára lehetett tejjel teli cumisüveget szerelni.

A kísérletben arra a kérdésre keresték a választ, hogy a kismajmok arra a műanyára csimpaszkodnak-e inkább, amelyik a táplálékot nyújtja. Az ered-

mények világosak voltak: függetlenül attól, hogy melyik műanya szolgáltatta a táplálékot, a majomcsecsemők egyfolytában a szőryanán lógtak. Még ez a mozdulatlan, ám puha érintésű tárgy is a biztonság forrását jelentette. Az idegen környezetbe helyezett, a félelem nyilvánvaló jeleit mutató kismajom például teljesen lecsendesedett, ha odabújhatott a szőryanához. Egyik lábukkal a szőryanába csimpaszkodva már érdeklődve fűrészelték azokat a tárgyakat is, amelyeket egyébként nem mertek megközelíteni.

Bár az ölelgethető műanya az „anyai kapcsolat” egyik igen fontos oldalát helyettesíti, az egészséges fejlődéshez azonban még nem elég. A műanyán nevelt és más majmoktól az első hat hónapban elzárt kismajmok bizarr módon viselkedtek felnőttkorukban. Nem tudtak normális kapcsolatba lépni a többiekkel (vagy riadtan visszahúzódtak, vagy rendkívül agresszíven viselkedtek), és szexuális reakcióik is rendellenesek voltak. Amikor a korai társkapcsolatoktól megfosztott nőstény majmokat végül is (némi erőfeszítés árán) sikerült párosztatni, rendkívül rossz anya lett belőlük. Elsőszülött kölykeiket súlyosan bántalmazták vagy elhanyagolták - szerencsére a később születettekkel már egyre jobban bántak. Ne felejtjük el, hogy minden társas kapcsolattól megfosztották őket! A műanyán nevelt majmok akkor váltak később valamennyire normális felnőtté, ha életük első hat hónapjában kortársaikkal interakcióba léphettek.

Óvatosnak kell ugyan lennünk a majomkísérletek eredményeinek általánosításánál, mégis vannak bizonyítékaink arra, hogy az emberi csecsemő anyjához való kötődése is hasonló funkciót szolgál. Az embercsecsemő kötődésével elsősorban a pszichoanalitikus John Bowlby foglalkozott az 1950-es és 60-as években. Bowlby csecsemőotthonos és kórházban ápolt, azaz anyjuktól elszakított gyerekek viselkedését látva kezdett el érdeklődni a kötődés iránt. Eredményei egyre nyilvánvalóbbá tették, hogy ha egy gyermek a korai években nem tud biztos kötődést kialakítani egy vagy több személlyel, akkor felnőttkorában sem lesz képes tartós személyes kapcsolatokat létrehozni (Bowlby, 1973).

Mary Ainsworth, Bowlby egyik munkatársa Ugandában és az Egyesült Államokban végzett részletes megfigyelései alapján dolgozta ki a tizenkét-tizenhét hónapos gyermekek kötődésének mérésére szolgáló laboratóriumi eljárását (Ainsworth, Blehar, Waters és Wall, 1978). Az *idegen helyzetek* nevezett vizsgálat során több lépésben figyelik meg a gyerekek édesanyjuk távozására majd visszatérésére adott reakcióját (3.1. táblázat). Bár mindegyik epizódot hárompercesre tervezték, az időtartam lerövidíthető, ha a gyerek nagyon kétségbeesett, és meghosszabbítható, ha több időre van szüksége ah-

3.1. TÁBLÁZAT • Az idegen helyzet vizsgálati eljárás egyes lépései

1. Az anya gyermekét a kísérleti szobába viszi, egyjátékokkal körülvett kisszékebe ülteti, majd a szoba másik végében leül.
2. Néhány perc múlva egy idegen nő lép a szobába, egy percre csendben ül, majd egy percig beszélget az anyával, és megpróbál bekapcsolódni a gyermekjátékába.
3. Az anya feltűnés nélkül elhagyja a szobát. Ha a gyerek nyugodt, az idegen visszaül a helyére. Ha a gyerek nyűgös, megpróbálja megnyugtatni.
4. Az anya visszatér és bekapcsolódik a gyermek játékába, az idegen nő közben távozik.
5. Az anya újra kimegy, és ezúttal a gyermeket egyedül hagyja.
6. Az idegen nő visszatér. Ha a gyermek nyugtalan, megkísérli lecsillapítani.
7. Az anya visszatér, és az idegen távozik.

hoz, hogy elmerüljön a játékban. A gyermeket végig (csak egy irányban átlátszó) detektívükrön keresztül figyelik, és különböző mutatók mentén értékelik viselkedését: feljegyzik, hogy milyen aktív, mennyire merül el a játékban, sír-e, milyen egyéb megnyilvánulásai utalnak rossz közérzetre, igyekszik-e az anyjához közeledni, milyen erősen próbálkozik anyja figyelmének felkeltésével, keresi-e az idegen közelségét, mennyire veszi fel vele a kapcsolatot, és így tovább. Viselkedésük alapján a gyerekek az alábbi három csoportba sorolhatók.

Biztosan kötődő. Akár nyugodtak, akár nyűgösök azokban az epizódokban, amikor az anya távol van (3. és 5. lépés), a biztosan kötődőnek osztályozott gyerekek azonnal kapcsolatot keresnek vele, amint visszatér. Néhányuk csak távolról nyugtázza elégedetten anyja visszatérését, miközben tovább játszik. Mások a fizikai kapcsolatot keresik. Megint mások kizárólag csak anyjukkal hajlandók törődni az egész helyzetben, és nagyon izgatottak, amikor kimegy. Az amerikai gyerekek mintegy 60-65 százaléka tartozik ebbe a csoportba.

Bizonytalanul kötődő: elkerülő. Ezek a gyerekek feltűnően kerülnek a kapcsolatot anyjukkal, amikor visszatér. Vannak, akik rá se hederítenek, mások pedig a kapcsolatfelvétel és az elkerülés furcsa keverékét mutatják. Az elkerülő gyerekek kevés figyelmet fordítanak anyjukra, amikor a szobában van, és nem látszanak nagyon levertnek, amikor távozik. Ha nyugtalanok, az idegen ugyanolyan könnyen meg tudja őket nyugtatni, mint az anyjuk. Az amerikai gyerekek mintegy 20 százaléka illik ebbe a kategóriába.

Bizonytalanul kötődő: ambivalens. Azokat a gyerekeket osztályozzuk ambivalensnek, akik ellenállást mutatnak anyjuk visszatérésekor. Egyszerre keresik és kerülnek a fizikai kapcsolatot. Először sírnak például, hogy vegyék fel őket, majd dühösen fészkelődni kezdenek, hogy rakják le őket. Néhányan mintha megdermedtek volna: sírnak anyjuk után, amikor visszatér, de nem másznak oda hozzá, és elfordulnak tőle, amikor feljűk indul. Az amerikai csecsemők mintegy 10 százaléka tartozik ebbe a csoportba.

A szülők nevelési stílusa

Mivel néhány gyerek egyik kategóriába sem illett bele, újabban egy negyedik, a **zavart** kategóriát is bevezették (Main és Solomon, 1986). Az idetartozó gyerekek igen ellentmondásosan viselkednek. Néhányan - gondosan ügyelve arra, hogy ne nézzenek rá - anyjuk felé indulnak, és amikor odaérnek hozzá, riadtan sarkon fordulnak; vagy miután leültek, elkezdnek sírni. Mások dezorientáltak, érzelmek nélkülinek vagy lehangoltak tűnnek. Az amerikai



A kötődésvizsgálatok elsősorban a gyermekétől elváló, majd visszatérő anya fogadtatását elemzik

gyerekek 10-15 százalékát sorolják ebbe a csoportba. Arányuk különösen rendszeresen bántalmazott gyerekek között magas, vagy azoknál, akiknek szülei pszichiátriai kezelés alatt állnak.

A csecsemők eltérő kötődési mintáinak értelmezésénél a kutatók leginkább az elsődleges gondozó, azaz általában az anya viselkedését tartották fontosnak. Megállapították, hogy a biztos kötődés elsősorban a gondozónak a csecsemő szükségleteire irányuló **finom válaszkészségén** múlik. Ez már a gyermek életének harmadik hónapjában kimutatható. A biztosan kötődő csecsemők édesanyjai például általában azonnal reagálnak gyermekük sírására, és gyengéden emelik fel őket. Válaszaikat mindig a csecsemő szükségleteihez igazítják (Clarke-Stewart, 1973). Etetéskor például a babára bízzák, hogy mikor kezdjék és mikor fejezzék be az evést; tekintettel vannak az ízlésére is. A bizonytalanul kötődő gyermek édesanyja ezzel szemben saját kívánságait és hangulatát követi, és nem a gyermek jelzéseire reagál. Például csak akkor válaszol a gyermek figyelemfelkeltő sírására, ha éppen kedve van ahhoz, hogy felvegye, egyébként nem törődik vele (Stayton, 1973).

Nem mindegyik fejlődépszichológus ért egyet azzal, hogy általában a gondozó válaszkészsége határozza meg a csecsemő kötődését, és inkább a csecsemő veleszületett temperamentumában keresik a megoldást (Campos, Barrett, Lamb, Goldsmith és Stenberg, 1983; Kagan, 1984). Azok a temperamentumbeli tulajdonságok például, amelyeknek köszönhetően egyes csecsemőket „könnyűnek” tartunk, esetleg a biztos kötődést is előkészíthetik, míg a „nehéz” csecsemők temperamentuma épp az ellenkező irányban hat. Márpedig - amint azt korábban már említettük - a szülők reakciója gyakran épp a gyermek viselkedésének függvénye. A nehéz csecsemők szülei például kevesebbet játszanak velük (Green, Fox és Lewis, 1983). A kötődési minták e kutatók szerint tehát a csecsemő temperamentuma és a szülő válaszkészsége közti interakciót tükrözik.

A kötődési elmélet hívei ezzel szemben újabb bizonyítékokat hoznak fel a „finom válaszkészség” hipotézis igazolására. Az első életév során például a csecsemő sírása jóval többet változik, mint a szülők sírásra mutatott válaszkészsége, továbbá az anya három hónapon keresztül mutatott válaszkészsége szignifikánsan jobban bejósolja a csecsemő következő három hónapban mutatott sírását, mint a csecsemő sírása a rá következő szülői válaszkészséget. Egyszóval, az anya jobban befolyásolja a csecsemő sírását, mint a csecsemő az anya sírásra mutatott válaszkészségét (Bell és Ainsworth, 1972). Az anyai viselkedés tűnik tehát a biztos vagy bizonytalan kötődés kialakulásában a legfontosabb tényezőnek (Isabella és Belsky, 1991).

További kutatások esetleg elsimíthatják a fenti vitát. Ne feledkezzünk meg arról, hogy a kötődési típusokat nem annak alapján állapították meg, hogy mit csinált a gyermek anyja távozásakor, hanem a visszatérésére adott válaszokból kiindulva. Úgy tűnik, hogy a csecsemő temperamentuma az előbbi jól bejósolja, míg az utóbbit nem (Frodi és Thompson, 1985; Vaughn, Lefever, Seifer és Barglow, 1989). A „könnyű” csecsemők például általában nem esnek kétségbe anyjuk eltávozásakor, a visszatérésüket azonban ugyanúgy fogadhatják örömmel, ami biztos kötődésre utal, mint elkerülő módon, ami viszont a bizonytalanul kötődőkre jellemző. A „nehéz” csecsemők ugyanakkor nagyon el tudnak keseredni, ha anyjuk otthagyja őket, és amikor visszatér, vagy odarohannak hozzá, és rátapadnak, ugyancsak az egyik biztosan kötődő mintát mutatva, vagy a bizonytalan kötődés ambivalens viselkedési mintáját követik (Belsky és Rovine, 1987). A gyerekeknek az elsődleges gondozó távozására és visszatérésére adott reakciója tehát a gondozó válaszkészségének és a gyermek temperamentumának egyaránt függvénye.

Későbbi fejlődés

Egy csecsemő kötődési típusa - hacsak a család életkörülményeiben valami alapvető változás nem történik - még évek múlva sem változik (Main és Cassidy, 1988; Thompson, Lamb és Estes, 1982). A stresszes életesemények valószínűleg befolyásolják a szülők csecsemőjük iránti válaszkészségét, ami pedig visszahat a gyermek biztonságérzetére.

A korai kötődés mintázatai azzal is kapcsolatban állnak, hogy a gyermekek később hogyan birkóznak meg új tapasztalataikkal. Az egyik vizsgálatban például a kétéveseknek eszközöket kellett használniuk a feladatok megoldásához. A feladatok egy része megfelelt a gyerekek képességeinek, más része meghaladta azokat. A tizenkét hónapos korukban a biztosan kötődők osztályába sorolt gyerekek lelkesedéssel és kitartással közelítették meg a problémákat, és amikor nehézségekkel kerültek szembe, nem sírtak és nem lettek mérgesek, hanem segítséget kértek a jelen lévő felnőttől. A korábban a bizonytalanul kötődők osztályába sorolt gyerekek viszont egészen másképp viselkedtek. Pillanatokon belül frusztráltak és dühösek lettek, ritkán kértek segítséget, nem vettek figyelembe vagy visszautasították a felnőttek útmutatásait, gyorsan lemondtak a feladat megoldásáról (Matas, Arend és Stroufe, 1978).

A fenti vizsgálatok azt sugallják, hogy a második életévükben biztosan kötődő gyermekek jobban megbirkóznak az új élményekkel, azonban egyáltalán nem biztos, hogy a kora gyermekkori kötődés

Az óvodai ellátás minősége sokkal fontosabb a gyermekek fejlődése szempontjából, mint az óvoda intézményében eltöltött idő hosszúsága



minősége közvetlenül felelős a problémamegoldás későbbi sikerességéért. Azok az anyák, akik mindent elkövetnek csecsemőkorú gyermekeikért, valószínűleg óvodáskorú gyermekükkel is jól bánnak, azaz bátorítják önállósági törekvéseiket és az új helyzetekkel való megbirkózásukat, és amikor szükség van rájuk, mindig kéznél vannak. A gyerekek kompetenciája tehát feltehetően inkább az aktuális szülő-gyermek viszonyt tükrözi, és nem a két évvel korábbi állapotokat. Ráadásul a gyerekek temperamentuma - amely nyilvánvaló szerepet játszik idegen helyzetben mutatott viselkedésükben - is befolyásolhatja későbbi, óvodáskori teljesítményüket.

Az óvoda hatása

A gyermekek fejlődését a korai kötődés szempontjából elemző kutatások azzal is foglalkoznak - számtalan további kérdést felvetve -, hogy az óvoda miként hat a gyermekek későbbi jóllétére. Az Egyesült Államokban nem mindenki fogadja lelkesedéssel az óvodai gondozás elterjedését, és sokan gondolják úgy, hogy a gyerekeket a szülőknek, lehetőség szerint az édesanyjuknak kell nevelnie. Egy olyan társadalomban ugyanakkor, amelyben a nők tömegesen lépnek be a munkaerőpiacra, az óvoda mindennapi valósággá válik; az USA-ban a három-négy évesek közül több az óvodás (43 százalék), mint ahány gyerekre otthon, rokonoknál vagy ismerősöknél vigyáznak (35 százalék).

Jay Belsky, az óvodát ellenző fejlődépszichológus legismertebbike kutatásokkal bizonyítja, hogy az óvoda károsan befolyásolja a gyerekek fejlődését (Belsky, 1986; Belsky, Woodworth és Crnic, 1996).

Megállapította, hogy azok a gyerekek, akik hetente több mint húsz órát töltenek édesanyjuktól távol, az idegen helyzet vizsgálata alapján jóval valószínűbben kerülnek a bizonytalanul kötődő csoportba, utálatosabbak a felnőttekkel, és agresszívebbek társaikhoz.

Az Egyesült Államok köztársasága - válaszképpen a sommás ítéletre - átfogó kutatási programot indított el annak tisztázására, hogy a különböző gyermekintézmények miként befolyásolják a gyerekek fejlődését (NICHD Early Child Care Research Network, 1996, 1997). A kutatók tíz kutatási helyszínről gyűjtöttek adatokat az egyes családok jellemzőivel és a gyerekek óvodai ellátásával kapcsolatban. Az egyik legáltalánosabb következtetés az volt, hogy nincs különbség a heti harminc vagy annál több és az azonos körülmények között tíz óránál kevesebbet óvodában töltő gyerekek között. Az óvodai ellátás minősége azonban már lényegesen nagyobb jelentőséggel bír a gyerekek fejlődése szempontjából. A rosszul felszerelt intézményekben a gondozók túlterheltek voltak (túl sok gyerek jutott rájuk), képzettségük nem felelt meg a követelményeknek, s állandóan cserélődtek. Az ilyen intézményekben a napjuk jó részét ott töltő gyerekek mind a kognitív, mind az érzelmi képességeket vizsgáló feladatokban rosszabbul teljesítettek, mint azok, akik rövidebb ideig maradtak, vagy más, jobban felszerelt intézményekbe jártak. A felmérés idején az intézmények zöme sajnos a rosszul felszerelt közé tartozott, amelyek hatása különösen akkor volt aggasztó a gyerekek kognitív-érzelmi fejlődése szempontjából, ha a családi háttér - például az anya nemtörődömsége vagy szegénysége miatt - sem volt problémamentes.

A további vizsgálatok is a gondozás színvonalára hívják fel a figyelmet. A minőség oly mértékben kihat a gyerekek fejlődésére, hogy a már kezdettől fogva jó színvonalú óvodai ellátásban részesülő gyerekek az általános iskolában szociálisan jóval kompetensebbek (Andersson, 1992; Field, 1991; Howes, 1990), asszertívebbek (Scarr és Eisenberg, 1993) azoknál a társaiknál, akik csak később kerültek óvodába. A jó színvonalú óvoda valamennyire a stresszes családi háttérrel is képes ellensúlyozni (Phillips, Voran, Kisker, Howes és Whitebrook, 1994).

A gyerekeket tehát nem önmagában az anyától távol töltött idő befolyásolja. Az óvoda hatása, amennyiben negatív, akkor elsősorban érzelmi téren jelentkezik, amennyiben pozitív, akkor szociális téren. A kognitív fejlődés többnyire vagy pozitívan, vagy egyáltalán nem érintett. A fenti megállapítások ugyanakkor csak a jó vagy még elfogadható minőségű ellátásra vonatkoznak, ugyanis a rossz színvonalú óvoda a családi háttértől függetlenül káros lehet a gyerekekre. Összegezve, a jól felszerelt és megfelelő számú gondozóval rendelkező óvoda kedvezően befolyásolja a gyerekek fejlődését.

Nemi identitás és nemhez igazodás

A legtöbb gyerek előbb-utóbb tisztába jön azzal, hogy fiú-e vagy lány, azaz rendelkezik **nemi identitással** (nemi azonosságtudat). A legtöbb kultúra a férfiak és nők közötti biológiai különbséget az emberi tevékenység szinte minden területére kiható vélekedések és szokások szövevényes hálózatával hangsúlyozza. A különböző kultúrák eltérően határozzák meg a nemek társadalmilag kívánatos viselkedését, szerepeit és személyiségjellemzőit, amelyek természetesen egy adott kultúrán belül időben is változhatnak. Bármilyen legyen is a nemi szerepek aktuális meghatározása, minden kultúra igyekszik fiaiból férfias (maszkulin), lányaiból pedig nőies (feminin) felnőttet nevelni.

A kultúra által az adott nemhez megfelelőnek tartott viselkedések és tulajdonságok elsajátítását **nemhez igazodásnak** nevezzük. A nemi identitás és a nemhez igazodás nem azonos fogalmak! Egy lány tekintheti önmagát egyértelműen nőnek annak ellenére, hogy bizonyos helyzetekben úgymond férfiasan viselkedik.

Vajon a nemi identitás és a nemhez igazodás egyszerűen csak a kulturális előírások és elvárások terméke-e, vagy - legalább részben - a „természetes” fejlődés eredménye? A különböző elméletek mást mondanak erről. Az alábbiakban négyet vizsgálunk meg közülük.

Pszichoanalitikus elmélet • Az első, a nemi identitásra és a nemhez igazodásra átfogó elméletet kidolgozó pszichológus Sigmund Freud (1933/1964) volt. Mivel a pszichoanalízis elméletét és annak korlátait a 13. fejezetben tárgyaljuk, az alábbiakban csak a nemi identitás és nemhez igazodás szempontjából legfontosabb fogalmakat foglaljuk össze.

Freud szerint a gyerekek mintegy hároméves koruk körül kezdenek felfigyelni nemi szerveikre. Ezt tekintette Freud a pszichoszexuális fejlődésen belüli fallikus szakasz kezdetének. Mindkét nembeliek kezdik megérteni, hogy a fiúknak van péniszük, a lányoknak viszont nincs. Ugyanezen szakaszban kezdenek szexuális jellegű érzelmet táplálni az ellenkező nemű szülővel szemben, s féltékenykedni az azonos nemű szülőre. Freud a görög mitológiai király, Oidipusz után, aki megölte apját, és feleségül vette anyját, a jelenséget *ödipális konfliktusnak* keresztelte el. Az érés során a konfliktust mindkét nem az azonos nemű szülővel történő azonosulással oldja fel, utánozva annak viselkedését, attitűdjét és tulajdonságait, hogy minél inkább - nemhez igazodásában is - hozzá hasonlítson (Freud, 1925/1961). A pszichoanalitikus elmélet mindig heves viták keresztüzében állt, és sokan rámutattak, hogy semmilyen empirikus adat nem támasztja alá azt a következtetést, amely szerint a nemi szervek különbségeinek felfedezése és az azonos nemű szülővel való azonosulás határozná meg a nemi identitást vagy a nemhez igazodást (Kohlberg, 1966; MacCoby és Jacklin, 1974; McConaghy, 1979).

Szociális tanulásméletek • Szemben a pszichoanalitikus elmélettel, a szociális tanulásméletek a nemhez igazodásnak sokkal közvetlenebb magyarázatát adják. A nemnek megfelelő, illetve azzal ellentétes viselkedésért kapott jutalmak és büntetések szerepére és azokra a helyzetekre helyezik a hangsúlyt, amelyekben a gyerekek a felnőtteket figyelve sajátíthatják el a nemüknek megfelelő magatartást (Bandura, 1986; Mischel, 1966; Perry és Bussey, 1984). A megfigyeléses tanulás során a gyerekek a velük meg egyező nemű felnőttek viselkedését utánozva sajátítják el a nemhez igazodó viselkedést.

A szociális tanulásméletnek két lényeges vonása is van. Egyrészt - a pszichoanalitikus elmélettel ellentétben - a nemhez igazodó viselkedést nem különbözteti meg a többi tanult viselkedéstől, következtetésként a nemhez igazodás kialakulásának magyarázására nem tartja szükségesnek semmilyen különleges pszichés elv vagy folyamat bevezetését. Másrészt úgy véli, hogy ha semmi sajátos nincs a nemhez igazodó viselkedésekben, akkor azok nem elkerülhetetlenek vagy módosíthatatlannak. A gyerekek azért igazodnak nemükhöz, mert történetesen a nem az, aminek alapján a kultúra a

jutalmakat és a büntetéseket osztogatja. Ha a kultúra ideológiája kevésbé követelné meg a nemhez igazodást, a gyermekek is kevésbé igazodnának.

Rengeteg adat támasztja alá a nemhez igazodás szociális tanulásméleti magyarázatát. A szülők valóban különbözőképp jutalmazták és büntették a nemnek megfelelő és az azzal ellentétes viselkedést, és a férfias és nőies viselkedés első modelljeit is ők szolgáltatják. Már a csecsemőkortól a legtöbb szülő különbözőképpen öltözteti a fiúkat és a lányokat, és különböző játékokat adnak a kezükbe. Óvodáskorú gyerekek otthoni megfigyelésekor azt találták, hogy kislányok esetében a szülők akkor örülnek, ha törődnek a ruhájukkal, ha táncolnak, ha babáznak, de nem szeretik, ha szétszedik a tárgyakat, ha futkároznak, ugrálnak vagy fölmásznak valahova. Ezzel szemben a fiúkat akkor dicsérik meg, ha építőkövekképp játszanak, és rosszallják, ha babáznak, segítséget kérnek, vagy éppen mások segítségére sietnek (Fagot, 1978). A szülők a fiúktól több önállóságot követelnek, s magasabb elvárásokat támasztanak velük szemben, ugyanakkor adott helyzetekben kevésbé segítenek nekik, és nem tulajdonítanak nagy jelentőséget a számukra kijelölt feladatok társas mozzanatainak. Végül a szülők mind verbálisan, mind fizikailag töb-

bet büntetik a fiúkat, mint a lányokat (Maccoby és Jacklin, 1974).

Néhányan felvetették, hogy a szülők talán nem azért viselkednek másképp a fiúkkal és a lányokkal, mert saját sztereotípiáikat kérik rajtuk számon, hanem egyszerűen csak a két nem veleszületett viselkedési különbségeire reagálnak így (Maccoby, 1998). A fiúk például több figyelmet követelnek már csecsemőkoriukban is, és a kutatások szerint a fiúknak veleszületetten magasabb a fizikai agresszióra való hajlama, mint a lányoknak (Maccoby és Jacklin, 1974) - ez egyébként megmagyarázhatja, miért büntetik a szülők fiaikat gyakrabban, mint lányukat. Lehet némi igazság ebben, de az is világos, hogy a szülők gyermekeikhez sztereotíp elvárásokkal közelednek, és ezért kezelik másképp a fiúkat, mint a lányokat. Az újszülötteket a szülészetben egy ablakon keresztül megfigyelő felnőttek például látni vélik a nemek közötti különbségeket. A fiúnak gondolt csecsemőket vasgyúróknak, erősnek és markáns arcúnak írják le, míg az azonos kinézetű, de lánynak gondolt csecsemőt finomnak, lágyan és törékenynek vélik (Luria és Rubin, 1974).

Az apák inkább ügyelnek a nemhez igazodó viselkedés betartására, mint az anyák, különösen a fiúkkal kapcsolatban. Hajlamosabbak negatívan rea-



A pszichoanalitikus és a szociális tanulásmélet merőben más okokkal magyarázza azt, hogy a gyerekek miért utánozzák a velük megegyező nemű szülőket



Az elméletalkotók egy része szerint a szülők kényszerítik gyermekeikre a nemi szerepeket a nemnek megfelelő sztereotíp magatartás megkövetelésével (induljanak szépségversenyeken)

gálni (beavatkozni a gyerek játékába vagy helytelenítésüket kifejezni), ha a fiúk „lányos” játékot játszik, mint az anyák. Lányaik „fiús” játékaik kevésbé zavarják őket, de még ekkor is több rosszállást mutatnak, mint az anyák (Langlois és Downs, 1980). Ha azt mondjuk, hogy a szülők és a többi felnőtt nemi sztereotípiákat alkalmaznak a gyerekekkel szemben, akkor magukat a gyerekeket egyenesen „szexistáknak” kell neveznünk. A kortársak sokkal inkább erőltetik a nemi sztereotípiákat, mint a szülők. Különösen a fiúk bírálják egymást, ha azt látják, hogy a másik „lányosan” viselkedik. Egyből anyámasszony katonájának neveznek valakit, ha azt látják, hogy babázik, ha sír, amikor megsérül, vagy ha vigasztal valakit. A lányoknál ugyanakkor nem számít, ha egy másik lány „fiús” játékkal játszik vagy fiús dolgokat csinál (Langlois és Downs, 1980).

A szociális tanuláselmélet a nemhez igazodás számos jelenségére képes elfogadható magyarázatot adni, mégis van azonban egy-két olyan dolog, amely nehezen értelmezhető ebből a megközelítésből. Először is, az elmélet a környezeti erők passzív befogadójaként kezeli a gyermeket; mindent a társadalom, a szülők, a kortársak és a tömegkommunikáció „tesztelnek”. Márpedig ez nem egyeztethető össze azzal a fent említett megfigyeléssel, hogy a gyerekek szinte túlzásba viszik a társadalom nemi szerepeinek kijelölését és megkövetelését, és jobban ragaszkodnak hozzájuk, mint a felnőttek. Másodsor pedig, a gyerekeknek a nemi szerepekkel kapcsolatos szabályérzéke sajátos fejlődési mintá-

zatot követ. Míg például a négyévesek és a kilencévesek többsége szerint nincs szükség a foglalkozások kiválasztásában nemi kikötésekre, azaz miért ne lehetnének a nők is orvosok és a férfiak is nővérek, ha azt akarják, a köztes életkorokban jóval merevebbek. A hat-hét évesek 90 százaléka úgy véli, hogy *kell legyenek* nemi szempontú kötöttségek a foglalkozások megválasztásában (Dámon, 1977).

Nem tűnnek ezek a megfigyelések ismerősnek? Ha úgy látjuk, hogy ezek a gyerekek úgy beszélnek, mint Piaget erkölcsi realistái, akkor igazunk van. Ezért dolgozta ki Lawrence Kohlberg (1966) a nemhez igazodás közvetlenül Piaget kognitív fejlődéselméletén alapuló kognitív fejlődési elméletét.

Kognitív fejlődési elmélet • Bár a kétévesek képesek saját nemüket saját fényképükről azonosítani, és fényképről egy sztereotíp módon öltözött férfi vagy nő nemét meg tudják határozni, a fényképeket „fiúkra” és „lányokra” szinte csak találmásra válogatják szét, és nem tudják pusztán a nem alapján kitálcálni azt, hogy egy másik gyerek mivel szokott játszani (Thompson, 1975). Körülbelül két és fél éves korban azonban a nemek különbségét kezdik fogalmi oldalról megközelíteni, ami a kognitív fejlődési elméletet támasztja alá. Eszerint a nemi identitás játszik döntő szerepet a nemhez igazodásban, mégpedig a következő forgatókönyvet követve: „Én fiú/lány vagyok; ezért fiús/lányos dolgokat akarok csinálni.” (Kohlberg, 1966.) Más szóval, a nemi identitásuknak megfelelő magatartás kialakítása - és nem holmi külső jutalmak - készítetik a gyerekeket arra, hogy nemükhöz illően viselkedjenek. Ezért követelik meg maguktól és kortársaiktól oly elszántan a nemhez igazodást.

A nemi identitás két- és hétéves kor között csak lassan fejlődik, a kognitív fejlődés műveletek előtti szakasza elveinek megfelelően. Az ilyen korú gyerekek túlságosan a vizuális benyomásaikra hagyatkoznak, és képtelenek következetesen konzerválni egy tárgy azonosságát, ha annak külseje megváltozik, pedig ezek a tényezők fontosak a nemekről alkotott fogalmaikban. A háromévesek szét tudják válogatni a lányok és a fiúk képeit, de nem tudják megmondani, hogy ők maguk papák vagy mamák lesznek-e felnőttkorukban (Thompson, 1975). Annak megértését, hogy egy személy neme ugyanaz marad az életkorában és külső megjelenésében beálló változások ellenére, *nemkonstanciának* nevezik, ami a víz, a gyurma és a korongok konzervációjának közvetlen analógiája.

A nemi igazodás kohlbergi elméletét több adat is alátámasztja (Szkrybalo és Ruble, 1999). Azt az állítást, hogy a nemi identitás csak a nemkonstancia kialakulása után szilárdul meg, nem igazolták. A gyerekek már jóval a nemkonstancia kialakulása előtt

is határozott és világos preferenciákkal rendelkeztek a nemükre jellemzőnek tűnő tevékenységek iránt (Maccoby, 1998). Kohlberg elmélete - ugyanúgy, mint a szociális tanulásmélt - elmulasztja fölteni azt az alapvető kérdést, hogy miért kell a gyerekeknek saját énképüket elsősorban „fiúságuk” és „lányságuk” köré felépíteni. Miért van a nemnek elsőbbsége az önmeghatározás más lehetséges kategóriájával szemben? Ennek a kérdésnek a megválaszolására dolgozták ki a következő elméletet, a nemi séma elméletét (Bem, 1985).

A nemi séma elmélete • Mind a szociális tanulásmélt, mind a kognitív fejlődési elmélet képes elfogadható magyarázatot adni arról, hogy gyermekeink milyen módon szerzik információikat a kulturális szabályokkal, az elvárt nemi viselkedéssel, a szerepekkel és az emberek személyiségének jellemzőivel kapcsolatban. A kultúra arra az igen nehéz leckére is megtanítja a gyereket, hogy a férfiak és nők közötti különbség annyira fontos, hogy egyfajta szemüveggé kell használni. Ezen keresztül nézünk mindent. Vegyünk például egy gyereket, aki először megy óvodába, ahol sok játék és érdekes dolog között válogathat. Több lehetséges kritériumot is használhat annak eldöntéséhez, hogy mit próbáljon ki. A szobában játsszon, vagy a szabad levegőn? Inkább valamilyen önkifejező tevékenységet válasszon, vagy valamilyen konstrukciós játékot? Olyant-e, amit más gyerekekkel együtt, vagy amit egyedül is lehet játszani? A lehetséges szempontok közül a kultúra egyet a többi fölé emel: „Az első és legfontosabb, hogy olyan játékot és tevékenységet válasszal, ami nemednek megfelel!” A gyerek folyamatosan arra kap bátorítást, hogy a világot a nemi szemüvegén keresztül nézze, és ez az a szemüveg, amelyet Bem nemi sémának nevez (Bem, 1981, 1985, 1993).

A kultúra vagy a tanárok nem tanítják a nemi sémát, nem közvetlenül adják át, hanem a napi tevékenységeken keresztül. Ha például egy tanár megkülönböztetés nélkül, egyenlően akar a gyerekekkel bánni, akkor a fiúkat és lányokat váltogatva állítja sorba az ivókútnál - egy fiú, egy lány. Ha fiú volt a napos hétfőn, lány lesz kedden. Egyenlő számú fiút és lányt kell kiválasztani a játékokhoz. Amikor ez a tanár úgy véli, megtanítja a gyerekeket a nemek egyenlőségének fontosságára, igaza van, de akaratlanul a nemek fontosságára is megtanítja őket. A diákokba beivódik, hogy nem számít, ha egy tevékenység láthatóan nem kapcsolódik egyik nemhez se, a férfi-nő különbséget akkor is figyelembe kell venni. Még az angol nyelv személyes névmásainak megtanulása is a nemi szemüveg használatát követeli.

A gyerekek megtanulják a nemi szemüveget ön-

magukra is vonatkoztatni, énképüket „fiúságuk” vagy „lányságuk” köré szervezni és önértékelésüket az „Elég férfias (nőies) vagyok?” kérdésre adott válasz szerint megfogalmazni. Ebben az értelemben a nemi séma elmélete a nemi identitásnak éppúgy elmélete, mint a nemhez igazodásnak.

A nemi séma elmélete tehát arra a kérdésre válaszol, amelyet Bem szerint Kohlberg kognitív fejlődési elmélete fel sem tesz: miért kell a gyerekeknek énképüket elsősorban nemük köré szervezni? Ahogy a kognitív fejlődési elmélet, a nemi séma elmélete is saját szocializációjának tevőleges alakítóját látja a gyermekben, azonban - a szociális tanulásmélt-hez hasonlóan - a nemi séma elmélete nem gondolja, hogy a nemhez igazodás elkerülhetetlen vagy módosíthatatlan lenne. A gyerekek azért igazodnak nemükhöz, mert történetesen a nem az a fő szempont, ami köré a kultúra valóságképe szerveződik. Ha a kultúra kevésbé igazodik a nemhez, a gyerekek viselkedése és énképe is kevésbé lesz nemhez igazodó.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Néhány korai társas viselkedés, mint például a mosolygás, veleszületett válaszokat tükröz, amelyek ugyanakkor jelennek meg minden csecsemőnél, még a vakoknál is. Sok későbbi társas viselkedés - köztük az idegenektől való félelem vagy az elsődleges gondozó eltűnésekor jelentkező szorongás - a gyermek kognitív készségeinek fejlettségétől függ.
- A csecsemőnek azt a hajlamát, hogy meghatározott emberek közelségét keresse és jelenlétükben nagyobb biztonságban érezze magát, *kötődésnek* nevezik. A kötődés az *idegen helyzetnek* nevezett eljárás segítségével mérhető, amelyben megfigyelik, miként reagál a gyermek arra, hogy elsődleges gondozója elhagyja a szobát, majd visszatér.
- A biztosan kötődő gyerekek felveszik a kapcsolatot a visszatérő gondozóval.
- A bizonytalanul kötődő elkerülő gyerekek kerülnek a visszatérő gondozóval való kapcsolatfelvételt.
- A bizonytalanul kötődő ambivalens gyerekek ellenállást tanúsítanak a visszatérő gondozóval szemben.
- A zavart gyerekek ellentmondásosan (néha elkerülő, néha közeledő módon) viselkednek a gondozó visszatérékor.
- Az óvodának a gyerekek jóllétére gyakorolt hatását vizsgálva kiderült, hogy csak az alacsony színvonalú óvoda káros a gyerekek fejlődésére, a jó színvonalú olyannyira nem, hogy még a rossz családi környezetet is ellensúlyozni képes.
- A nemi identitás azt jelzi, hogy mennyire tartja magát valaki férfinak vagy nőnek. Különbözik a nemhez igazodástól, a társadalom által az adott nem számára megfelelőnek tartott viselkedések és tulajdonságok elsajátításától.
- Freud pszichoanalitikus elmélete szerint a nemi identitás és a nemhez igazodás a nemi szervek közötti különbség korai felfedezéséből fejlődik az azonos nemű szülővel történő végső azonosulásig.

- A szociális tanulásmélete a nemnek megfelelő és az azzal ellentétes viselkedésekért kapott büntetéseket és jutalmakat, valamint az azonos nemű szülővel a megfigyeléses tanuláson alapuló azonosulást hangsúlyozza.
- A nemi identitás és a nemhez igazodás kognitív fejlődéselmélete szerint mihelyt a gyerekek képesek fiúként vagy lányként azonosítani magukat, motiváltak lesznek a nemükhöz igazodó viselkedés elsajátításában. A nem fogalmának megértése megfelel a piaget-i elmélet szakaszainak, különösen a nemkonstanciával, tehát annak megértésével kapcsolatban, hogy egy ember neme azonos marad korának és külsejének megváltozásával is.
- A nemi séma elmélete azt próbálja megmagyarázni, hogy miért alapozzák a gyerekek énképüket a fiú-lány megkülönböztetésre. Ezen elmélet szerint a kultúra tanítja meg a gyerekeket arra, hogy a világot a nemek szemüvegén keresztül nézzék.

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Egyes pszichológusok szerint felnőttkori szerelmeink alakulását is befolyásolják gyermekkori kötődési típusaink. A fejezetben tárgyalt kötődéstípusok közül melyek játszhatnak fontos szerepet a felnőttkori kapcsolatokban? Talál-e kapcsolatot saját felnőtt „kötődési stílusa” és gyermekkori kötődése vagy környezete között?
2. Szülei vajon könnyű, nehéz vagy lassan felmelegedő csecsemőnek tartották önt? Mai személyiségében talál-e olyan elemeket, amelyek veleszületett temperamentumból, neveltetéséből, illetve öröklött tulajdonságainak és környezetének együttes interakciójából adódhatnak?

Serdülőkori fejlődés

A **serdülőkor** a gyermekkorból a felnőttkorba való átmenet. Nagyjából tizenkét éves kortól a tizenéves kor végéig, a testi érés - ha nem is teljes - befejeződéséig tart. Ez alatt az időszak alatt a fiatal személyiség szexuálisan éretté válik, és családjától függetlenül egyénként határozza meg magát.

Nemi fejlődés • A **pubertás**, a szexuális érésnek azon időszaka, amely a gyermeket szaporodásra képes, biológiailag érett felnőtté alakítja, mintegy három-négy év alatt megy végbe. Gyors testi növekedéssel kezdődik, és a szaporítószervek, valamint a másodlagos nemi jellegek kifejlődésével jár együtt (lányoknál a mellék megnövekedésével, fiúknál a szakáll serkedésével, valamint mindkét nemnél a nemi szervek szőrzetének kialakulásával).

A **menarche**, az első menstruáció viszonylag későn jelenik meg a pubertásban, mintegy tizennyolc hónappal azután, hogy a lányok hirtelen megnyúlása eléri csúcsebességét. Az első menstruációs peri-

ódusok szabálytalanok, és az ovuláció (az érett pete kilökődése) általában meg sem indul az első menstruációt követő évben. A fiúk első magömlése tipikusan a hirtelen megnyúlás után két évvel jelentkezik. Az első ondó nem tartalmaz spermát; a spermiumok száma és termékenyséjük fokozatosan növekszik.

Elég változatos az az életkor, amikor a gyerekek elérik a pubertáskort. Vannak lányok, akik tizenegy éves korukban menstruálnak először, s vannak, akik tizenhét éves korukban; az átlag tizenkét év kilenc hónap. A fiúk a hirtelen növekedésen és a nemi érésen nagyjából két évvel később mennek keresztül. Az élő spermiumokat tartalmazó első magömlés tizenkét és tizenhat éves koruk között, átlagosan tizennégy és fél éves korban következik be. A testi fejlődésnek ez a nagy szóródása a hetedik és nyolcadikos osztályokban a legfeltűnőbb. Néhány lány úgy néz ki, mint egy érett nő, kifejlett keblekkel és csípővel, másoknak még kislányos alakjuk és idomaik vannak. Vannak fiúk, akik nyúlának kamaszoknak néznek ki, mások pedig ugyanolyanok, mint kilenc-tíz éves korukban. (A pubertás hormonális változásairól lásd a 10. fejezetet.)

A pubertás pszichológiai hatásai • A közkeletű bölcsesség szerint a serdülőkor a „vihár és a stressz” korszaka, amelyet szeszélyesség, belső zűrzavar és lázadás jellemez. A kutatások azonban nem támasztják alá ezt a pesszimista nézetet (Steinberg és Morris, 2001). A serdülők jó része ugyan valóban kísérletezik különféle, olykor aggasztó viselkedésekkel, de többségüknek nem származnak ebből későbbi problémái. Középiskoláskorukban sokan próbálják ki például az alkoholt vagy feszegetik a törvényesség határait, de a legtöbb serdülőből nem lesz sem alkoholista, sem bűnöző (Farrington, 1995). A serdülőkorukban súlyos érzelmi vagy viselkedési problémákkal küzdők általában már kisgyerekként is nehezen kezelhetőek voltak. A fiatalkori bűnözőknek például sok esetben már gyerekkorukban volt összetűzésük a törvénnyel (Moffitt, 1993). Ugyanígy a súlyos serdülőkori depresszióknak is vannak gyermekkori szorongás vagy egyéb pszichés rendellenesség formájában megnyilvánuló előzményei (Zahn-Waxler et al., 2000).

A problémák esetleges elmélyülése olykor közvetlenül a pubertást kísérő hormonális változásokkal jár együtt (Buchanan, Eccles és Becker, 1992), de többnyire inkább a testi változások személyes és társas hatásaival, és különösen a testi változások időzítésével hozható kapcsolatba. A korai vagy későn érés (az átlagos előtt vagy után egy évvel) a serdülő testképét és a külsejével való elégedettségét egyaránt befolyásolja. A korán érő hetedik-nyolcadikos fiúk elégedettebbek súlyukkal és egész



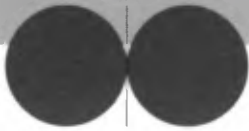
A pubertás kezdete és folyamata egyénenként igen eltérő lehet, ezért ugyanazon a korosztályon belül vannak nagyra nőtt, fizikailag érett serdülők és gyerekes kinézetűek is

megjelenésükkel, mint a kevésbé érettek - tükrözve az erő és a fizikai bátorság férfias erényeinek fontosságát a társadalmunkban. Ugyanakkor a korán érő fiúk gyengébb önkontrollal és kisebb érzelmi stabilitással jellemezhetők, mint a későn érők; nagyobb valószínűséggel isznak, dohányoznak, fogyasztanak kábítószerrel és kerülnek összeütközésbe a törvénnyel (Williams és Dunlop, 1999). Ezzel szemben a későn érő fiúk, akik hetedik osztályos koruk körül érzik magukat a legszörnyebben, bizonyulnak általában a legegészségesebbnek tizenhét évesen (Petersen, 1989).

A korai érés önértékelésre gyakorolt hatása a lányok esetében éppen ellenkező irányú. A korán érők hajlamosabbak depresszióra és szorongásra, alacsonyabb az önértékelésük, és általában kevésbé elégedettek súlyukkal és külsejükkel, mint a későn érő lányok (Caspi és Moffitt, 1991; Ge et al., 1996). A korán érő lányokat zavarja, hogy testük nőiesebb, mint osztálytársnőiké - különösen mivel a női vonzerő a mai mércék szerint a karcsúságban rejlik. A korán érők egyébként gyakran, talán mert szexuálisan a többiek előtt járnak, meglehetősen népszerűek, viszont gyakrabban keverednek szüleikkel összetűzésbe, maradnak ki az iskolából, küzdenek érzelmi vagy viselkedésselmi problémákkal (Caspi és Moffitt, 1991; Stattin és Magnusson, 1990). Ezzel együtt a legtöbb fiú és lány épségben átvészeli a serdülőkort.

A szülők gyakran panaszkodnak arra, hogy megromlott kamaszgyerekeikkel való kapcsolatuk (vihar és stressz), és ezt a kutatások is alátámasztják (Steinberg és Morris, 2001). Egyre gyakoribbak a súrlódások, az összezördülések a serdülők és szüleik között, és érzelmileg is egyre távolabb kerülnek egymástól (Larson és Richards, 1991). A kamaszok többnyire azért próbálnak szüleiktől elhatárolódni, mert saját egyéniségük kialakításán dolgoznak, a szülőknek azonban ez mindenképpen rosszul esik (Silverberg és Steinberg, 1990). A legtöbb családban azonban viszonylag hamar lezajlik a serdülőkort kezdetét kísérő földindulásos időszak, s egy új, kiszámíthatóbb, egyenlőségen alapuló kapcsolat veszi kezdetét. A tekintélyüket megőrző, tehát a meleg, támogató, ugyanakkor elveikben és elvárásaikban következetes szülők gyermekei vészeli át legkönnyebben a serdülőkort (Steinberg és Morris, 2001), míg a tekintélyelvű, azaz merev követelményeket támasztó és értetlen vagy éppen túl engedékeny szülők gyermekeinek több érzelmi és viselkedési problémával kell szembenéznük (Baumrind, 1980).

Identitásképzés • A pszichoanalitikus Erik Erikson szerint a serdülőkort legfontosabb feladata az identitás kialakítása, válaszok megtalálása a „Ki vagyok én?” és a „Merre tartok?” kérdésekre. Noha a jelen-



AZ ÉREM KÉT OLDALA Valóban a szülő lenne gyermeke sorsának kovácsa?

A szülők sem gyermekük személyiségét, sem intelligenciáját
nem képesek hosszú távon befolyásolni

JUDITH RICH HARRIS pszichológus, a *The Nurture Assumption* című díjnyertes könyv szerzője

Kiskorunkban szüleink nagyon sokat foglalkoznak velünk, óvnak-tanítgatnak bennünket. Lehet, hogy ennek ellenére régvolt gyermekkorunk központi szereplői mégsem gyakoroltak személyiségünkre vagy intelligenciánkra maradandó hatást, és ha nincsenek jelen, akkor még viselkedésünk sem olyan, mint amilyent elvárnanak tőlünk.

Hihetetlenül hangzik? Tegyük egy pillanatra félre előítéleteinket, és vegyük szemügyre kizárólag a tényeket. Azok a (12. fejezetben bemutatott) vizsgálatok például, amelyek próbálják a gének és az otthoni környezet hatásait elválasztani egymástól, kimutatták, hogy a géneknek köszönhető hasonlóság kiiktatása után az ugyanabban a családban, egymás mellett felnevelt gyerekek sem személyiségükben, sem intelligenciájukban nem fognak jobban hasonlítani egymásra, mint az adott populációból véletlenszerűen kiválasztott két akármelyik ember. Az együtt nevelt húgicák és öcsikék szinte kizárólag génjeik hasonlósága miatt rendelkeznek közös tulajdonságokkal. Örökbe fogadott „testvérek” esetében a hasonlóság csak annyi lesz, mint amennyi két

sem lesz számottevően intelligensebb, mint egy szappanoperákon élők között felnőtt gyerek.

Mivel a fenti eredmények nem illeszkednek a gyermeki fejlődés közismert elméleteihez, a pszichológusok egy része megpróbálja félresöpörni vagy elbagatellizálni őket. Pedig egyre csak gyűlnek, gyűlnek (Harris, 1995, 1998). A legújabb vizsgálatok egyike kimutatta, hogy a bölcsődés gyerekek sem viselkedésükben, sem alkalmazkodóképességükben nem különböznek azoktól a gyerekektől, akikkel édesanyjuk otthon maradt (NICHD Early Child Care Research Network, 1998), és az egyik személyisége sem lesz más, mint azoké a gyerekéké, akiknek meg kellett küzdeniük testvéreikkel a szüleik figyelméért (Falbo és Polit, 1986). A fiúk és a lányok viselkedése ma is éppoly eltérő, mint néhány generációval ezelőtt, pedig manapság a szülők mindent elkövetnek azért, hogy fiaikat és lányukat egyformán neveljék (Serbin, Powlishta és Gulko, 1993). A szüleikkel koreai nyelven vagy lengyelül, de kortársaikkal angolul beszélő gyerekek felnőttkorukban angol ajkúak lesznek, tehát az iskolában vagy máshol elsajátított nyelv felülírja a szülői házban használtat, ráadásul felnőttként kiejtésük legtöbbször akcentus nélküli lesz (Harris, 1998).

Mi a helyzet akkor azokkal a közismert jelenségekkel, hogy sikertelen embereknek a gyerekeik is sikertelenek, vagy hogy a szeretetben felnőtt gyerekekből jobb ember lesz, mint azokból, akikkel komiszul bántak? Az egyetlen baj ezekkel az evidenciákkal az, hogy a kutatások során egyáltalán nem bajlódtak a genetikai és a környezeti hatások, illetve az okok és következmények szétválasztásával. A gyerekek sikertelensége vajon a sikertelen szülők teremtette szerezésen környezetnek vagy az örökölt személyiségvonásoknak tudható-e be? Az ölelgetés-csókolgatás eredményezi-e a kedves személyiséget, vagy a kedves személyiség váltja ki a szülőkből az ölelgetést-

csókolgatást? A modern módszerek segítségével kimutatható, hogy a sikertelenség hát-terében álló problémák jórészt örökletesek, és hogy az ölelgetés-csókolgatás a gyerekek kellemes személyiségének szól (Plomin, Owen és McGuffin, 1994; Reiss, 1997).

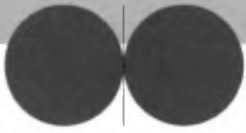
Minden kétséget kizáróan a szülők határozzák meg, hogy egy gyerek hogy viselkedik otthon, és ez a félreértések másik forrása. Valóban következtethetünk-e csemeténk otthoni viselkedéséből arra, hogy mit fog csinálni az iskolában vagy a játszótéren? Amikor a kutatók szembesülnek azzal, hogy a gyerekek a különböző társas helyzetekben különbözőképpen viselkednek, akkor kimondatlanul is arra gondolnak, hogy azért a szülői házban megszokott viselkedés lesz a meghatározó és maradandó, és nem a többi. Pedig gondoljunk csak az otthon koreaiul vagy lengyelül, de máshol és felnőttkorukban angolul beszélő gyerekekre! Vagy arra a kisfiúra, aki otthon már egy karcolás miatt is sírva fakad, mert tudja, hogy azonnal vigasztalni kezdik, ám a játszótéren meg se nyílik, és valószínűleg felnőttkorában sem fog pityeregni! Az a gyerek, akit otthon elnyomnak idősebb testvérei, nem fogja jobban hagyni az iskolában, hogy a többiek basáskodjanak rajta, mint egy elsőszülött. A gyerekek hamar megtanulják, hogy miként kell otthon és miként kell máshol viselkedni, és az utóbbi lesz az, amely felnőttkorukban is jellemző lesz rájuk. Érthető, hisz nem fognak egész életükben az édesanyjuk szoknyáján üldögelni.

Az a hiedelem, hogy a gyerekek alig várják már, hogy felnőjenek, vagy az, hogy saját életüket a felnőttek életének halvány másaként fogják fel, nem is kissé felnőttcentrikus. A gyerekek célja egyáltalán nem az, hogy anyjukhoz vagy apjukhoz hasonlatossá váljanak, hanem az, hogy sikeres gyerekek legyenek. Meg kell tanulniuk a világban való boldogulást, márpedig ott mások a szabályok, mint a szülői házban. Nem viaszból vannak gyúrva, amit szüleik tetszés szerint tovább gyúrhatnak...

Judith Rich Harris



akármilyen örökbe fogadott gyerek között lenne. Egy kedves és megértő családba befogadott gyerek nem lesz számottevően kedvesebb természetű, mint egy zsémbes családban felnőtt gyerek, mint ahogy egy könyvszerető családba befogadott gyerek



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Valóban a szülő lenne gyermeke sorsának kovácsa?

A szülő mint gyermeke sorsának kovácsa

JEROME KAGAN, Harvard Egyetem

A gyermeket körülvevő társas világban való alkalmazkodáshoz szükséges készségek, értékek és társas viselkedési formák kialakulása több, egymástól viszonylag független tényező gondos összehangolását feltételezi. A legfontosabbak közülük az öröklött temperamentum; a család etnikai, vallási és szociális hovatartozása; a testvérekkel való kapcsolat; az a kor, amelyben a gyermekek élnek; és mindenekelőtt a szülők viselkedése és személyisége.

A szülők kétféleképpen is hatnak gyermekeikre. Az egyik, magától értetődő helyzet az, amikor közvetlenül foglalkoznak velük. Akivel szülei rendszeresen beszélgetnek, felolvasnak neki, annak szókinccse, intelligenciahányadosa és iskolai eredményei is jobbak lesznek (Gottfried, Fleming és Gottfried, 1998; Ninio, 1980), és ha a viselkedési rendszabályok okait megmagyarázzák nekik, akkor engedelmesebbek is (Baumrind, 1967).

A család ereje leginkább abban a tíz városból ezer gyerekre kiterjedő vizsgálatban mutatkozott meg, amelyet az Egyesült Államokban végeztek, számos kutató közreműködésével. A gyerekek egy része édesanyjával töltötte az egész napot, más része pedig óvodába járt (volt, aki csak délelőttre, volt, aki egész napra). A kutatás egyik legfontosabb következtetése az volt, hogy a hároméves gyerekek személyiségére és jellemére a család gyakorolja a legnagyobb hatást (NICHD Early Child Care Research Network, 1998). A szülői beavatkozás erejének legdrámaibb bizonyítékát az a néhány eset szolgáltatja, amelyben árván maradt, hajléktalan gyerekek - súlyos lemaradásuk ellenére - képesek voltak a többiekhez felzárkózni, ha gondoskodó család vette őket magukhoz (Rathbun, DiVirgilio és Waldfogel, 1958).

A másik helyzet az, amikor tulajdonságaikon keresztül hatnak a szülők gyermekeikre. A gyerekek gyakran abból kiindulva alakítanak ki (olykor téves) elképzeléseket magukról, hogy apjuk és anyjuk biológiai gyermekei lévén örökölni fogják tulajdonságaikat is. Ez az érzelmekkel átszőtt folyamat az úgynevezett *azonosulás* (identifikáció), amely többek között a nemzeti büszkeség, az etnikai-vallási közösséghez való hűség alapja. Ha tehát egy gyerek a szüleit érzelemben gazdagnak, igazságosnak, tehetségesnek tartja, akkor feltételezi, hogy ő maga is legalább részben bírja ezeket a jó tulajdonságokat, és bízik benne, hogy megnyilvánulnak majd nála is. Az a gyerek viszont, aki szüleit ridegnek, büntetéseikben igazságtalannak, ráadásul tehetségtelennek látja, szegyenkezni fog, mert úgy gondolja, hogy ezek a tulajdonságok egyszer majd kiütöknék rajta is (Kagan, 1998).

Ez utóbbi állítást mi sem támasztja jobban alá, mint hogy családtagjainak becsmerléését egyik gyerek sem tűri. Feltehetően azért támad düh és szorongás bennük, mert a szülőket ért kritikát tudattalanul is önmagukra vetítik.

Harris provokatív, a *The Nurture Assumption* című könyvében tett állítása, amely szerint a szülők alig gyakorolnak valamilyen hatást gyermekeik személyiségére és jellemére, ugyanis alapvetően a kortársak alakítják őket, két ok miatt sem állja meg a helyét. Az egyik, hogy a kortársak csak öt-hat éves kor után válnak életünkben jelentős tényezővé, és a különböző kultúrákban vagy különböző történelmi korokban élő gyerekek mind viselkedésükben, mind személyiségükben igen eltérnek egymástól. A XVII. századi New-Englandben felnőtt puritán gyerekek neveltetésüknél fogva például jó-

val szófogadóbbak voltak, mint bostoni kortársaik.

A másik, hogy a gyerekek sem állnak mindenkiel szóba, és olyan barátaik lesznek, akik értékrendszere és érdeklődése az övékéhez hasonló. Aki szeret tanulni, az jó tanuló barátokat keres magának. Ha az ilyen gyerekből sikeres értelmiségi felnőtt válik, akkor illogikus azt mondani, hogy mindez



Jerome Kagan

csak a barátoknak köszönhető – hiszen a barátokat is ő választotta.

Kevés olyan vélekedést lehet találni, amelyet a régi vagy mostani társadalmak egyöntetűen oszтанának, ugyanakkor tudomásom szerint nincs olyan társadalom, amely azt hirdette volna, hogy a szülők semmilyen hatást nem gyakorolnak gyermekeik gondolkodására. Ez a teljes konszenzus arra utal, hogy valami általános érvényű igazságra bukkantunk. Kijelenteni, hogy a szülői hatása gyermekeikre elhanyagolható, a tudományos tények tükrében és a hétköznapi szülői tapasztalatok alapján olyan, mint egy ködös szeptemberi reggelen az ablak előtt állva azt mondani, hogy eltűntek a fák – mivel egyetlenegy sem látunk belőlük.



A szülők és a kamaszok közötti konfliktusok időszaka a legtöbb családban hamar véget ér

ségre Erikson az **identitáskrizis** kifejezést alkalmazta, ő maga is úgy gondolta, hogy önmagunk meghatározásának aktív folyamata az egészséges pszichoszociális fejlődés szerves része. A legtöbb fejlődépszichológus is hozzá hasonlóan úgy gondolja, hogy a serdülőkor a „szerepkísérletek” időszaka, amely során a fiatalok különféle viselkedésmódokat, érdeklődési irányokat és ideológiákat fedezhetnek fel. Sok vélekedés, szerep és viselkedésmód „felpróbálható”, módosítható, illetve elvethető az integrált énfogalom kialakítására irányuló próbálkozások során.

A serdülők megpróbálják ezeket az értékeket egységes képpé kovácsolni. Minél jobban egybecsengenek a szülők, a tanárok és a kortársak értékei, annál könnyebb az identitás keresése. Az egyszerű felépítésű társadalmakban, ahol kevés az azonosulási modell, és a szerepek száma is korlátozott, az identitás kialakítása viszonylag könnyű. A miénkhez hasonló, bonyolult és gyorsan változó kultúrákban azonban a serdülők előtt nehéz és hosszú út áll. Szinte végtelen számú viselkedési és életvezetési lehetőség kínálja magát, ezért nagy különbség van a serdülők között abban, hogy ki milyen eszközökkel alakítja ki saját magát. Ráadásul az élet különböző (szexuális, hivatásbeli, ideológiai) terü-

letein elért szintek is egyénenként eltérően alakulhatnak.

Az identitáskrizis ideális esetben a húszas évek elejére vagy közepére megoldódik, s az egyén továbbhaladhat más életfeladatok felé. Sikeres folyamat esetén az egyén úgymond megszerezte identitását, azaz elkötelezte magát egy nemi identitás, egy foglalkozás és egy ideológiai világnézet mellett. Mindaddig, míg az identitáskrizis nem oldódik meg, az egyén nem rendelkezik konzisztens énképpel, vagy nincsenek olyan belső normái, amelyek segítségével az élet fontos területein értékelhetné saját magát. Az identitás kialakításának sikerességét Erikson az **identitás konfúziójának** nevezte.

Az eriksoni serdülőkori identitásfejlődés elméletét több kutató ellenőrizte, és néhányan ki is egészítették (lásd Steinberg és Morris, 2001). Nyílt kérdéseket tartalmazó interjúi alapján James Marcia (1966, 1980) négy identitásszintet állapított meg attól függően, hogy valaki foglalkozik-e identitásával, és hogy jutott-e valamilyen eredményre:

Az identitás elérése. Ezen a szinten az egyén már átesett az identitáskrizisen, a kérdések feltevése és az önmeghatározás időszakán. Elkötelezte magát egy saját maga számára kidolgozott ideológiai álláspont mellett, és pályát választott. Önmagára kezd úgy gondolni, mint például jövődöbéli orvosra, s nem mint valamilyen egyetemistára. Átgondolta már családja vallási és politikai nézeteit, és azokból a hozzá nem illőket elvetette.

Korai zárás. Az ezen a szinten lévők már szintén elkötelezték magukat valamilyen foglalkozás és ideológiai álláspont mellett, de semmi jelét nem mutatják annak, hogy valaha is átmertek volna az identitáskrizisen. Kétkedés nélkül elfogadták családjuk vallását, s amikor politikai álláspontjukról kérdezik őket, gyakran azt mondják, hogy igazából nem sokat gondolkoznak ilyen kérdéseken. Néhányuk elkötelezettnek és együttműködőnek látszik, mások egyszerűen merevnek, dogmatikusnak és konformistának. Azt a benyomást keltik, hogy ha valamilyen jelentősebb esemény megkérdőjelezné az általuk átgondolás nélkül követett szabályokat és értékeket, összeomlónának.

Moratórium. Azokat a fiatalokat jellemzi ez a szint, akik éppen identitáskrizisüket élik. Aktívan keresik a válaszokat, de még megoldatlannak találják a szüleik rájuk vonatkozó tervei és saját érdeklődésük közti konfliktust. Előfordulhat, hogy bizonyos politikai és vallási értékeket igen intenzíven vallanak magukénak egy időre,

ám csak azért, hogy később átértékeljék őket, és felhagyjanak velük. Jó oldalukról szemlélve érzékenyek, etikusnak és nyitottnak tűnnek, míg ellenkező szemszögből szorongónak, csak a maguk igazát keresőnek és döntésképtelennek (Scarr, Weinberg és Levine, 1986).

Identitásdiffúzió. Ez Marcia kifejezése Erikson „identitáskonfúzió” kategóriájára. Az ezen kategóriához tartozók közül néhányan átéltek már identitáskrizist, mások nem. Egyik esetben sem rendelkeznek azonban integrált énképpel. Azt mondják, „érdekes” volna jogi egyetemre járni vagy belekezdni egy vállalkozásba, de egyik irányba sem tesznek lépéseket. Azt mondják, nem érdekli őket a vallás és a politika. Némelyek cinikusnak tűnnek, mások egyszerűen csak ostobának és zavarosnak. Néhányan persze még túl fiatalok ahhoz, hogy a serdülőkori identitásfejlődés szakaszát elérték volna.

Amint az várható, az identitást elérők százalékos aránya meredeken emelkedik a középiskolát megelőző évektől az egyetem néhány utolsó évéig, miközben az identitásdiffúzió szintjén lévőek százalékos aránya meredeken csökken (Waterman, 1985).

A mai kutatások az énfogalom kialakulását elsősorban a kognitív elméletekből kiindulva közelítik meg (lásd 1. fejezet), és nem az eriksoni identitásfejlődés alapján. A kognitív érőssel párhuzamosan egyre elvontabb képet alakítanak ki magukról, s önmaguk megítélésénél a társas összehasonlításokat mindinkább személyes vélekedéseik és mércéik váltják fel (Harter, 1998). A serdülők énfogalma helyzetről helyzetre változik, így egészen másnak látják magukat szüleik társaságában, mint amikor barátaikkal vannak (Harter, 1998). Gyakran keverednek olyan helyzetekbe - például osztálytársakkal vagy szerelmi kapcsolatokban -, amikor másnak mutatkoznak, mint amilyenek valójában gondolják magukat.

A serdülőkori elején még ingadozó önértékelés a serdülőkori végére valamelyest megszilárdul (Harter, 1998). Az afroamerikai serdülők önértékelése magasabb, mint a fehér serdülőké (Gray-Little és

Hafdaht, 2000), és a fiúké magasabb, mint a lányoké (Kling et al., 1999). Az önértékelés természetesen mindkét nemnél és az etnikai csoportoknál is a szülői elismeréstől, a kortárskapcsolatoktól, az iskolában elért sikerektől és a beilleszkedéstől függ (DuBois et al., 1998).

A serdülőkori és a fiatal felnőttkori idején sok kisebbségi kamasznak problémát okoz etnikai hovatartozása, s ez a válság igen különböző kimenetelűket ölthet (Phinney és Alipuria, 1990; Sellers et al., 1998). Néhányan az asszimilálódás mellett döntenek, s az uralkodó kultúrába beilleszkedve, szakítanak eredeti gyökereikkel, mások idegenként élnek a többségi kultúrában; vannak, akik megőrzik saját kultúrájukat, és nem fogadják el a körülöttük lévőket, és persze olyanok is, akik megpróbálnak egyensúlyt teremteni a kettő között, azaz bikulturálisak lesznek.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pubertás jelentős hatást gyakorol a serdülők testképére, önértékelésére, hangulatára és kapcsolataira; a legtöbb serdülő mégis különösebb megrázkódtatások nélkül éli túl ezt az időszakot.
- Erikson elmélete szerint a serdülőkori legfontosabb feladata a személyes identitás megszerzése.
- Az identitáskrizis eriksoni fogalma a serdülőkori jellemző önmeghatározás időszakára utal.
- Az identitáskonfúzió az identitáskrizis megoldatlanságát jelöli. A serdülő nem rendelkezik sem szilárd énképpel, sem olyan belső mércékkel, amelyek alapján meg tudná önmagát és a világban elfoglalt helyét itélni.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az identitás elérése, korai zárás, moratórium, identitásdiffúzió kifejezések segítségével meg tudná-e határozni, hogy miként és hogyan sikerült vallási, szexuális, foglalkozási és politikai téren kialakítani saját identitását?
2. Milyen tényezők befolyásolhatják a kisebbségi kamaszok identitását? Mi ösztönözheti őket például a bikulturális identitásra vagy a többségi társadalom visszautasítására?

1. A fejlődépszichológia két fő kérdése: *a)* Hogyan határozza meg fejlődésünket a biológiai tényezők („öröklés”) és a személyes tapasztalatok („környezet”) interakciója? *b)* A fejlődést vajon folyamatos változások sorozatának vagy minőségileg különböző szakaszok egymásutánjának kell-e felfognunk?

2. A fejlődépszichológusok egy része szerint *a)* a viselkedés egy adott időszakon belül egy adott dolog vagy összetartozó tulajdonságok köré szerveződik; *b)* egy adott időszak jellemző viselkedése minőségileg eltér a korábbi vagy a későbbi szakaszokra jellemző viselkedésektől; *e)* ugyanazon a szakaszokon a gyermekek ugyanabban a sorrendben mennek át. A kritikus vagy szenzitív periódus során az ember életében be kell következnie bizonyos eseményeknek ahhoz, hogy fejlődésének folyamata ne károsodjon.

3. A kutatók egy része korábban meg volt győződve arról, hogy a szenzoros preferenciákat és képességeket tanulás útján sajátítjuk el. Az utóbbi néhány évtized kutatásai azonban bebizonyították, hogy a csecsemők kész érzékszervekkel jönnek a világra, és képesek arra, hogy mindent megtudjanak a világról.

4. Az újszülöttek rövidlátóak, és egészen kétéves korukig nem látnak olyan jól, mint a felnőttek. Egyes elméletalkotók szerint az újszülöttek velük született arcpreferenciával rendelkeznek, azonban az újabb eredmények arra utalnak, hogy nem önmagukban az arcok azok, amelyek kedvesek számukra, hanem inkább az ívelt vonalak, az erős kontrasztok, a szögek, a mozgás és a bonyolultság. Egyszerűen azok a tulajdonságok, amelyekkel az arcok rendelkeznek. Már az újszülöttek is figyelnek a hangokra, és egyre bizonyosabb, hogy eleve érzékenyek az emberi nyelv sajátosságaira. Ezért tanulunk meg beszélni. Az újszülöttek különbséget tesznek a különböző ízek és illatok között. Úgy tűnik, hogy az anyatej íze és illata mindenél jobban kedvelik. A csecsemők születé-

sük pillanatától képesek tanulni, és emlékeztük három hónapos korukra már egészen kiváló lesz.

5. Piaget kognitív fejlődési modellje a szenzomotoros szakasztól (amelynek a tárgyállandóság az egyik legfontosabb felfedezése) a műveletek előtti szakaszon (ahol a szimbólumhasználat kezdődik) és a konkrét műveletek szakaszán keresztül (a konzerváció kialakulásának ideje) a formális műveletek szakaszáig (ahol a hipotézisek módszeres tesztelésére kerül sor a problémamegoldásnál) foglalja össze a gyermekek fejlődését. A gyermekek erkölcsi ítéleteinek jellege is e szakaszokhoz igazodik. Az új vizsgálatok szerint Piaget elmélete alulbecsüli a gyermekek képességeit, ezért alternatív elméletek fogalmazódtak meg.

6. A feldolgozási megközelítések értelmében a kognitív fejlődés olyan folyamatok fokozatos fejlődését feltételezi, mint a figyelem és az emlékezés. Más irányzatok a gyerekek területspecifikus ismereteinek fontosságát hangsúlyozzák. Ismét mások Vygotszkijjal egyetemben a társadalmi és kulturális környezet hatását emelik ki. A kognitív fejlődést vizsgáló legújabb kutatások nagy figyelmet fordítanak a gyerekek elméletóriájának fejlődésére, amelynek köszönhetően képesek lesznek megérteni, hogy más vélekedései és elvárásai nemcsak hogy különböznek az övékétől, hanem olykor a valóságnak sem felelnek meg.

7. Piaget úgy vélte, hogy a gyermekek erkölcsi szabálytudata és ítéletei a kognitív képességekkel együtt fejlődnek. Kohlberg kiterjesztette Piaget modelljét a serdülő- és felnőttkorra is. Az erkölcsi ítéletek fejlődését három, a prekonvencionális, a konvencionális és a posztkonvencionális szintre osztotta.

8. A csecsemőnek azt a hajlamát, hogy meghatározott emberek közelségét keresse, és jelenlétükben nagyobb biztonságban érezze magát, *kötődésnek* nevezik. A kötö-

dés az *idegen helyzetnek* nevezett eljárás segítségével mérhető, amelyben megfigyelik, miként reagál a gyermek arra, hogy elsődleges gondozója elhagyja a szobát, majd visszatér. A biztosan kötődő gyerekek felveszik a kapcsolatot a visszatérő gondozóval. A bizonytalanul kötődő elkerülő gyerekek kerülnek a visszatérő gondozóval való kapcsolattfelvételt. A bizonytalanul kötődő ambivalens gyerekek ellenállást tanúsítanak a visszatérő gondozóval szemben. A zavart gyerekek ellentmondásosan (néha elkerülő, néha közeledő módon) viselkednek a gondozó visszatértekor.

9. Az óvodának a gyerekek jóllétére gyakorolt hatását vizsgálva kiderült, hogy csak az alacsony színvonalú óvoda káros a gyerekek fejlődésére, a jó színvonalú olyannyira nem, hogy még a rossz családi környezetet is ellensúlyozni képes.

10. A nemi identitás azt jelzi, hogy mennyire tartja magát valaki férfinak vagy nőnek. Különbözik a nemhez igazodástól, a társadalom által az adott nem számára megfelelőnek tartott viselkedések és tulajdonságok elsajátításától. Freud pszichoanalitikus elmélete szerint a nemi identitás és a nemhez igazodás a nemi szervek közötti különbség korai felfedezéséből fejlődik az azonos nemű szülővel történő végső azonosulásig. A szociális tanulásemélet a nemnek megfelelő és az azzal ellentétes viselkedésekért kapott büntetéseket és jutalmakat, valamint az azonos nemű szülővel a megfigyeléses tanuláson alapuló azonosulást hangsúlyozza. A nemi identitás és a nemhez igazodás kognitív fejlődési elmélete szerint mihelyt a gyerekek képesek fiúként vagy lányként azonosítani magukat, motiváltak lesznek a nemükhöz igazodó viselkedés elsajátításában. A nem fogalmának megértése megfelel a piaget-i elmélet szakaszainak, különösen a nemkonstanciával, tehát annak megértésével kapcsolatban, hogy egy ember neve azonos marad korának és külsejének meg-

változásával is. A nemi séma elmélete azt próbálja megmagyarázni, hogy miért alapozzák a gyerekek énképüket a fiú-lány megkülönböztetésre. Ezen elmélet szerint a kultúra tanítja meg a gyerekeket arra, hogy a világot a nemek szemüvegén keresztül nézzék.

11. A pubertás jelentős hatást gyakorol a

serdülők testképére, önértékelésére, hangulatára és kapcsolataira; a legtöbb serdülő mégis különösebb megrázkódtatások nélkül éli túl ezt az időszakot.

12. Erikson elmélete szerint a serdülőkör legfontosabb feladata a személyes identitás megszerzése. Az identitáskriszis eriksoni fo-

galma a serdülőkorra jellemző önmeghatározás időszakára utal. Az identitáskonfúzió az identitáskriszis megoldatlanságát jelöli. A serdülő nem rendelkezik sem szilárd énképpel, sem olyan belső mércékkel, amelyek alapján meg tudná önmagát és a világban elfoglalt helyét ítélni.

KULCSFOGALMAK

érés
fejlődési szakaszok
kritikus periódus
szenzitív periódus
látómező
arcpreferencia
séma
asszimiláció
akkomodáció
szenzomotoros szakasz
tárgyállandóság
műveletek előtti szakasz
műveletek
konzerváció (megmaradás)
egocentrizmus
konkrét műveletek szakasza

formális műveletek szakasza
információfeldolgozási készségek
felkészültség
fejlődés szociokulturális megközelítése
metakogníció
elmeológia
autizmus
erkölcsi ítéletalkotás
prekonvencionális szint
konvencionális szint
posztkonvencionális szint
temperamentum
könnyű temperamentum
nehéz temperamentum
lassan felmelegedő temperamentum

szeparációs szorongás
autonómia
kötődés
biztosan kötődő
bizonytalanul kötődő, elkerülő
bizonytalanul kötődő, ambivalens
zavart
finom válaszkészség
nemi identitás
nemhez igazodás
nemi séma
serdülőkör
pubertás
menarche
identitáskriszis
identitáskonfúzió

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.personal.psu.edu/faculty/n/x/nxd10/adolesce.html>

Itt még többet megtudhatsz az ifjúkorról. Rengeteg témából választ-

hatsz, beleértve a kognitív és szociális fejlődés, identitás és szexualitás kérdéseit, vagy böngészhetsz az esettanulmányok között. *InfoTrac Online Library* - Csak regisztrálás után lehet belépni.

4.

ÉRZÉKELÉS

A FEJEZET TARTALMA

A különböző érzéleti modalitások jellemzői/133

Érzékenység/133

Szignáldetekciós elmélet /136

Érzékszervi kódolás/138

Látás/141

Fény és látás /141

A látórendszer/141

Fényérzékelés/143

Mintalátás/145

Színlátás/146

Hallás/152

Hanghullámok /152

A hallórendszer/153

A hangerő érzékelése/154

A hangmagasság érzékelése /155

Egyéb érzéletek/157

Szaglás/157

ízlelés/160

Nyomás- és hőérzékelés /161

Fájdalom/162

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Mesterséges fülék és szemek/158

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Használjunk-e opiátokat a krónikus fájdalom enyhítésére? /164

Képzeld el, hogy egy tengerparton üldögélünk késő éjszaka, lélek nincs a közelben, minden csendes és nyugodt. Látszólag. Ugyanis valósággal záporoznak ránk az információk. Bármilyen sötétnek látszik is a ránk boruló ég, szemünk látja fényeit; bármilyen lágyan hullámszik is a tenger, fülünk hallja a hangját; a homok a testünkhöz tapad; a tenger illata felkúszik orrunkba; és még az esti bor ízét is ott érezzük a szánkban.

És akkor még nem is beszéltünk azokról az információkról, amelyekhez nem férünk hozzá: a mögöttünk lévő domb mikrohullámú átjátszója, a város tulsó feléről sugárzó rádióadó vagy a bőbeszédű járókelő mobiltelefonja egyaránt olyan elektromágneses hullámokat bocsát ki, amelyek elérnek ugyan bennünket, de nem válnak tudatossá. Mint ahogy az utca túloldalán a kutyáját hívogató ember ultrásipját sem vesszük észre, az ilyen nagy frekvenciájú, magas hangokat csak a kutya (és a környék denevérei) hallják. A levegőben vagy a szánkban lévő apró, a bőrünkre finoman ránehezedő anyagok nyomását, az így küldött információkat pedig egyszerűen figyelmen kívül hagyjuk.

Mindebből az következik, hogy még a legcsendesebbnek és legnyugodtabbnak tűnő helyzetben is bombáznak bennünket a külvilágból érkező ingerek, amelyeket legalább részben fel kell fognunk és értelmeznünk ahhoz, hogy boldogulni tudjunk környezetünkben. Két igen fontos dologgal kell alaposan tisztában lennünk. Az egyik, hogy az információkat milyen formában tudjuk elérni, és milyen formában nem: miért látjuk az elektromágneses hullámok egy részét például zöld színeként, további, röntgensugárként vagy radarként ismert részeit pedig sehogyan sem? A másik, hogy milyen módon képesek érzékszerveink az információ számunkra hozzáférhető tartományát ténylegesen és eredményesen felfogni.

Az első kérdés, akármilyen izgalmas is, meghaladja e könyv kereteit. Steven Pinker egészen friss, de máris klasszikusnak számító munkája, a *Hogyan*

működik az elme foglalkozik evolúciós megközelítésben vele, itt legfeljebb csak utalni tudunk arra, hogy a különböző élőlények különböző eljárásokat alakítottak ki a világban való tájékozódásra. A nálunk lényegesen gyengébben látó denevérek hallása például a mienkénél annyival jobb, hogy hallás útján szerkesztik meg maguknak a körülöttük lévő világ háromdimenziós képét. A kutyák pedig a mienkénél ugyancsak jóval rosszabb szemüket igen kiváló szaglással pótolják, amellyel nemcsak az adott pillanatot tudják leképezni, hanem azt is, ami a helyszínen korábban történt („Hmm, a tűzcsap illatából arra következtetek, hogy Bundás barátom úgy egy órája errefelé járt”).

Érzékleink olyan bemeneti rendszerek, amelyek arra szolgálnak, hogy a számunkra lakó- és cselekvési térré kijelölt környezet sajátosságait segítségükkel megismerhessük. Az alábbi fejezetben érzékleink legfontosabb tulajdonságait vesszük szemügyre. Az áttekintett kutatások egy része a pszichológiai jelenségekkel, más része pedig ezen pszichológiai jelenségek biológiai oldalával foglalkozik. A pszichológiának talán nincs még egy olyan területe, ahol a biológiai és pszichológiai megközelítés ennyire gyümölcsözően tudna együttműködni.

Mindkét szintű megközelítés különbséget tesz érzékelés (receptió) és észlelés (perceptió) között. Pszichológiai szinten az érzéklek egyszerű, az ingerekhez szorosan hozzákapsolódó, nyers élmények (pl. látószervem egy nagy, piros valamit regisztrál), míg az észleletek ezen nyers érzéklek integrált és jelentésteli értelmezései („Tűzoltóautó!”). Biológiai szinten az érzékelési folyamatok az érzékszervi rendszer és a kapcsolódó idegpályák aktivizálásával indulnak - ez az ingerek feldolgozásának első szintje; az észlelési folyamatok pedig a kéreg magasabb területeihez, ahol a jelentés kialakítása történik. Jelen fejezet az érzékelésről, míg a következő (5. fejezet) az észlelésről szól. Noha az érzékelés és az észlelés közötti különbségtétel egy könyv fejezetre osztásakor igen hasznos, némi-

képp önkényes. Egyrészt az ingerek feldolgozásának korai szakaszaiban lejátszódó biológiai és pszichológiai események képesek befolyásolni annak végső értelmezését, másrészt az idegrendszerben nincs éles határvonal az információ kezdeti, érzékszervi felvétele és annak későbbi, az agyban történő felhasználása között. Valójában az agy egyik, az ingerek felvétele melletti legfőbb sajátossága, hogy folyamatosan üzeneteket küld a magasabb szintekről az érzékleti feldolgozás korábbi fázisaihoz. Ezek a visszavetítések módosítják az érzékleti bemene-tek feldolgozásának módját (Damasio, 1994; Rolls, 2000; Wandell 1995; Zeki, 1993).

Fejezetünk jó része a különböző érzékletek, tehát a látás, hallás, szaglás, ízlelés és tapintás (nyomás-, hő- és fájdalomérzékelés) köré csoportosul. A mindennapi életben egyidejűleg többnyire többféle érzékelés is részt vesz egy-egy helyzetben: amikor ránézünk egy barackra, látjuk külsejét; miközben beleharapunk, érezzük ízét és illatát; amikor pedig megrágjuk, halljuk, amint ropog a fogunk alatt. Az alábbiakban, megismerésük során célszerű ugyanakkor az érzékszervi rendszert, azaz az érzékleti modalitásokat külön tárgyalni. Mielőtt azonban ebbe belekezdnenék, tárgyaljuk meg az érzékletek közös jellemzőit.

A különböző érzékleti modalitások jellemzői

Az érzékleti modalitások közös jellemzői az érzékszerveket pszichológiai szinten leíró érzékenység és a biológiai szinten leíró érzékszervi (szenzoros) kódolás.

Érzékenység

Józan ésszel is belátható, hogy minél erősebb egy inger, annál inkább hat az érdekelte érzékszervekre: az erős fény a halványabbnál jobban ingerli a látórendszert, az erős hang a halknál jobban a hallórendszert, és így tovább.

Ezek a „józan éssen” alapuló megfigyelések legalább akkora horderejűek, mint annak megállapítása, hogy az alma lefelé esik. Az érzékelépszichológusok sokáig titokban abban reménykedtek, hogy Newtonhoz hasonlóan - aki egy lepottyanó alma megfigyelése alapján dolgozta ki (feltehetően) a gravitáció részletes, számszerűsített elméletét - ők is képesek lesznek a fizikai ingerek intenzitása és az okozott érzet nagysága közti összefüggések részletes és számszerűsített kimutatására.

Abszolút küszöb • Egy érzékleti modalitás érzékenységének mérésére a legegyszerűbb módszer az abszolút küszöb, vagyis azon legkisebb erősségű inger meghatározása, amely megbízhatóan különbözik az inger hiányától - ilyen például a leggyengébb, a sötétségtől már biztosan megkülönböztethető fény. Érzékleti modalitásaink egyik legfeltűnőbb vonása, hogy rendkívül érzékenyek egy tárgy vagy egy esemény megjelenésére vagy változására. Az öt érzékszerv érzékenységéről a 4.1. táblázatból kaphatunk hozzávetőleges képet. Vegyük észre, hogy milyen gyengék ezek a még éppen észlelhető ingerek, azaz mennyire érzékeny a megfelelő érzékleti modalitás!

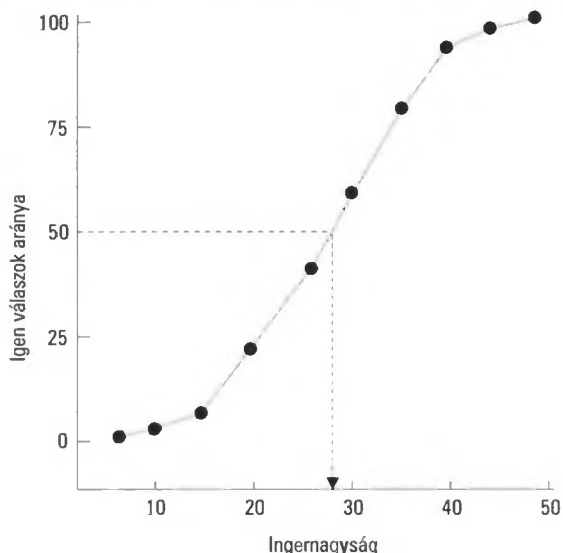
4.1. TÁBLÁZAT • Abszolút küszöbök

Különböző érzékleti modalitások abszolút küszöbeinek megközelítő értékei (Galanter, 1962 nyomán)

| Érzéklet | Küszöb |
|----------|--|
| Látás | Gyertyaláng 50 kilométerről, sötét, tiszta éjszaka |
| Hallás | Karóra ketyegése 6 méterről csendes körülmények között |
| Ízlelés | Egy teáskanál cukor 9 liter vízben |
| Szaglás | Egy csepp parfüm 6 szobányi térfogatú levegőben |
| Tapintás | Egy légy szárnya egy centiméter magasságból az arcra ejtve |

A fenti értékeket úgynevezett **pszichofizikai módszerek** segítségével állapíthatjuk meg, amelyek az ingerek fizikai nagysága (pl. a fény fizikai intenzitása) és a kiváltott ingernagyság (milyen élénknek látjuk) közötti kapcsolat mérésére kidolgozott kísérleti eljárások. Az egyik közismert eljárásban a kísérletvezető először kiválaszt egy, erősségében a küszöb körül ingadozó ingersort (pl. a láthatatlantól az alig láthatóig változó halvány fényeket), majd az ingereket egyenként, véletlenszerű sorrendben mutatja be. A kísérleti személyeknek igennel kell válaszolniuk, ha látják az ingert, és nemmel, ha nem. Egy-egy ingert többször is bemutatnak, és minden ingernagyságra meghatározzák az „igen” válaszok arányát.

A 4.1. ábra egy ilyen kísérlet fiktív adatait mutatja be egy **pszichofizikai függvény** formájában, amely a teljesítményt az ingernagyság (pl. fényerősség) függvényeként ábrázolja. Ebben az esetben az igen válaszok százalékos aránya az ingernagyság (ebben az esetben feltételezett „egységekben” megadott) mértékével együtt fokozatosan emelkedik. Amikor a teljesítményt ilyen görbékkel jellemezzük, az abszolút küszöb a pszichológusok megállapodása értelmében az esetek 50 százalékában észlelt, azaz detektált ingerérték. A 4.1. ábrán ismer-



4.1. ÁBRA • Egy detekciós kísérlet pszichofizikai függvénye
A függőleges tengelyen azoknak az eseteknek az aránya látható, amikor a résztvevők „Igen, látom az ingert” jelzést adtak; a vízszintes tengelyen pedig a fizikai ingermagyság szerepel. Ilyen görbe bármilyen, az egyén számára észlelhető ingerre felrajzolható

tett esetben a 28 egységnyi ingert lehetett az esetek 50 százalékában észlelni, vagyis itt az abszolút küszöb 28 egység lesz.

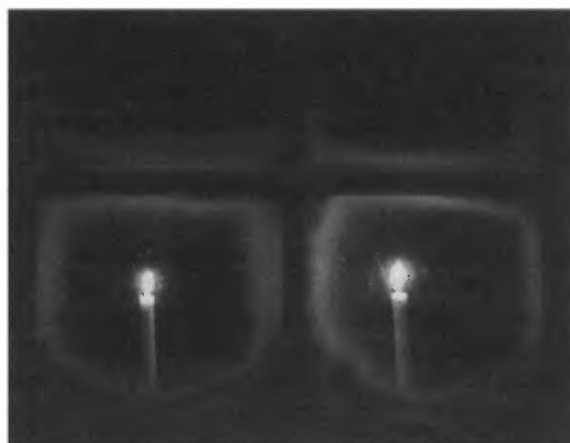
Hecht, Schlaer és Pirenne (1942) klasszikus és rendkívül elegáns, a látás abszolút küszöbének kimutatására irányuló kísérlete igazolta, hogy az emberi látás olyan érzékeny, amennyire csak fizikailag lehetséges. Amint azzal minden fizika szakos hallgató tisztában van, a fényenergia legkisebb egysége a **foton**. Hecht és munkatársai kimutatták, hogy az ember bámulatos módon már egy mindössze 100 fotont tartalmazó fényfelvillanást képes észlelni, s ami még bámulatosabb: ebből a 100 fotonból csak 7 éri el a szem azon kritikus molekuláit, amelyek a fényt a látáshoz kapcsolódó idegimpulzusokká alakítják át (a többit a szem egyéb részei elnyelik), ráadásul a 7 foton mindegyike különböző molekulákra hat. A szem kritikus, a fényt felvevő egysége (egy molekula) tehát már egyetlen fotont képes érzékelni. Ezért mondjuk azt, hogy „az emberi látás olyan érzékeny, amennyire csak fizikailag lehetséges”.

Egy másik küszöb: az ingererősség változásának detektálása • Az abszolút küszöb meghatározásához azt kell megállapítanunk, hogy mekkora, a zérótól különböző ingerintenzitás szükséges ahhoz, hogy az inger a zérótól megkülönböztethető legyen. Annak megállapítása pedig, hogy mennyivel kell emelnünk az ingererősséget valamely önkényesen meghatározott, **standard** értékről ahhoz, hogy megkülönböztethető legyen az alapértékektől, a különbség detekciójának mérését jelenti. Egy a különbségi

küszöböt vizsgáló jellegzetes kísérletben a megfigyelőknek ingerpárokat mutatnak be, amelyek közül az egyik a standard, a másik pedig az új, a hozzá hasonlítandó ingert képviseli. Az ingerpárok bemutatásakor a megfigyelőknek meg kell állapítaniuk, hogy az új inger az előzőhöz képest „erősebb”-e vagy „gyengébb”. Amit mérni lehet, az a különbségi küszöb, vagy más néven: **éppen észrevehető különbség (éék)**, azaz a két inger megkülönböztetéséhez szükséges legkisebb intenzitáskülönbség.

Tegyük fel, hogy a látórendszer változásra való érzékenységet a fényerősségen keresztül szeretnénk mérni. A várható eredmények a 4.2. ábrán láthatóak. A kísérlet során a standard érték (50 wattos égő) mellett az összehasonlítandó (43 wattól 53 wattig, 1 wattonként változó) ingereket több tucat-szor is bemutatták. Azokat az eseteket jegyeztük fel, amelyekben az ingert a standard értéknél „élénkebbnek” ítélték meg. Az éék meghatározásához két, a 75 és a 25 százalékos értéket kellett megbecsülni a „százalékos arányban élénkebb” tengelyen. A pszichológusok megállapodása értelmében az így kimutatott ingerintenzitásbeli különbség az éppen észrevehető különbség. Ebben az esetben tehát az éék becsült értéke $(51 - 49)/2 = 1$ watt. Az intenzitásváltozásra érzékeny, vagyis a már apróbb különbségekre is felfigyelő egyéneknél az éék becsült értéke alacsony lesz, ellenkező esetben magas.

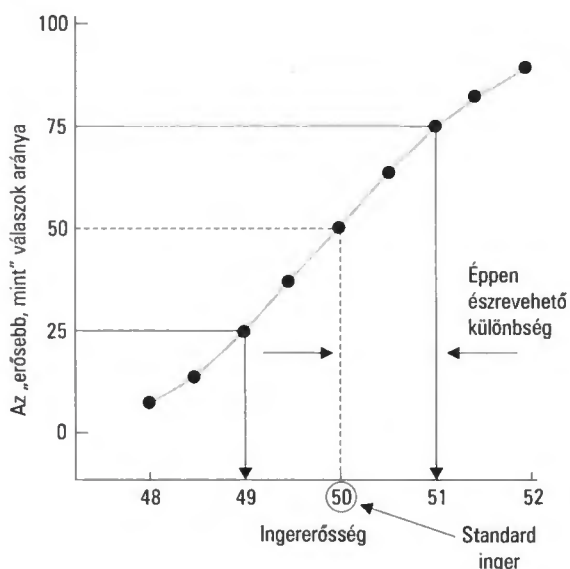
Ilyen típusú kísérleteket a XIX. században két német kutató, a fiziológus Ernst Heinrich Weber és az orvos Gustav Fechner hajtott végre, a pszichológia egyik legátütőbb erejű törvényét fedezvén fel. Azt találták, hogy minél erősebb a kezdő inger, annál nagyobb változás kell ahhoz, hogy a személy észrevegye. Az esetek többségénél egyébként a kapcsolat jóval árnyaltabb, azaz **a standardot annak meg-**



Szenzoros modalitásaink hihetetlenül érzékenyek a tárgyak - mondjuk egy távoli ablakba kített gyertya - jelenlétének megállapításánál. Tiszta éjszakákon a gyertyafény akár 50 kilométerre is ellátszik!

felelően kell növelni ahhoz, hogy észrevehető legyen, hogy milyen volt a kiinduló értéke. Ha például egy szobában van 20 meggyújtott gyertya, és már egyetlen új gyertya meggyújtását is észre vesszük (5 százalékkal több), akkor 100 gyertya esetében 5 gyertya (5 százalék \times 100) kell a változás érzékeléséhez. Ez az arányossági összefüggés Weber-Fechner-törvényként, az arányossági állandó pedig Weber-állandóként vált ismertté.

A 4.2. táblázat több különböző szenzoros modalitás Weber-állandójában kifejezett, tipikus éppen észrevehető küszöbét ismerteti (vegyük észre, hogy az egyszerűség kedvéért a villanykörtés példában - noha a Weber-állandó ebben az esetben 8 százalékos lenne - 5 százalékos adtunk meg). A 4.2. táblázat többek között azt is megmutatja, hogy a fények és a hangok terén érzékenyebbek vagyunk a változásokra (hamarabb észre vesszük a kis különbségeket), mint például az ízeknél vagy az illatoknál. Az így megállapított értékek alapján kideríthető, hogy milyen mértékben kell megváltoztatnunk egy-egy ingert egy adott értékhez képest ahhoz, hogy az eszközölt változások megbízhatóan észrevehetőek legyenek. Egy színházigazgató például, aki úgy akarja növelni a színpadi világítást, hogy a különbség ne legyen nagy, de mégis észre lehessen venni, mondjuk 10 százalékkal több fényt tervez be. Ez a változás egy 100 wattos égő esetében 10 wattos emelést jelent, de mondjuk 10 000 wattos fényárnál már 1000 wattos emelést.



4.2. ÁBRA • A változások észlelésének vizsgálata

A függőleges tengelyen azon alkalmak százalékos aránya látható, amikor a résztvevők „Igen, a mintánál erősebb ingert látok” jelzést adtak; a vízszintes tengelyen pedig a fizikai inger erősségét tüntették fel. Ebben az esetben a standard inger az ingerek tartományának középértéke. A görbe tehát bármilyen, az egyén számára különbözőnek észlelhető ingerre felrajzolható

4.2. TÁBLÁZAT • Néhány érzéklet különbségküszöb-értékei

(a változás megbízható észleléséhez szükséges, százalékban kifejezett eltérés)

| Élményminőség | Különbségi küszöb (éppen érzékelhető különbség) |
|------------------|---|
| Fényintenzitás | 8 százalék |
| Hangintenzitás | 5 százalék |
| Hangmagasság | 1 százalék |
| Szagkoncentráció | 15 százalék |
| Sókonzentráció | 20 százalék |
| Felemelt súlyok | 2 százalék |
| Áramütés | 1 százalék |

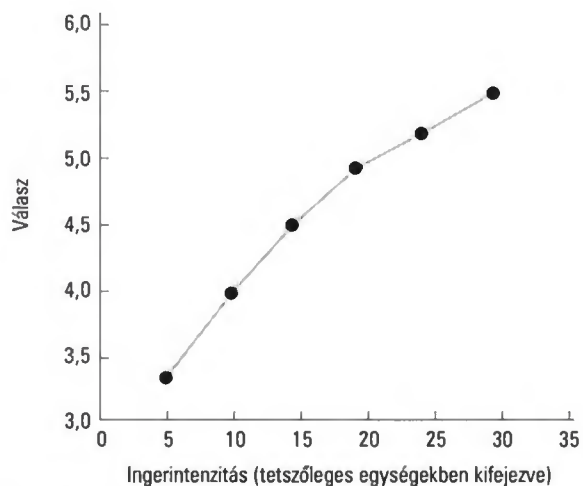
Küszöb feletti érzékelés • Érzékszerveink felépítésének megértéséhez tisztában kell lennünk érzéleti modalitásaink küszöbeivel is. Például már egyetlen szemünkben lévő fényérzékeny pigmentmolekula egyetlen fotonra adott válasza is fontos adalék ahhoz, hogy megértsük a fényérzékeny pigmentek működését. A vizuális információkkal hétköznapi körülmények között többnyire **küszöb feletti ingereként** találkozunk, vagyis olyan helyzetben, melyben az inger intenzitása jóval a küszöb feletti tartományba esik. A XIX. század derekán Weberrel és Fechnerrel kezdődően sok tudós vizsgálta a küszöb feletti ingerek intenzitása és az azoknak megfelelő szenzoros értékek közti összefüggéseket oly módon, hogy megpróbálták mérni az emberek különböző intenzitású ingerekre adott válaszait.

Képzeljük magunkat a következő kísérletbe. Egy gyengén megvilágított szobában egy sötét képernyőt nézünk. A próbák során egy-egy apró fénypont jelenik meg a képernyőn, amelyek fizikai intenzitása próbáról próbára változik. A feladatunk az, hogy minden felvillanáshoz hozzárendeljünk egy, az általunk érzékelt intenzitásra jellemző számot. Egy nagyon halvány fényt tehát 1-gyel, egy nagyon erősét pedig 100-zal jelölünk. A 4.3. ábra egy ilyen kísérlet jellemző adatait mutatja be.

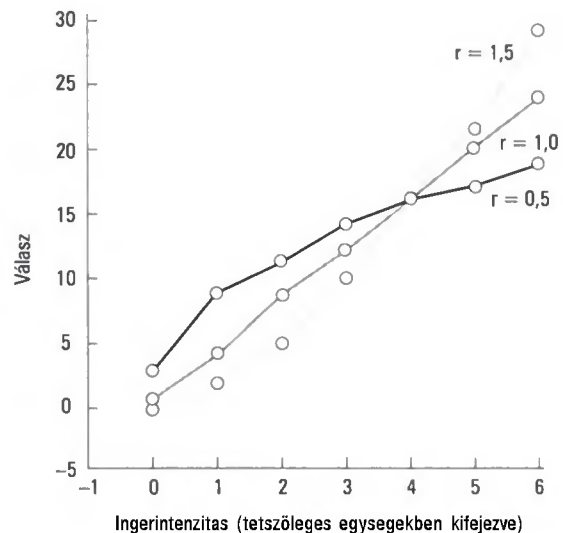
A XX. század derekán S. S. Stevens harvardi pszichológus a fenti eljárás alkalmazásával vizsgálta a küszöb feletti érzékelést, és adatainak értékeléséhez két alapfeltevésből kiindulva állította fel a később róla elnevezett törvényt. Az első a Weber-Fechner-törvény elismerése volt, amely szerint az éppen érzékelhető különbség (éék) az inger valamilyen standard értéke felett a standard érték valamilyen állandó százaléka lesz. A második pedig az, hogy a pszichikai intenzitás mérésére az éék a megfelelő mértékegység (ugyanúgy, mint ahogy a távolság mérésére a méter vagy a tömegére a gramm). Ez

azt jelenti, hogy például a 4 és a 7 éék közötti különbség (3 éék) a megfigyelő szerint ugyanannyi volna, mint a különbség a 10 és a 13 éék között (szintén 3 éék). A matematikai levezetést mellőzve, a Stevens-törvényt a következőképpen fogalmazhatjuk meg: az alapfeltevések érvényessége esetén az érzékelt pszichikai erősség (W) a fizikai erősség (O) valamilyen **hatványfüggvénye**. Ez lényegében azt jelenti, hogy az összefüggés 4^1 és O között $*F = O^r$ alakba írható, ahol az r **hatványkitevő** egy jól meghatározott, az adott érzékleti modalitás működésére jellemző szám. A 4.3. ábrán bemutatott hatványfüggvény kitevője $r = 0,5$ (azaz $*F = O^{0,5}$), vagy másképpen a $*F$ a i négyzetgyökével egyenlő.

Stevens és mások kísérletek ezreivel igazolták azon feltevésüket, amely szerint a fizikai és a pszichikai intenzitás közötti kapcsolat hatványfüggvénnyel írható le. A hatványfüggvények egészen különbözőek lehetnek, attól függően, hogy az r kitevő kisebb vagy nagyobb-e 1-nél. A 4.4. ábrán szemléltetett három, alapvetően különböző eset közül abban, amelyikben az r kitevő kisebb 1-nél, például a hangerő érzékelésénél, a görbe konkáv lesz, tehát a növekvő fizikai intenzitás a pszichikus intenzításban egyre csökkenő növekedést vált ki. Ezzel ellentétben az $r > 1$ értékű hatványfüggvények, mint például az, amit az áramütésnél tapasztalunk, konvex görbének felelnek meg, és a fizikai intenzitás emelkedése mellett a pszichikai intenzitás növekvő ütemben emelkedik. Hogy a kitevők miért térnek el az egyes érzékleti modalitásoknál, nem ismert. A hasznos érzékleti modalitások, mint például a fényintenzitás, 1-nél kisebb kitevővel rendelkeznek, míg a károsak, mint például az áramütés,



4.3. ÁBRA • Egy ingererősségi kísérlet pszichofizikai eredményei. A függőleges tengelyen a megfigyelő ingererősség-becsléseinek átlagát látjuk, a vízszintes tengelyen pedig a fizikai inger erősségének ténylegesen mért értékeit. Minden, a megfigyelők számára észlelhető inger észlelésére fel lehet rajzolni hasonló görbéket



4.4. ÁBRA • Egy ingererősség-becslési kísérlet pszichofizikai eredményei

Az ábrán látható görbék különböző kitevőkkel jellemezhető szenzoros modalitásokat képviselnek. Ha a kitevő kisebb, mint 1,0, akkor a görbe konkáv (alulról nézve homorú) lesz, ha 1,0, akkor egyenes, ha pedig nagyobb, mint 1,0, akkor konvex (alulról nézve domború)

1-nél nagyobb kitevőjűek. Ez a felépítés valószínűleg az alkalmazkodás céljait szolgálja. Ezeknél a „hasznosnak” tekinthető modalitásoknál, mint a fény, a fizikai hatásról egyszerűen olyan információk érkeznek, amelyek elképzelhető, hogy fontosak abban a pillanatban, de lehet, hogy mégsem. A fájdalom jele és az ahhoz hasonló modalitások azonban azonnali választ követelnek. Ha véletlenül parázsba nyúlunk, ez az igen fájdalmas inger nagyon határozott választ követel, mert különben odalesz az egész kezünk, vagy akár mi magunk is!

Szignáldetekciós elmélet

A **szignáldetekciós elmélet** standard módon képes kimutatni az egymástól eltérő helyzetekben elkövetett hibákat. Vegyük azt a kísérletet, amelyben a fény észlelési küszöbét akarjuk meghatározni úgy, hogy különböző erősségű fényingerek bemutatásakor megkérdezzük a megfigyelőt, hogy látja-e őket (Igen, látom a fényt; Nem, nem látom a fényt). Ha csak a kísérletet nem végzik rendkívül körültekintő módon (legalább annyira, amint azt Hecht és munkatársai tették), az eredményeket igen nehéz értelmezni. A megfigyelők gyakran jelzik azt, hogy „Igen, látom a fényt”, olyan esetekben is, amikor csak hiszik, hogy látnak valamit. A probléma kiküszöbölése érdekében meg kell változtatni a kísérleti eljárást, mégpedig oly módon, hogy a fényerősség változtatása helyett az ülések egy részében egyáltalán nem mutatnak be semmiféle fényt. Az eljárás-

sal fel lehet mérni, hogy a megfigyelők mennyire hajlamosak találatot jelezni akkor is, amikor valójában nincs ott semmi.

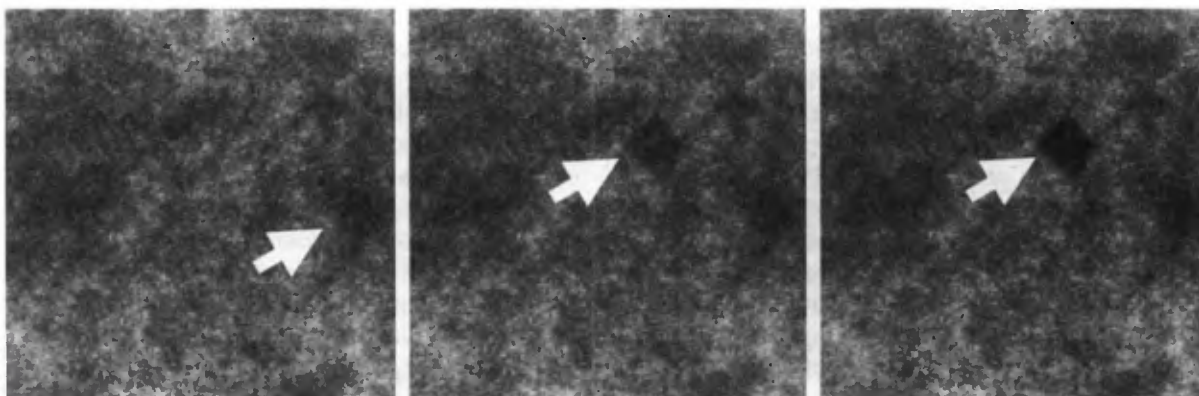
Jó példa erre az az 1990-es évek végén indított orvosműhiba-per, amelyet egy bizonyos P. úr röntgenleletét egy szokásos rutinvizsgálat során kiértékelő dr. A. ellen indítottak. A leleten sajnálatos módon már akkor ott volt az az elenyésző méretű tumor, amely később rákosnak bizonyult, és három év múlva P. úr halálát okozta. P. úr családja pert indított az orvos ellen, mondván, hogy a daganatot dr. A.-nak már az első röntgenfelvételen látnia kellett volna. A tárgyaláson P. úr családja szakértőként megidézett egy másik radiológust, dr. B.-t, aki meghallgatása előtt tájékozódni kívánt az ügyben, és átnezte P. úr későbbi, a halála előtt készített azon röntgenfelvételeit, amelyeken a daganat már kiterjedt és csúnya, egyértelműen jól látható volt. Amikor a tárgyaláson dr. B. elé tették az eredeti, annak idején dr. A. által kiértékelt röntgenfelvételt, azonnal „észrevette” a dr. A. által nem azonosított tumort. Következtetése az volt, hogy mivel ő maga képes volt felismerni az eredeti röntgenfelvételen a kérdéses rendellenességet, ezt dr. A.-nak is meg kellett volna tennie, s amennyiben mégsem tette, akkor elmarasztható foglalkozás körében elkövetett gondatlanságért.

Az eset több, az érzékeléssel és észleléssel kapcsolatos kérdést is felvet. Jelen fejezetünkben ezek közül egyrészt az inger perceptuális ereje által meghatározott **észlelést**, másrészt a megfigyelő által felállított kritériumok alapján meghatározott **elfogultságokat** vesszük górcső alá. A különbség megértéséhez vegyünk például egy radiológust, aki egy röntgenfelvételt értékel, a tüdőrák nyomait keresve. A tudomány nyelvén megfogalmazva, a megfigyelőnek valójában az általa keresett gyenge **jelet** kell megkülönböztetnie az egyébként irreleváns **zajtól**.

A jelenséget a 4.5. ábrán mutatjuk be, ahol a három, ugyanazon random háttérzajt tartalmazó képkockán egy kisméretű, fekete, többnyire kristály alakú maszatot kellene felismernünk. Ilyen lehet annak a röntgenorvosnak a feladata is, akinek egy bizonytalan körvonalú és meghatározatlan helyen lévő daganatot kell azonosítania.

Vegyük szemügyre először a 4.5. ábra bal oldali, szándékunk szerint kizárólag zajt tartalmazó képkockáját! Honnan tudjuk biztosan, hogy látható vagy nem látható jel rajta? Noha a kristály alakú jel jelenlétére semmi bizonyíték (mint ahogy nincs is ott semmi), a képkocka nyíllal jelzett részén több olyan háttérzajt is található, amelyet utólag azonosítani *lehetne* a keresett jellel. Ebben az esetben akkor járunk el tehát helyesen, ha úgy döntünk, hogy a képkockán kizárólag zaj látható, és akkor tévedünk, ha a kérdéses részt jelként azonosítjuk. A középső képkockán a nyíl egy olyan gyenge jelre mutat, amelynek zajként való értelmezése itt már tévedés lenne. A jobb oldali képkockán látható, kihangsúlyozott folt jelként való értelmezése ugyanakkor minden bizonnyal egyértelmű és könnyű feladat.

Találat és téves riasztás • Tegyük fel, hogy bemutatnak nekünk egy olyan, a 4.5. ábrán látható ingerekhez hasonló sorozatot, amelynek egy része a bal oldali kép mintájára csak zajt tartalmaz, a többiek pedig - akár csak a jobb oldali kép - zajt is és jelet is. Azt kell megállapítanunk, hogy hol látunk jelet, és hol látunk zajt. Ezekben az esetekben akkor érünk el **találatot**, ha helyesen azonosítjuk a jel jelenlétét, és akkor történik **téves riasztás**, ha akkor is jelet észlelünk, ha csak zaj látható. Az ülés során a találatok mennyiségéből a **találati arányra**, a téves riasztások mennyiségéből pedig a **téves riasztási arányra** következtethetünk.



4.5. ÁBRA • A zajba ágyazott jelek példája

Mindegyik képkockán ugyanaz a háttérzajt látható. A bal oldali, jelet egyáltalán nem tartalmazó képen a nyíllal megjelölt folt tűnhet akár jelnek is. A foltot a középső képkockán, a nyíllal jelzett területen némileg megerősítettük; a jobb oldali képen tovább hangsúlyozott terület már egyértelműen jelnek látszik.

Az ilyen jellegű feladatokat nem lehet tökéletesen és hibátlanul megoldani. Vegyük például a 4.5. ábra kizárólag zajt tartalmazó, bal oldali képkockáját! Ha megvizsgáljuk, és a nyíllal jelzett kis sötét, a zajhoz tartozó, de a keresett jelre valamennyire emlékeztető maszatot jelként értelmezzük és találatként kezeljük, akkor nyilvánvalóan tévedünk, és téves riasztást idézünk elő.

A szignáldetekciós kísérletekben a téves riasztási arányt azokból a kizárólag zajt tartalmazó próbák-ból számítjuk ki, amelyekben tévesen adtunk igen választ, a találati arányt pedig azokból a zajt és jelet egyaránt tartalmazó próbák-ból, amelyekre helyesen adtunk igen választ.

Hatékony, a különböző érzékszervi modalitások érzékenységének megállapítására alkalmas eszköz van tehát a kezünkben. Abból, hogy a megfigyelő még jel hiányában is hajlamos a téves riasztás arányának megfelelő valószínűséggel találatot jelezni, arra következtetünk, hogy csak akkor lehet szó az inger tényleges észleléséről, ha a találati arány nagyobb, mint a téves riasztásé. Ha jóval nagyobb, akkor az érzékszervi modalitás érzékenysége magas; ha csak valamennyivel, akkor az érzékszervi modalitás érzékenysége alacsony; ha épp ugyanakkora, akkor az érzékenység zéró.

Érzékenység és reakció mód • A téves riasztás aránya egyénenként más és más. Tegyük fel, hogy van két megfigyelőnk – legyen a nevük Sára és Linda –, akik ugyanolyan érzékenységgel reagálnak az ingerekre, ám mégis van közöttük egy igen lényeges különbség. Sára „konzervatív” megfigyelő, azaz kizárólag akkor jelez találatot, ha ítéletét valóban megalapozottnak látja (ritkán fog tévesen riasztani), ugyanakkor találati aránya alacsonyabb lesz, míg Linda „liberális” megfigyelő, aki már a legkisebb gyanú esetén is jelez találatot – vagyis esetében mind a találati, mind a téves riasztási arány magasabban alakul.

A szignáldetekciós elemzés egyik legnagyobb érdeme, hogy képes a reakció módot ((3) és az érzékenységet (d') elválasztani egymástól. Sára és Linda példájában a két lány reakció módja eltérő ugyan, de érzékenységük megegyezik.

Térjünk vissza az orvosiműhiba-perre. A két megfigyelő ebben az esetben dr. A. és dr. B. A vád feltételezte, hogy dr. A. érzékenysége (tumorfelismerő képessége) jóval alacsonyabb, mint dr. B.-é, minek következtében dr. A. gondatlansággal vádolható. A fentiek alapján ugyanakkor joggal állíthatjuk, hogy önmagában abból a tényből, hogy dr. A. nem vette észre azt a daganatot, melyet dr. B. igen, még egyáltalán nem lehet gondatlanságra következtetni. Ugyanílyan valószínűséggel lehet arról is szó, hogy dr. B. reakció módjából fakadóan hajlamosabb az „Igen, van ott egy daganat” válaszra, mint dr. A.

Pszichológiai szempontból ez a feltételezés is helytálló, ugyanis kimutatták, hogy szignáldetekciós helyzetekben a reakció módot elsősorban az elvárások alakítják. Minél inkább elvárja tehát egy megfigyelő a jel meglétét, annál hajlamosabb lesz találatot jelezni. Dr. B.-nek minden oka megvolt arra, hogy daganatot feltételezzon ott, ahol dr. A. gyanúját nem volt mi felkeltse.

Érzékszervi kódolás

Most, hogy már van némi fogalmunk a különböző érzéketek érzékenységéről, bepillantathatunk az érzékelés biológiai alapjaiba is. Kezdjük az **érzékszervi kódolással**, azzal, hogy az egyes ingerek miképpen jutnak el az érzékszervi receptoroktól az agyhoz.

Agyunk számára nem egyszerű dolog a külvilág észlelése. Mindegyik érzékied modalitás csak egyfajta ingerre érzékeny: a látás a fényenergiára, a hallás és a tapintás a mechanikai energiára, a szaglás és az ízlelés pedig a kémiai energiára. Az agy azonban kizárólag az idegimpulzusok elektromos jeleinek nyelvén beszél, tehát mindegyik érzékletnek először egy úgynevezett **transzdukción** kell áttesnie, azaz a fizikai energiának át kell alakulnia az agy számára felfogható elektromos jelekké. A műveletet az érzékszervek erre specializált sejtjei, a *receptorok* hajtják végre. A szem hátsó felületén egy vékony rétegben elhelyezkedő látóreceptorok például olyan, fényre reagáló vegyületeket tartalmaznak, amelyek a fénnel kapcsolatba kerülve idegimpulzusokat eredményező folyamatokat indítanak el. A fül mélyén rejtőzködő, a hallásért felelős receptorok az úgynevezett szőrsejtek, amelyek a levegő rezgése, vagyis a hangok hatására meghajlanak, és ez eredményezi az idegimpulzusokat. A többi modalitás is hasonlóképpen működik.

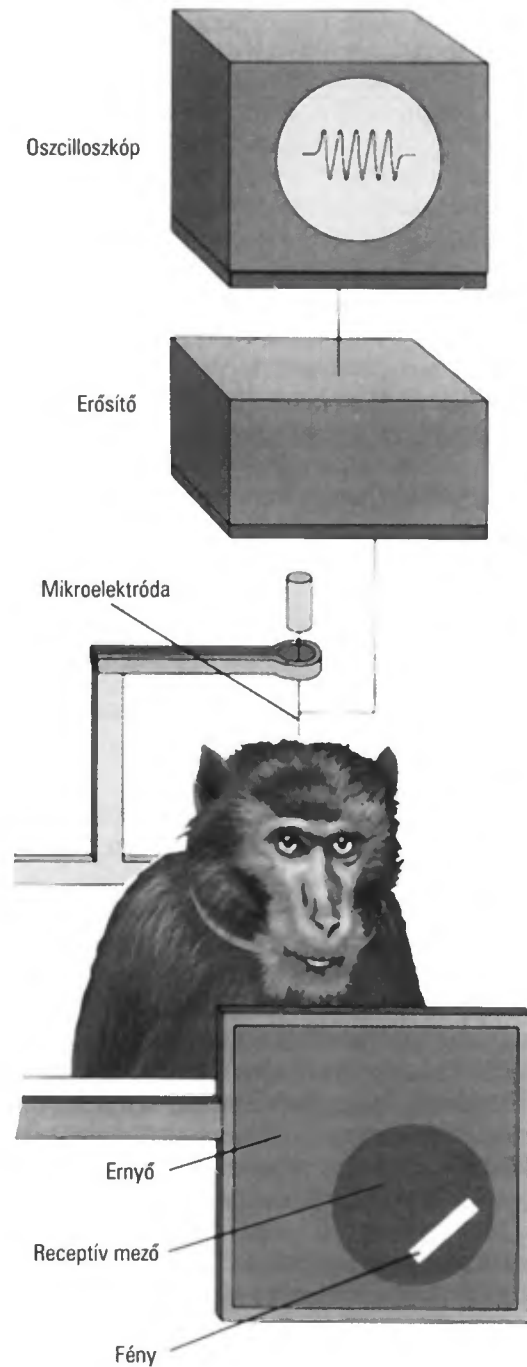
A receptor egy sajátos idegsejt vagy neuron (lásd 2. fejezet), amely aktiválódva elektromos jeleket továbbít a hozzá kapcsolódó idegsejtekhez. A jelek ezután meg sem állnak az agykéreg megfelelő fogadó területéig, amely minden érzékleti modalitás esetében más és más. Az elektromos jel az agy valamely részén (talán az agykérgi fogadó területen, talán máshol) érzékleti élményt hoz létre. Amikor például érintést érzünk, az élmény – miközben az érintés élményét hordozó elektromos impulzusokat a bőrben lévő receptorok gerjesztik – valahol az agyban jelentkezik, nem a bőrön. Hasonlóképp, a keserű íz élménye is az agyunkban jelenik meg, nem a nyelvünkön, de a keserű ízt közvetítő agyi elektromos impulzusokat a nyelven elhelyezkedő ízreceptorok okozzák. Érzékelőrendszereink így kapcsolják össze a külső eseményeket a szubjektív

élményekkel. Tudatos észleléseink jórészt a receptorokban keletkező specifikus idegi események következményei.

Az intenzitás és a minőség kódolása • Érzékelőrendszereink arra fejlődtek ki, hogy a világ tárgyairól és eseményeiről vegyenek fel információt. Milyen jellegű információra van szükségünk mondjuk egy élénk, vörös fényjel rövid felvillanásakor? Az ingerek közös jellemzőire: az intenzitásra, vagyis az inger erősségére, és a minőségre, vagyis az inger jellegére mindenképpen. Nem árt tudnunk, hogy milyen erős (elég fényes), milyen jellegű (vörös), mennyi ideig tart (igen rövid). Noha a legtöbb kutatás az *intenzitásra* és a *minőségre* irányul, érzékszervi rendszereink a fenti tulajdonságok mindegyikéről nyújtanak információt.

Amikor például egy fényes vörös foltot látunk, magas intenzitású pirosságélményt élünk át, amikor viszont egy halk sikolyt hallunk, alacsony intenzitású sikolyélményben lesz részünk. A receptoroknak és az agyba tartó idegpályáknak tehát mind az intenzitást, mind a minőséget kódolniuk kell, a kérdés az, hogy miként. A kódolási folyamatokat tanulmányozó kutatóknak elsősorban azt kell kideríteniük, hogy mely inger mely neuronokat aktiválja. Ennek legáltalánosabb módja a receptorokban és az idegpályákon található egyes sejtek aktivitásának rögzítése, miközben a kísérleti alanyoknak (amelyek az egysejt-kísérletekben állatok, többnyire majmok szoktak lenni) különböző ingereket mutatnak be. Így pontosan meghatározható, hogy egy adott idegsejt az ingernek mely tulajdonságaira érzékeny.

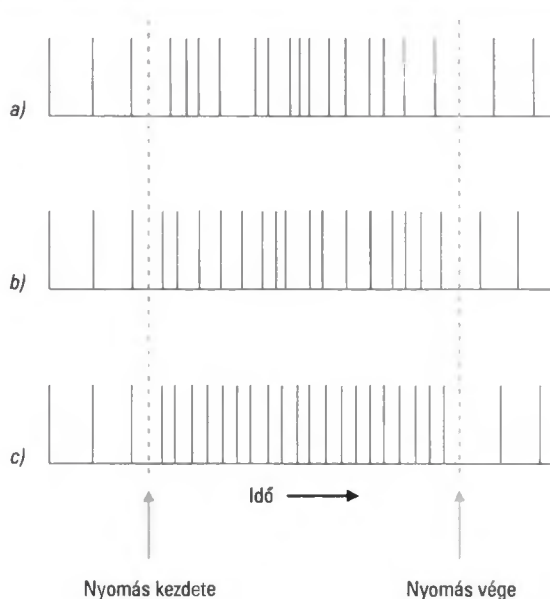
A 4.6. ábra egy tipikus egysejt-vizsgálatra épülő kísérletet mutat be, amely ebben az esetben a látásra irányul, de az eljárás a többi érzékletet vizsgáló elrendezésekben is ehhez hasonló. A kísérlet előtt az állat (esetünkben egy majom) látókérgének meghatározott területeire egy - természetesen steril körülmények között és érzéstelenítésben végzett - műtét során vezetékeket ültetnek be. A beültetett vékony vezetékek a velük érintkezésbe hozott idegsejtek elektromos aktivitásának rögzítésére szolgáló, a végződésük kivételével mindenhol leszigetelt mikroelektrodák. A beültetés után nem okoznak semmiféle fájdalmat, a majmok szabadon mozognak, és normális életet élnek. A kísérlet során a majmokat a kísérleti berendezésbe helyezik, a mikroelektrodákat az erősítőhöz és a jelrögzítő eszközökhöz kapcsolják, majd az állatoknak különböző vizuális ingereket mutatnak be. A kutatók annak alapján, hogy melyik mikroelektroda jelez tartós aktivitást, meg tudják határozni, hogy melyik idegsejt melyik ingerre válaszol. Az eredetileg gyenge elektromos jeleket felerősítve egy oszcilloszkópon



4.6. ÁBRA • Egysejt-vizsgálat

Az elaltatott majmot olyan készülékbe helyezik, amely rögzíti az állat fejét. Az ernyőre ingerként egy felvillanó vagy egy mozgó fénysugarat vetítenek. A majom látórendszerébe beépített elektróda egyetlen idegsejt aktivitását regisztrálja, majd ezt az elektromos aktivitást felerősítik és oszcilloszkópon jelenítik meg

jelenítik meg, amely a változó elektromos feszültséget görbék formájában ábrázolja. A legtöbb idegsejt az oszcilloszkópon függőleges tűskék képében megjelenő idegimpulzusokat bocsát ki. Sok sejt még ingerlés hiányában is válaszol alacsony gyakoriságú kisülésekkel (csak zaj van jelen), és amikor



4.7. ÁBRA • Az intenzitás kódolása

Egy bőrreceptorból eredő rost válasza **a)** gyenge, **b)** közepes és **c)** erős nyomásra. Az inger erősségének növelése ezen a roston a tüzeles gyakoriságát és szabályosságát is emeli (Goldstein, 1989 nyomán)

olyan ingerek érik, amelyekre érzékeny, kisülései gyorsabbak lesznek. Ez a szignáldetekciós helyzetek legalapvetőbb idegi korrelátuma.

Az egysejt-vizsgálatok segítségével a kutatók sok mindent megtudtak arról, hogy az egyes érzékelőrendszerek miként kódolják az intenzitást és a minőséget. Az ingerintenzitás kódolásának legfőbb eszköze az egységnyi idő alatti idegimpulzus mennyisége, másképpen az idegimpulzusok gyakorisága. Amikor valaki például gyengéden megérinti a karunkat, és idegrostjainkban idegimpulzusok keletkeznek, a nyomás növekedtével az impulzusok nagysága nem változik, csak számuk fog emelkedni (lásd 4.7. ábra). Ugyanez igaz a többi modalításra is. Általában minél nagyobb az inger intenzitása, annál gyakoribb az idegsejtek kisülése és az inger észlelt erőssége.

Egy inger intenzitása másképpen is kódolható, például az elektromos impulzusok egymásutániságán, idői mintázatán keresztül. Alacsony intenzitásnál az impulzusok ritkábban követik egymást, és nem állandó az egymást követő impulzusok között eltelt idő, nagy intenzitásnál viszont az impulzusok közötti idő viszonylag állandó értéket képvisel (lásd 4.7. ábra). További alternatíva, hogy az intenzitást az aktivált idegsejtek száma kódolja, azaz minél intenzívebb egy inger, annál több idegsejtet aktivál.

Az ingerek minőségének kódolása már jóval bonyolultabb. A minőség kódolásának alapgondolata Johannes Müllernek köszönhető, aki 1825-ben azt állította, hogy az agy azért tudja megkülönböztetni

a különböző érzéketi modalitásokból - például a látásból és a hallásból - származó információkat, mert azok más érzékelőidegeken érkeznek (egyes idegek látási, mások hallási élményhez vezetnek). Müller gondolatát, a specifikus idegenergia hipo-tézisét a későbbi kutatások alátámasztották, kimutatva, hogy a különböző receptorokból kiinduló idegpályák az agykéreg más és más területein végződnek. Manapság meglehetősen nagy az egyetértés abban, hogy az agy az érzéketi modalitások közötti minőségi különbségeket az azokban részt vevő idegpályák segítségével kódolja.

Mi különbözteti meg ugyanakkor az egy-egy érzéketi modalitáson belüli minőségeket? Hogyan teszünk különbséget a piros és a zöld, az édes és a savanyú között? Valószínű, hogy a kódolás itt is a részt vevő speciális neuronokra alapozódik. Igen valószínű, hogy az édeset a savanyútól azért vagyunk képesek megkülönböztetni, mert minden íznek saját idegrostjai vannak. Az édesrostok tehát az édes ízekre, a savanyúrostok pedig a savanyúra válaszolnak, és természetesen vannak sós- és keserűrostok is.

A specifitás ugyanakkor nem az egyetlen lehetséges kódolási elv. Az érzékelőrendszer az idegimpulzusok mintázatát is használhatja az érzéklet minőségének kódolására. Egy idegrost talán maximális válasszal reagál az édes ízre, de válaszolhat más ízekre is, csak különböző erősséggel. Ha az egyik fajta rostok például az édes ízekre igen erősen reagálnak, a keserűre már kevésbé erősen, a sósra pedig szinte alig, az édes ingerek nagyszámú idegrostot aktiválnának úgy, hogy egyesek többször tüzelnének, mint mások. A rendszer „édes” kódja az idegi aktivitás ezen mintázata lehetne, mint ahogy a „keserű” egy másik mintázat. Az egyes érzéketek részletesebb tárgyalásakor látni fogjuk, hogy mind a specifitás, mind a mintázat szerepet játszik a minőségek kódolásában.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Pszichológiai szinten az érzékelési folyamatok egyszerű ingerekhez kapcsolódó, jelentés nélküli élmények.
- Az érzéketi modalitások közé a látást, a hallást, a szaglást, az ízlelést, a nyomás, a hőmérséklet és a fájdalom érzékelését, valamint a testérzékelést soroljuk.
- Az egyes érzékszervek ingerekre való érzékenységét az abszolút (az ingerenergia legkisebb, még megbízható módon érzékelt mennyisége) és a különbségi (a két inger közötti legkisebb, még megbízhatóan érzékelt eltérés) küszöbvel mérjük.
- Az ingererősség és a küszöb feletti inger érzékelésének erőssége közötti kapcsolatot egy pszichofizikai függvény segítségével fejezzük ki.

- Az érzékelés egy zajban elrejtett jel azonosításaként is felfogható. Némely esetben a zajt is jelnek fogjuk fel - ez a téves riasztás esete. Amikor pedig helyesen ismerjük fel az ingert, akkor találatról beszélünk.
- A szignáldetektációs elmélet segítségével az ingerek észleléséhez két érték is hozzárendelhető; az egyik a megfigyelő ingerre való érzékenysége utal, a másik pedig válaszkészségére (mennyire kész „Látom a jelet” választ adni).
- Az érzékszervi modalitásoknak a fizikai energiát idegimpulzusokká kell átalakítaniuk (transzdukció).

GONDOKDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Hogyan állapítanánk meg a különbségi küszöb segítségével (éék) azt, hogy a közelünkben található repülőtér zajszintjét milyen mértékben változtatta meg egy új repülőjárat indítása? El tudná-e magyarázni az érdeklődő lakosok számára módszerének lényegét?
2. A fejezet első részében ismertettük annak a radiológusnak, dr. A.-nak az esetét, akit azzal vádoltak, hogy a rendelkezésére álló röntgenfelvételen nem vette észre a kezdődő daganatot, és dr. B.-t is, aki a bizonyítási eljárás során a daganatot egyértelműen észlelhetőnek nevezte. Dr. B. ki nem mondott következtetése értelmében dr. A. daganatfelismerő képességei rosszabbak, mint az övéi. A rendelkezésére álló adatok és két, Ön által megtervezett kísérlet eredményeinek birtokában tudna-e érvelni amellett, hogy dr. B. téved? Az egyik kísérlet annak megállapítására irányulna, hogy dr. B. valóban eredményesebb-e a daganatok felismerésében, mint dr. A., a másik pedig arra, hogy egy radiológus számára mennyire észrevehető a dr. A. által elnézett daganat.

Látás

Az emberek elsősorban az alábbi érzékszervi képességekkel rendelkeznek: *a)* látás, *b)* hallás, *c)* szaglás, *d)* ízlelés, *e)* tapintás (vagy bőrrézkletek) és *f)* testérzékelés (amely például a fej törzshöz viszonyított helyzetének érzékeléséért felelős). Mint-hogy a testérzkletek nem mindig vezetnek az intenzitás és a minőség tudatos érzékeléséhez, a továbbiakban ezekkel nem foglalkozunk.

Csak a látás, a hallás és a szaglás képes tőlünk távoli dolgokról is információval szolgálni, és ezek közül is a látás az, amely humán szinten a legfinomabban kidolgozott. A fejezet alábbi részében először a látás számára felfogható ingerenergiát vizsgáljuk meg, majd - különös tekintettel a receptorok által végzett transzdukcióra - magát a látórendszert, s végül azt, hogy a vizuális modalitás miképp dolgozza fel az intenzitásról és a minőségről közvetített információkat.

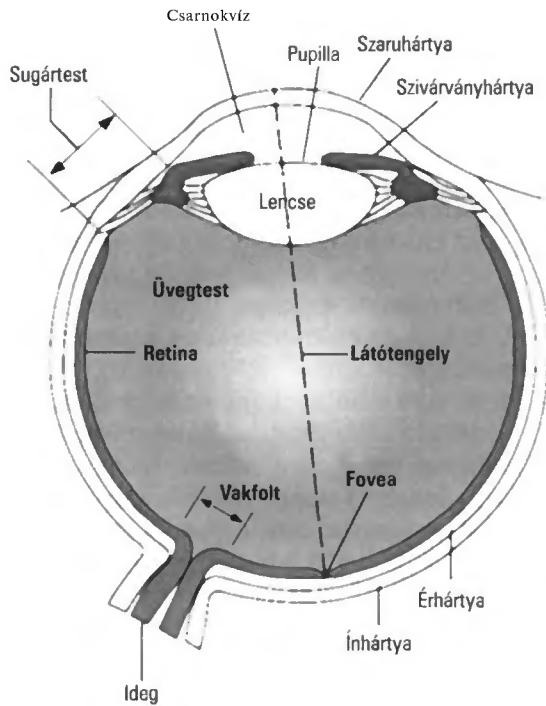
Fény és látás

Minden érzékszervünk a fizikai energia egy meghatározott formájára reagál. A látás ingere a fény. A fény egyfajta elektromágneses sugárzás, amely a Napból és a világegyetem egyéb részeiből érkeve folyamatosan záporozik bolygónkra. Nemcsak a fény tartozik az elektromágneses energiához, hanem a kozmikus sugárzás, a röntgensugarak, az ibolyántúli és az infravörös sugárzás, illetve a rádió- és a tv-hullámok is. Az elektromágneses sugárzást hullámtermészetűnek tartjuk, hullámhosszal (a hullám két csúcát elválasztó távolság) rendelkezik, mely a legrövidebb kozmikus sugaraktól (a centiméter négy-ezermilliárdod része) a leghosszabb rádióhullámokig (több kilométer) erősen változik. Szemünk ennek a kontinuumnak csak nagyon kis részére - nagyjából a 400-tól 700 nanométerig (nm) terjedő hullámhosszokra - érzékeny (a nanométer a méter egymilliárdod része). A látható energia - a fény - az elektromágneses energiának csak nagyon kis részét teszi ki. A látható terjedelemben tartozó sugárzást nevezzük *fénynek*; minden más hullámhosszra vannak vagyunk.

A látórendszer

Az emberi látórendszer részei a szem, az agy bizonyos részei és az ezeket összekötő pályák (a látórendszer egyszerű szemléltetésére lásd a 2.14. ábrát a 2. fejezetben). A szem két rendszerre osztható, mégpedig a kép kialakításáért felelős, valamint a kép elektromos impulzusokká való átalakításáért, a transzdukcióért felelős részekre. A szem legfontosabb részeit a 4.8. ábrán szemléltetjük.

A szem képalkotó rendszerét előszeretettel szoktuk a fényképezőgéphez hasonlítani, és noha az analógia számos tekintetben félrevezető lehet, viszonylag jól leírja azt a rendszert, amelynek elsődleges feladata úgy irányítani a tárgyról visszaverődő fényt, hogy a tárgy képe megjelenjen a szemgolyó belső felét borító vékony rétegen, a retinán (lásd 4.9. ábra). A szaruhártya, a pupilla és a lencse alkotja a szem képalkotó rendszerét. Ezek nélkül csak fényt látnánk, mintákat nem. A szaruhártya a szem elülső átlátszó felszíne, ezek keresztül lép be a fény némileg megtörve a szembe, elkezdve a képalkotást. A lencse teszi teljessé a képnek a retinára, a szemgolyó hátsó oldalát borító vékony rétegre való irányítását (4.9. ábra). A különböző távolságokban lévő tárgyak fókuszálásakor a lencse megváltoztatja alakját, közeli tárgynál gömbszerűvé, távoliaknál laposabbá válik. A rövidlátóknál (miopia) a lencse nem lesz elég lapos ahhoz, hogy a távolabbi tárgyakat is a fókuszába hozza - a közeli



4.8. ÁBRA • A jobb szem felülnézeti képe

A szembe belépő és a retina felé tartó fény a következő közegeken halad keresztül: a szaruhártyán, a csarnokvízen, a lencsén és az üvegtesten. A szembe belépő fény mértékét a pupilla, a szivárványhártya által a szem elülső részén formált lyuk szabályozza. A szivárványhártya gyűrű alakú izmokat tartalmaz, melyek segítségével a pupilla mérete változtatható. A szivárványhártya adja a szem jellegzetes színét (kék, barna stb.)

tárgyak esetében nincs ilyen problémája. A távollátók (hiperópia) szemlencséje pedig elég gömbszerűvé nem tud válni ahhoz, hogy a közeli tárgyakat a fókuszába hozza - miközben a távoli tárgyaknál ez minden további nélkül sikerül. A negyven felé közeledvén még az egyébként jól látó emberek szemlencséje is veszít alakváltoztatási képességéből, és nehezen lesz képes bármiféle fókuszálásra. Az ilyen gyakori optikai hibák szemüveggel vagy kontaktlencsével általában könnyen korrigálhatók.

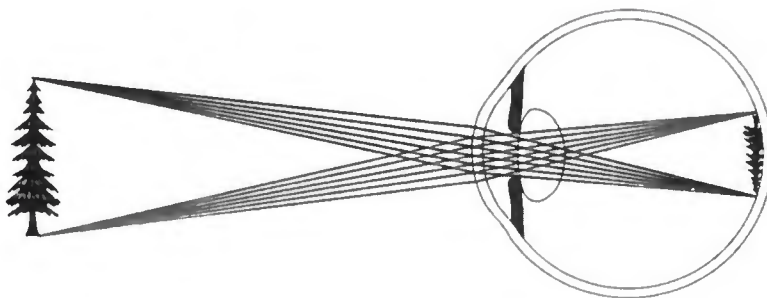
A szem képalkotó rendszerének harmadik eleme, a **pupilla** egy körkörös, átmérőjét a megvilágítás szintjétől függően változtató nyílás. Gyenge

fénynél kitágul, erős fénynél összehúzódik, így biztosítva, hogy a képminőség a megvilágítás különböző szintjeinél is azonos maradjon.

A felsorolt alkotóelemek mind részt vesznek a fénynek a szemgolyó hátsó oldalára, a retinára vetítésében. Itt a receptorokra épülve megy végbe a transzdukció. A retinában kétféle, az alakjuk után elnevezett receptorsejt van: a pálcikák és a csapok (4.10. ábra). A kétféle receptor két különböző célt szolgál: az éjszakai látásra tervezett **pálcikák** alacsony fényintenzitásnál kis felbontású és színtelen érzékletet eredményezve működnek, a nappali látásra alkalmas **csapok** pedig magas fényintenzitásra válaszolva, nagy felbontású és színes érzékletet eredményeznek. A retina a receptorokon kívül idegsejteket, támasztósejteket és vérereket is tartalmaz.

Amikor egy tárgyat jól akarunk látni, szemünket önkéntelenül is úgy mozgatjuk, hogy a tárgy képe retinánk közepére, a **foveának** nevezett apró területre vetüljön. Ezt a receptoroknak a retinán való eloszlása indokolja. A foveában ugyanis nagyon sok receptor található sűrűn egymás mellett, míg a foveán kívül, a periférián jóval kevesebb. A sűrűbben elhelyezkedő receptorok nagyobb felbontást eredményeznek, éppúgy, mint ahogy a négyzetcentiméterenként több pixelt (1024 * 768) tartalmazó számítógép-monitornak is nagyobb a felbontóképessége, mint az ennél kevesebbet (640 x 480) tartalmazónak. A receptorokkal gazdagon ellátott fovea tehát a retina azon legnagyobb felbontású része, ahol még az apróbb részletek is remekül láthatóak. A 4.11. ábra segítségével ízelítőt kaphatunk abból, ahogy a részletgazdagság a foveától távolodva változik. A középen látható A betűt körülvevő betűk nagyságát úgy határoztuk meg, hogy az A betűre pillantva nagyjából ugyanolyan élesen lássuk őket. Vegyük észre, hogy ehhez a külső kör betűit tízszeresére kellett felnagyítanunk.

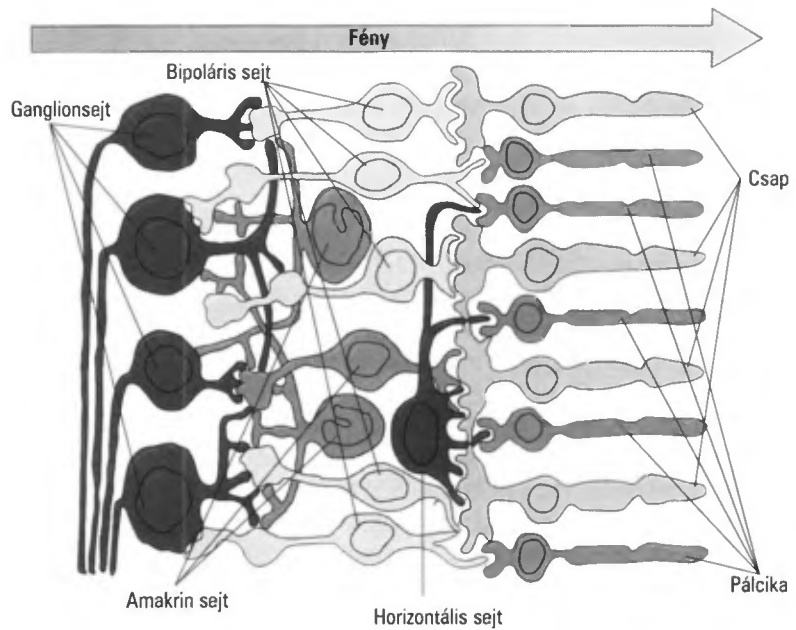
A tárgyról visszaverődő fény tehát érintkezésbe kerül a receptorokkal, de pontosan hogyan is zajlik le a receptorokban a fényt elektromos impulzusokká átalakító transzdukció? A csapok és pálcikák fotopigmenteket, fényelnyelő vegyületeket tartalmaznak. A fotopigmentek fényelnyelése idegimpulzu-



4.9. ÁBRA • Képalkotás a szemben

A tárgyról visszaverődő sugarak egy része belép a szembe, ahol a retinán képet létre. A szaruhártya és a lencsék ugyanúgy megtörik a fénysugarakat, amint azt egy teleszkóp lencséje teszi. Arra, hogy a kép fordítottan jelenik meg a retinán, pusztán az optikai törvényszerűségek alapján következtünk

4.10. ÁBRA • A retina sematikus képe
A retinának ez a sematikus rajza elektronmikroszkópos vizsgálat alapján készült. A bipolaris sejtek egy vagy több receptortól veszik fel, s a ganglionsejtek felé továbbítják a jeleket. A ganglionsejtek axonjai alkotják a látóideget. Figyeljük meg, hogy többféle bipolaris és ganglionsejt van. A retinában oldalirányú kapcsolatok is vannak. A horizontális sejtek a receptorokhoz közeli, az amakrin sejtek pedig a ganglionsejtek melletti szinten alkotnak oldalági kapcsolatokat (Dowling és Boycott, 1966 nyomán)



sokat eredményező folyamatokat indít be, a transzdukció után pedig az elektromos impulzusoknak a kapcsolódó idegsejteken keresztül egyenesen az agyba kell jutniuk. A csapok és pálcikák impulzusai először a bipolaris sejtekhez, majd a **ganglionsejtekhez** továbbítódnak (lásd 4.10. ábra). A ganglionsejtek szemből kilépő hosszú axonjai alkotják a látóideget. Azon a helyen, ahol a látóideg elhagyja a szemet, nincsenek receptorok, így ezen a területen az ingerekre valójában vakok vagyunk (lásd 4.12. ábra). Ezt a részleges vakságot - a látómezőben

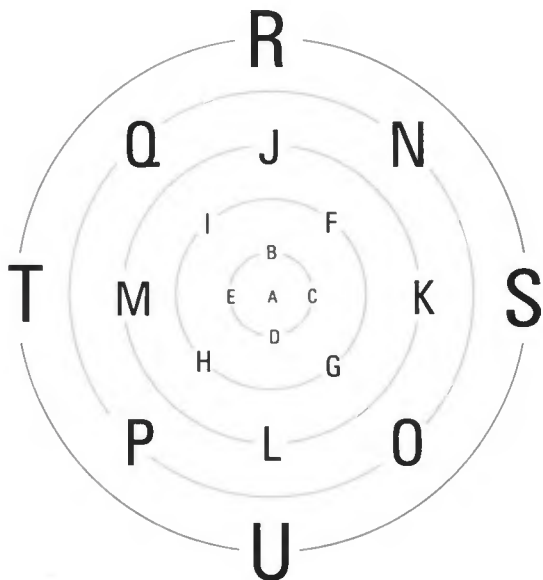
lévő „lyukat” - azért nem vesszük észre, mert az agy automatikusan kitölti (Ramachandran és Gregory, 1991; Tong és Engel, 2001).

Fényérzékelés

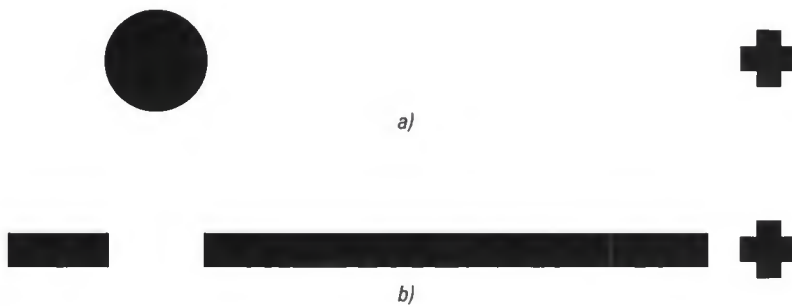
Érzékenység • A fényintenzitásra való érzékenységenket a csapok és a pálcikák határozzák meg. A pálcikák és a csapok között két olyan döntő különbség is van, amelyek az észlelt intenzitás, például az élénkség számos jelenségét megmagyarázzák. Az egyik az, hogy a pálcikákat és a csapokat nem ugyanaz a fényerősség mozgósítja. Fényes nappal vagy egy jól kivilágított szobában csak a csapok működnek, s a pálcikák nem küldenek értékelhető jeleket, míg egy fogyó holdas éjszakán vagy egy rosszul megvilágított szobában kizárólag a pálcikák fognak értékelhető információt küldeni.

A másik különbség, hogy a csapok és a pálcikák különbözőképpen kapcsolódnak a ganglionsejtekhez. A 4.13. ábra bal oldalán három egymással összeköttetésben álló csap helyezkedik el, amelyek mindegyike egy-egy ganglionsejthez irányul. A fényhez jutó csapok fokozzák a velük kapcsolatban álló ganglionsejtek működését, amelyek úgy hatnak szomszédaikra, hogy csökkentik azok aktivitását. Az agy vizuális mezőjéhez hosszú, együttesen a látóideget alkotó axonokon keresztül jutnak el az ingerek. Az ábra jobb oldalán viszont három olyan szomszédos pálcikát láthatunk, amelyek mindegyike ugyanahhoz a ganglionsejthez kapcsolódik. Jól látható, hogy ebben az esetben a ganglionsejtek között nincs aktivitáscsökkentő összeköttetés.

A kétféle „huzalozás” következményeinek szem-



4.11. ÁBRA • A látásélesség a perifériához közeledvén csökken. A betűméreteket úgy állapították meg, hogy az ábra középpontjában lévő A betűre nézve a többi betű megközelítőleg azonos méretűnek tűnjön.



4.12. **ABRA** • Keressük meg a vakfoltot!
 a) Jobb szemünket becsukva nézzük mereven a jobb felső sarokban lévő keresztet! Mozgassuk a könyvet előre és hátra! Amikor a bal oldalon lévő fekete kör eltűnik, akkor vetül a képe a vakfoltra, b) A könyv mozgása nélkül, a jobb szemünket becsukva nézzük mereven a jobb alsó sorban lévő keresztet! Amikor a fehér szakasz a vakfoltra esik, a fekete szakasz folyamatosnak látszik. Ez a jelenség segít megérteni azt, hogy miért nem vagyunk általában tudatában a vakfolt-nak. A látótér azon részeit, amelyeket nem érzékelünk, a látórendszer úgy tölti ki, hogy azok a körülöttük lévő tér tulajdonságait veszik fel

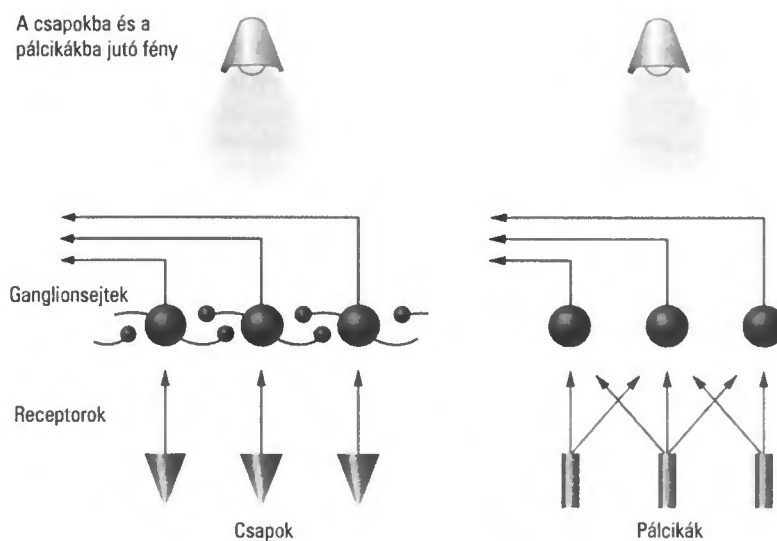
léttetése érdekében tegyük fel, hogy egyetlen nagyon gyenge fényfoltot vetítünk vagy a csapokra, vagy a pálcikákra. A csapok esetében csak a fényvel közvetlenül érintkező ganglionsejtben keletkezik idegi válasz, míg a pálcikák esetében akár három ganglionsejt is aktiválódhat. Ez az összegződés teszi lehetővé, hogy az idegi aktiváció eljusson az agyig, ám ugyanakkor bizonytalanságot kelt bennünk az inger pontos helyét illetően. A csapok ganglionsejtjei közötti összeköttetések jól megvilágított helyzetekben még az apró részletek megfigyelését is lehetővé teszik, míg az egyetlen ganglionsejtet tápláló pálcikák rosszul megvilágított helyzetekben is garantálják a megfelelő fényérzékenységet. Magyarán, egy apró betűs, nagy felbontást igénylő szöveget lehetőleg jól megvilágított körülmények között, a csapokat működtetve olvassunk!

A harmadik különbség, hogy a pálcikák és a csapok a retina különböző területein helyezkednek el. A fovea például sok csapot tartalmaz, de pálcikát egyáltalán nem, míg a periféria (a retina többi része) gazdag pálcikákban, de csapokban viszonylag

szegény. A 4.11. ábrán jól láthatók a perifériák csapszegénységének következményei. Az éjszakai égbolt csillagainak megfigyelésekor magunk is tapasztalhatjuk a pálcikalátás következményeit, amennyiben a haloványabb csillagokról akkor kapunk viszonylag éles képet, ha nem egyenesen rájuk, hanem mellőljük nézünk, így ugyanis egészen biztosan pálcikáinkat fogjuk aktiválni.

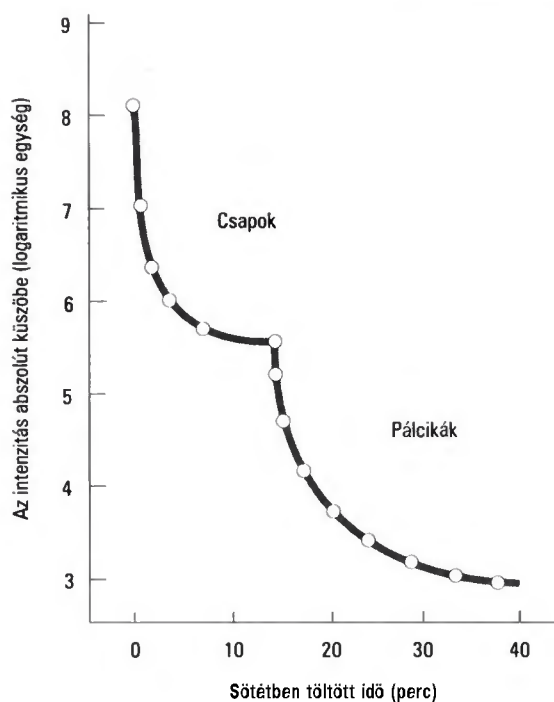
Fényadaptáció • Tegyük fel, hogy a verőfényes utcáról bemegyünk egy elsötétített moziba, és először az égvilágon semmit nem látunk a vetítővászonról visszaverődő halovány fényben. Néhány perc múlva azonban már megtaláljuk a székünket, és kis idő múlva már az arcokat is felismerjük. Ezt a jelenséget, a sötétthez való alkalmazkodást **fényadaptációnak** nevezzük. A sötétség hatására pupillánk kitágul, és ami még fontosabb, a fényreceptorokban lejátszódó kémiai változások növelik a receptorok fényre való érzékenységét.

A 4.14. ábra **fényadaptációs görbéje** jól mutatja, hogy miként csökken az abszolút küszöb a sötét-



4.13. **ÁBRA** • A ganglionsejtkehez kapcsolódó csapok és pálcikák

A rajz egyetlen, a csapokba és a pálcikákba jutó fénysugár útját mutatja be. A könnyebb átláthatóság kedvéért a többi, a receptorok és a ganglionsejtke között lévő sejteket nem tüntettük fel. A nyilak az idegsejtke tüzelésének növekedését, a pöttyök pedig a csökkenését jelzik. A ganglionsejtkekből kiinduló hosszú nyilak valójában a látóideget alkotó axonok



4.14. ÁBRA • A fényadaptáció folyamata

A kísérleti személyek addig néznek egy erős fénybe, amíg retinájuk nem adaptálódik. Ezután sötétbe viszik őket, ahol ismét érzékenyebbé válnak a fényre, és a fényérzékelésre vonatkozó abszolút küszöbük csökken. Ezt nevezik fényadaptációnak. A grafikon az adaptációs fény kikapcsolása utáni, különböző időpontokban mért küszöböket mutatja. A görbe felső ágán a töréspontig azokat a küszöböket ábrázoltuk, ahol a személyek szint láttak; az alsó ágon lévő pontok azokat a felvillanásokat jelzik, ahol a fény hullámhosszától függetlenül fehérnek látszott. Vegyük észre az éles törést a görbén tíz perc körül - ez az úgynevezett pálcika-csap törés. Sok vizsgálat igazolta, hogy a görbe felső ágáért a csaplás, az alsóért a pálcikalátás felelős (az adatok megközelítőek)

ben eltöltött idő hosszával. A görbének két ága van. A felső ág a csapok igen gyorsan végbemenő alkalmazkodásával kapcsolatos. A csapok valójában már öt perc alatt tökéletesen adaptálódnak, míg a pálcikáknak több időre van szükségük hozzá. A pálcikák nemcsak behozzák a csapok alkalmazkodásával szembeni lemaradásukat, hanem az elkövetkező 25 percen túl is szárnyalják őket. Ezt ábrázolja a görbe másik, alsó ága.

Mintalátás

A **látásélesség** a szem felbontóképességére utal. A látásélességet vizsgáló eszközök közül a leggyakrabban használtak a szemorvosok rendelőiben is megtalálható táblák, melyeket Hermann Snellen dolgozott ki 1862-ben. A **Snellen-féle látásélesség** a szemüveget nem hordó egyének relatív látáséles-

ségét méri. A 20/20-as* látásélesség azt jelzi, hogy az egyén képes 20 lábnyi (609,6 cm) távolságról azokat a betűket azonosítani, amelyeket ilyen meszsziről az emberek általában el tudnak olvasni. A 20/100-as látásélesség pedig arra utal, hogy a személy csak azokat a betűket képes 20 láb távolságról azonosítani, amelyek elég nagyok ahhoz, hogy az emberek általában 100 lábról is felismerjék. Ebben az esetben a látásélesség az átlagosnál gyengébb.

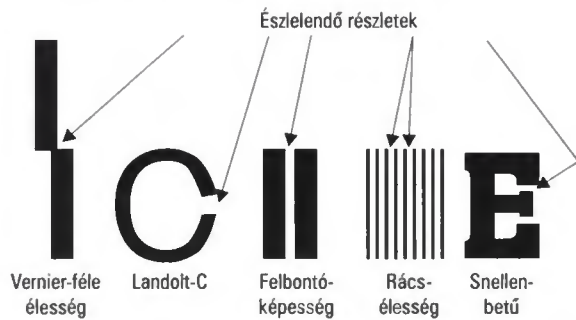
A Snellen-tábla nem minden esetben méri megbízhatóan a látásélességet. Egyrészt nehezen kezelhető a még olvasni nem tudó gyerekek vagy az alfabéták számára, másrészt csak a 20 lábnyi távolságból képes az éles látást vizsgálni, közelebről, például olvasás közben nem. Harmadrészt nem tesz különbséget téri éles látás (egy adott forma részleteinek azonosítása) és **kontrasztlátás** (az élelenségben megmutatókozó különbségek észlelése) között. A 4.15. ábra a látásélesség vizsgálatához egyik leggyakrabban használt eszközt mutatja be, amelyben a nyilak a kritikus, megkülönböztetendő részleteket jelzik. Vegyük észre, hogy ezek a részletek valójában az ábrák sötét részéből a világosba való átmenetekkel azonosak, vagyis az élelenség változását jelzik (Coren, Ward és Enns, 1999).

A mintalátás szenzoros élményét elsősorban az határozza meg, hogy a vizuális neuronok hogyan kezelik a világot és a sötétet. A vizuális mintázatok legegyszerűbb része a szél vagy kontúr, ahol a világos sötétbe fordul át, és fordítva. A széli látást elsősorban a retina ganglionsejtjei közötti interakciók befolyásolják (lásd 4.13. ábra), amelyeket például a Hermann-rácsként ismert, a 4.16. ábrán bemutatott minta segítségével érhetünk tetten. A fekete négyzeteket egymástól elválasztó fehér közökben szürke foltokat látunk megjelenni, amiben az a legmeghökkenőbb, hogy a szürke foltok nem a pillantásunk középpontjában lévő rácsoknál mutatkoznak, hanem kizárólag a többinél.

Ez az illúzió a szomszédos ganglionsejtek közötti kapcsolatok aktivitáscsökkentő hatásának tudható be. A rács valamely fehér kereszteződését érzékelő ganglionsejt négy oldalról (fölről, lentől, jobbról, illetve balról) kap a szintén fehér részeket érzékelő ganglionsejtek felől tüzeléscsökkentő jeleket, míg a fehér sorok vagy oszlopok csak két helyről kapnak ilyent. A kereszteződések tehát azért tűnnek sötétebbnek a fehér soroknál vagy oszlopoknál, mert érzékelésüknél rájuk több, a tüzelést gátló ganglionsejt hat.

Arra a kérdésre pedig, hogy a szürke foltok miért inkább az ábra perifériáján jelennek meg, és nem

* A 20/20-as látásélesség megfelelője a 6/6, mivel a mérés 6 méternyi távolságból történik. - **A szerk.**



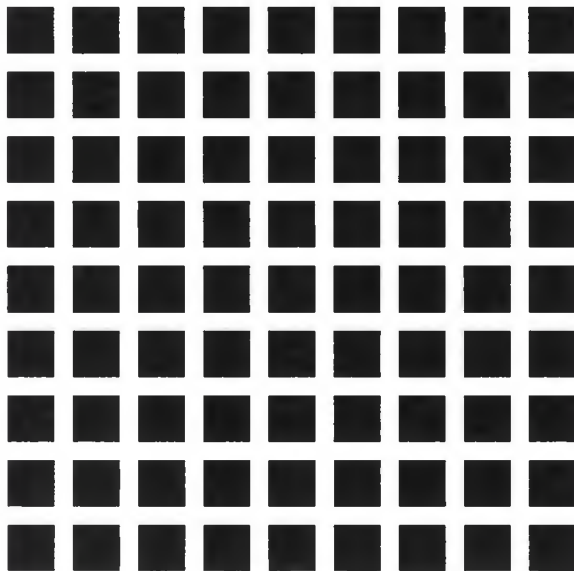
4.15. ÁBRA • A látásélesség vizsgálatánál leggyakrabban használt ábrák

A nyilak a megkülönböztetendő részleteket jelzik

ott, ahová tekintetünket irányítjuk, az a válasz, hogy a foveán kevesebb gátló jel keletkezik, mint a perifériákon. Többek között ennek köszönhető a fovea éles látása a látómező széleivel szemben.

Színlátás

A látható fény különböző formái (beleértve minden, a gamma-sugaraktól a radarig terjedő elektromágneses sugárzást) mindössze hullámhosszukban különböznek egymástól. Látórendszerünk lenyűgöző módon bánik a hullámhosszokkal - színné változtatja őket, mégpedig hullámhossztól függően kü-



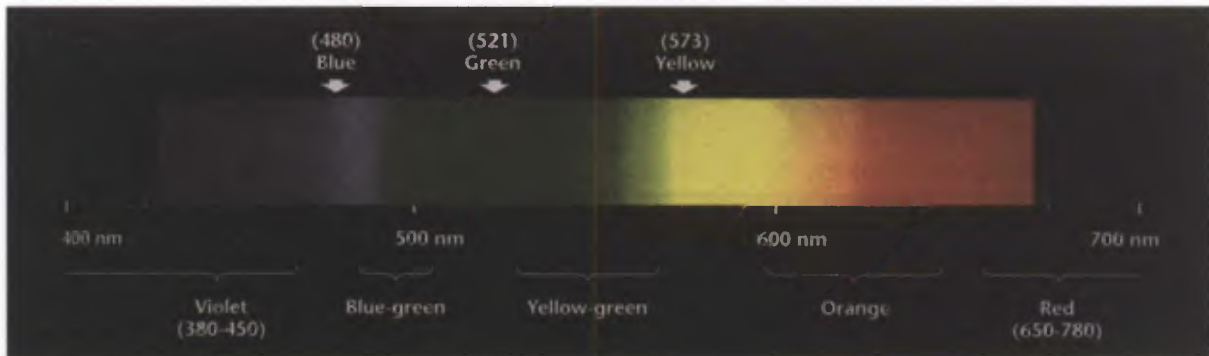
4.16. ÁBRA • A Hermann-rács

A fehér kereszteszódésekben látott szürke foltok illúziók, amelyek csak agyunkban jelennek meg, magán az ábrán nem. Ha meg akarunk győződni arról, hogy az ábrán semmiféle szürke folt nincsen, nézzünk hol az egyik, hol a másik kereszteszódésre. Azt fogjuk tapasztalni, hogy a pillantásunk közepébe kerülő kereszteszódésekből eltűnnek a szürke foltok, és csak a perifériára eső kereszteszódésekben fognak megjelenni

lönbözőekké. A rövid, 450-500 nanométer hullámhosszúságú fény például kéknek látszik, a közepes, 500-570 nanométeres fény zöldnek, a hosszú, 620-700 nanométeres fény pedig vörösnek (4.17. ábra). A színészlelés alábbi részletezése csak a hullámhosszokkal foglalkozik, ami magától értetődő azokban az esetekben, amikor a színérzékelés forrása egy fényt kibocsátó tárgy, mondjuk a Nap vagy egy izzólámpa. A színélményt azonban általában egy fényforrás által megvilágított, a ráeső fényt visszaverő tárgy kelti, s a színészlelést ebben az esetben csak részben fogja a tárgy által visszavert fény hullámhossza meghatározni. Egyéb tényezők, mondjuk a környezet színe is szerepet játszik. A környezet színgazdagsága még akkor is segít egy tárgy szokásos színének észlelésében, ha a szembe érkező fénysugarak nem a tárgy megszokott színét közvetítik (Brainard, 1999; Land, 1986; Maloney és Wandell, 1986). Az a jelenség, hogy kedvenc kék pulóverünket a megvilágítás változásaitól függetlenül is mindig matrózkéknek látjuk, maga a (részletesen az 5. fejezetben tárgyal) **színkonstancia**.

A színek megjelenése • A színlátás szubjektív élmény abban az értelemben, hogy a „szín” meghatározását a fény hullámhosszainak elemzése után agyunk végzi el. Abban az értelemben azonban objektívnek tekinthető, hogy az ugyanolyan színreceptorokkal (csapokkal) rendelkező személyek színélményeiket hasonló módon élik meg. A különböző színélményeket legkönnyebben három dimenzió segítségével írhatjuk le: **színárnyalat**, **élénkség** és **telítettség**. A színárnyalat a színek nevével leírt minőségre utal, mint például a vörös vagy a sárgászöld. Az **élénkség** azt jelzi, hogy egy színes felületről mennyi fény verődik vissza; a fehér a legélénkebb, a fekete pedig a legkevésbé az. A **telítettség** a fény tisztaságát jelenti: a telített színek (mint a karmazsinvörös) nem tartalmaznak szürkét, a telítetlen színek (mint a rózsaszín) a vörös és a fehér keverékének tűnnek. A festő Albert Munsell olyan sémát javasolt, amelyben a színes felületeket tíz színnév valamelyikével és további két, a telítettséget és az élénkséget kifejező számmal jelölnének meg. **Munsell rendszerét** a színorsó mutatja be (4.18. ábra). (A Fogalmi áttekintő táblázat összefoglalja a fények és a hangok jellemző tulajdonságait.)

A színek leírására alkalmas eszközök ismeretében megkérdezhetjük, hogy hány különböző színt látunk. A 400-700 nanométeres hullámhossztartományban, amelyre érzékenyek vagyunk, mintegy 150 színt tudunk megkülönböztetni. Ez azt jelenti, hogy már egymástól 2 nanométer távolságra lévő hullámhosszok is különbözőnek tűnnek, vagyis az éppen észrevehető különbség a hullámhosszok esetén 2 nanométer. Mivel a 150 különböző színnek



4.17. ÁBRA • A napfény spektruma
A számok különböző színek hullámhosszát adják meg nanométerben (nm)

több élénksége és telítettsége is lehet, a megkülönböztethető színek számát mintegy 7 millióra becsülik! Sőt az amerikai Nemzeti Szabványügyi Hivatal becslése szerint az angol nyelv ezek közül 7500-at meg is tud nevezni. E számok a színek életünkben betöltött fontos szerepét jelzik (Coren, Ward és Enns, 1999).

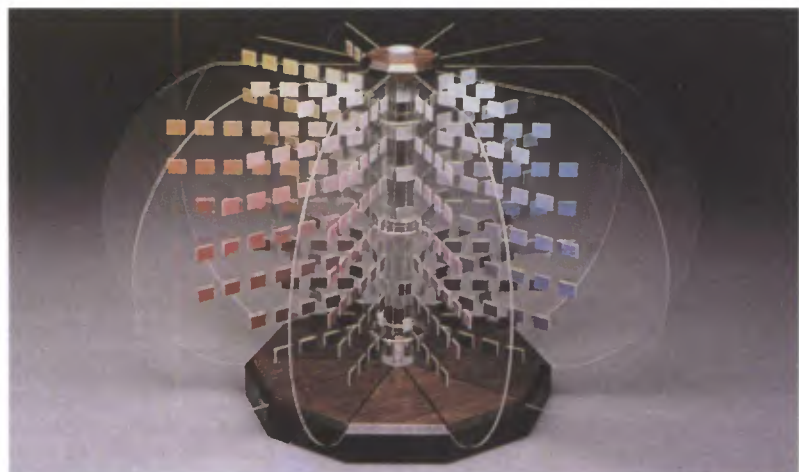
Színkeverés • Figyelemre méltó tény, hogy - amint azt egy jó néhány évvel ezelőtt bemutatott **színösszehasonlító kísérlet** bebizonyította - minden szín létrehozható néhány alapszín keverésével. A kísérlet során azt vizsgálták, hogy a megfigyelők mennyire tudnak két fizikailag különböző színt azonosnak látni. Tegyük fel, hogy a retina egy bizonyos területére különböző színű fényeket vetítünk: a fénykeverés eredménye egy új szín lesz. Például egy 580 nanométeres tiszta fény ugyanúgy sárgának fog látszani, mint a 650 nanométeres (vörös) és az 500 nanométeres (zöld) fény megfelelő arányú keveréke, a kettő szó szerint ugyanolyannak, vagyis *azonosnak* tűnik. Az összehasonlítást bármely más tiszta színnel el lehet végezni. Az így létrehozott, fizikai tulajdonságaik ellenére azonosnak tűnő színpárokat **metamereknek** nevezzük.

A metamerek jelentős szerepet játszanak látórendszerünk működésének megértésében. Az a mód, ahogy egy rendszer - ez esetben a látórendszer - a metamereket megteremti magának, rávilágít arra, hogy milyen módon keletkezik az *információvesztés*. Példánkban a két sárga szín megkülönböztethetetlensége annak az információnak az eltűnését jelzi, hogy a látott fény keverék-e vagy sem. A jelenség nem olyan előnytelen, mint amilyennek látszik. Amint a fejezet elején megjegyeztük, életünk minden percében információk ezrei zúdulnak ránk, noha életben maradásunkhoz és jóllétükhöz egyáltalán nincs szükségünk ilyen sok ingerre. Ha nem szűrünk ki legalább egy részüket, összeroppnánk a túlterheltségtől. Ezen az információcsökkentés következtében jönnek létre a metamerek. Az, hogy három, egészen pontosan három alapszín segítségével bármilyen metamer, azaz szín létrehozható, nagy segítségünkre van a látórendszer sajátosságainak megismerésében.

A három alapszín törvényéből levont következtetések • A színkeverés fenti lehetőségeiből több gyakorlati következtetést is le lehet vonni. Az egyik, hogy a televízióban vagy a fényképeken látható valóság-hű szí-

4.18. ÁBRA • Színorsó

A szín három dimenziója egy kettős kúpon érzéketesen bemutatható. A színárnyalatokat a kerületen lévő pontok, a telítettséget a sugár mentén elhelyezkedő pontok, az élénkséget pedig a függőleges tengely pontjai jelenítik meg. A színorsó függőleges metszete az egyetlen színárnyalat telítettségében és élénkségében megmutatkozó különbséget ábrázolja



FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A fények és a hangok fizikája és pszichológiája

| Inger | Fizikai jellemzők | Mértékegység | Pszichikai élmény |
|-------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Fény | Hullámhossz | Nanométer | Színárnyalat |
| | Intenzitás | Foton | Élénkség |
| | Tisztaság | A szürke szín mennyisége | Telítettség |
| Hang | Frekvencia | Hertz | Hangmagasság |
| | Amplitúdó | Decibel | Hangerő |
| | Komplexitás | Harmonikusok | Hangszín |

nek azért hozhatóak létre, mert szinte minden szín kikeverhető a három alapszínből. Ha például nagytóval megvizsgáljuk a tévé képernyőjét, látni fogjuk, hogy a képernyőt alkotó apró pontok valójában a három szín, a vörös, a zöld vagy a kék valamelyikébe tartoznak, és a pontok szoros közelsége következtében jön létre - retinaképük átfedésével - egyfajta additív színkeverés (a színkeveréshez lásd még a 4.19. ábrát).

A másik következtetés a színlátászavarokkal kapcsolatos. Noha a legtöbb ember mind a három alapszínű látja, és képes felismerni az ezekből létrejött különböző keverékeket, vannak néhányan, akik csak két alapszínnel tudnak gazdálkodni. Az ilyen embereket **színtévesztőknek**, **dikromátoknak** hívjuk, mivel összetévesztenek olyan színeket, amilyeneket a normális látású (*trikromát*) emberek meg tudnak egymástól különböztetni. A **monokromátok** - ellen-

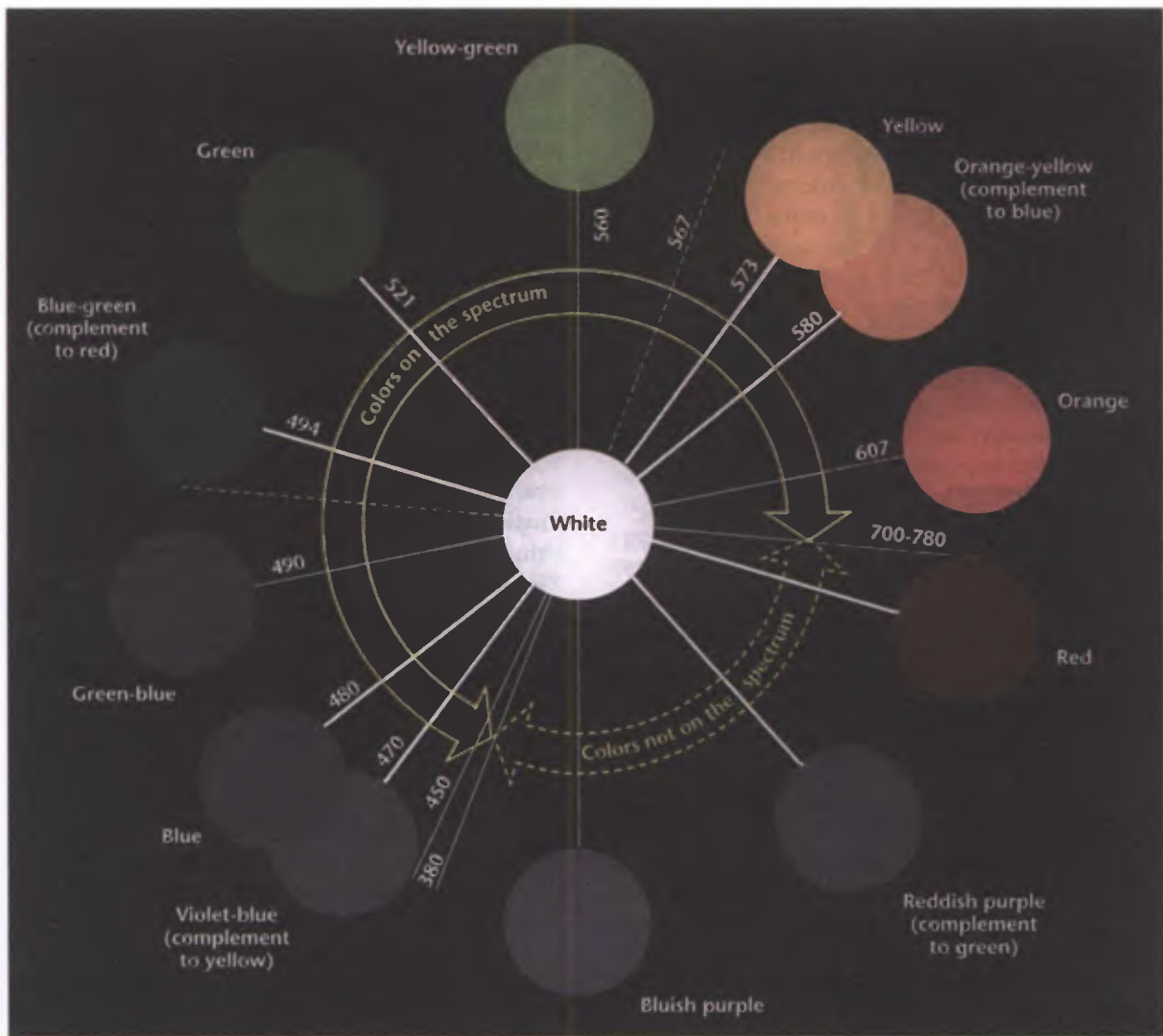
tétben a színtévesztőkkel, akiknek még vannak szín-élményeik - gyakorlatilag **színvakok**, és csak a szürke különböző árnyalatait látják. (A színlátászavarokat a 4.20. ábrán láthatóhoz hasonló, a színkeverésnél lényegesen egyszerűbb tesztekkel vizsgálják.) A legtöbb színlátászavar genetikai eredetű. Mivel a rendellenességet az X-kromoszómán elhelyezkedő recesszív gén hordozzák, férfiaknál gyakrabban fordul elő (2 százalék), mint nőknél (0,03 százalék) (Miyahara, Pokorny és Smith, 1996; Nathans, 1987).

Színlátáselméletek • A színlátást két fontos elmélet is próbálja megmagyarázni. Az egyiket eredetileg Thomas Young dolgozta ki 1807-ben, jóval a csapok létezésének felfedezése előtt, és ötven évvel később Hermann von Helmholtz fejlesztette tovább. A Young-Helmholtz- vagy más néven **háromszín-elmélet** szerint, bár sok különböző színt meg tudunk különböztetni, csak háromféle, ma már csapokként azonosított színreceptor van. Noha mindegyik receptor a hullámhosszok viszonylag széles tartományára érzékeny, érzékenysége egy szűk sávban a legnagyobb. Amint a 4.21. ábrán látható, a rövidreceptor a rövid hullámhosszokra (a kékerekre) a legérzékenyebb, a közepesreceptor a közepes hullámhosszokra (a zöldekre és a sárgákra), a hosszúreceptor pedig a hosszú hullámhosszokra (a vörösekre). E három receptor együttesen fogja meghatározni a szín érzékelését, vagyis egy adott hullámhossz a három receptort különböző mértékben ingerli, és a három receptor aktivitásának sajátos aránya vezet egy adott szín érzékeléséhez. A háromszín-elmélet szerint tehát a szín minőségét a három receptor aktivitásának mintázata kódolja, nem pedig az egyes színek külön receptorai.

A háromszín-elmélet nemcsak a színlátásról ismert tényeket képes megmagyarázni, hanem az imént ismertetett szín-összehasonlító kísérletet is (Wandell, 1995). Azért tudjuk tehát először is a különböző hullámhosszokat elkülöníteni egymástól, mert a három receptorban különböző válaszokat hoznak létre. Másodszor, a háromszín-elméletből a három alapszín törvénye közvetlenül levezethető,



A prizma a fényt különböző hullámhosszokra bontja szét. A rövidebbek kéknek, a közepesek zöldnek, a hosszúak pedig vörösnek tünnek

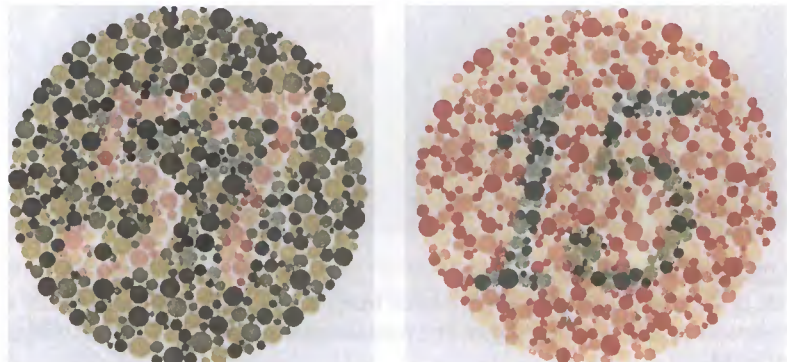


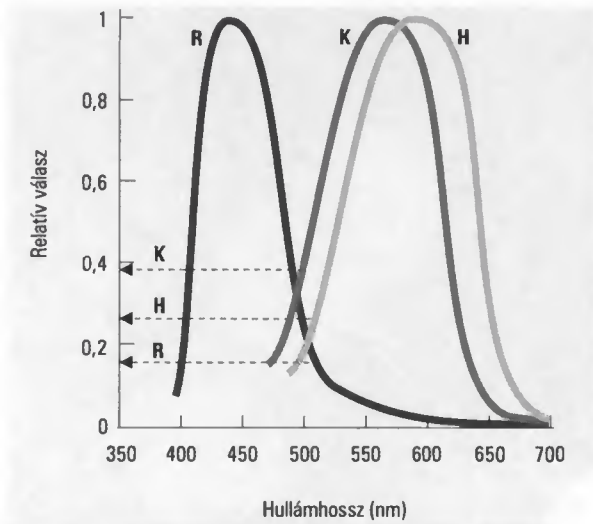
4.19. ÁBRA • A színekör

A színkeverést leggyorsabban a színekkel szemléltethetjük. A spektrális színeket (azok a hullámhosszok, amelyeket érzékelünk) a kör kerülete mentén elhelyezkedő pontok képviselik. A spektrum két vége nem találkozik; a köztük lévő területet a spektrumon kívüli vörös és bíbor árnyalatok töltik ki, amelyek rövid és hosszú hullámhosszú fények keveréséből állíthatók elő. A középponthoz közelítve a színek telítetlenebbé (fehérebbé) válnak; a középpont fehér. Bármely két szín keverése a két megfelelő pontot összekötő szakaszon van. Ha ez a vonal keresztül megy a középponton, a színek megfelelő arányú keverése fehéret ad. Ezeket a színpárokat kiegészítő színeknek nevezik

4.20. ÁBRA • Színtévesztés

A színtévesztés vizsgálatában használt ábrák. A bal oldali ábrán egy vörös-zöld színtévesztésben szenvedő személy csak az 5-ös számot látná; mások csak a 7-est; megint mások egyiket sem. A normál látású ember 57-et lát. A jobb oldali ábrán a normál látásúak a 15-ös számot látják, míg a vörös-zöld színtévesztők nem látnak számot





4.21. ÁBRA • A háromszín-elmélet

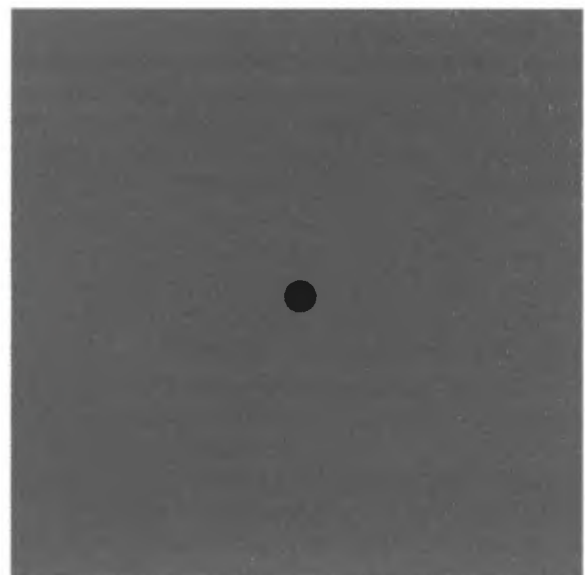
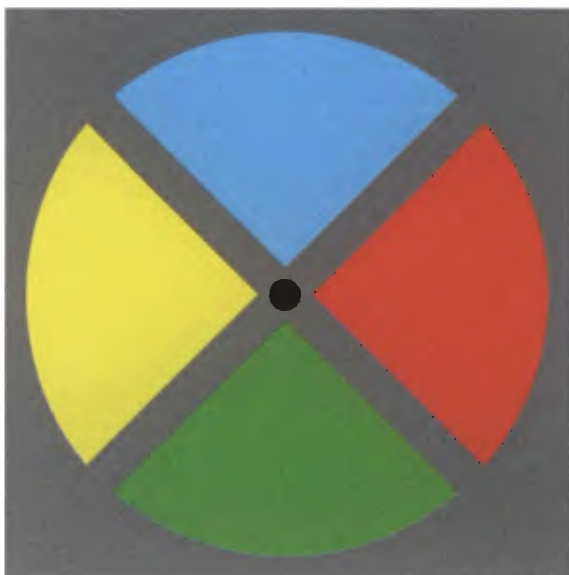
A rövid- (R), a közepes- (K) és a hosszúreceptoroknak (H) a háromszín-elmélet alapján kidolgozott válaszgörbéi, amelyek segítségével bármelyik fényreceptor bármelyik hullámhosszra adott relatív válasza meghatározható. Az ábrázolt példán az egyes receptorok 500 nanométeres fényre adott válaszát azon pontok adják meg, ahol az 500 nanométernél meghúzott függőleges egyenes az egyes görbéket metszi

ugyanis azért tudjuk a három elegendő távolságban lévő hullámhossz keverékével bármely színt párosítani, mert a három távoli hullámhossz három különböző receptort aktivál, és ezen receptorok aktivitása az, ami a tesztszín észlelését megalapozza. (Most látjuk a hármas szám jelentőségét!) Harmadszor, a háromszín-elmélet - feltételezve, hogy a há-

romból egy vagy több receptor hiányozhat - megmagyarázza a különféle színlátászavarokat is. A dikromátok egy, a monokromátok pedig két receptortípus hiányával születtek. A régóta ismert tények értelmezésén túl a háromszín-elmélet a biológus kutatókat a három különböző típusú, ma már csapokként igen jól ismert receptor megkeresésére sarkallta.

A háromszín-elmélet ugyanakkor fenti sikerei mellett sem tudja megmagyarázni a színek világának néhány további jelenségét. Ewald Hering 1878-ban megfigyelte, hogy fenomenológiailag minden szín leírható a következő négy érzékiéből eggyel vagy kettővel: vörös, zöld, sárga és kék. Hering azt is észrevette, hogy vöröseszöld vagy sárgáskék sohasem jön létre, ugyanis a vörös és a zöld keverékét sárgának, a sárga és a kék keverékét pedig fehérnek látjuk. Arra következtetett tehát, hogy a vörös és a zöld, illetve a sárga és a kék úgy mond ellentétes színek, és nem észlelhetők egyszerre. Az ellentétes színpárok gondolatát tovább erősítik azok a vizsgálatok, amelyekben a személy először színes fénybe néz, majd semleges felszínre, ahol az eredeti szín kiegészítő, komplementer színét látja (4.22. ábra).

Megfigyelései Heringet a háromszín-elmélet egyik lehetséges alternatívájaként az úgynevezett **ellen-színelmélet** kidolgozására készítették. Hering úgy vélte, hogy a látórendszer kétféle színérzékeny egységet tartalmaz. Az egyik a vörösre vagy a zöldre válaszol, a másik a kékre vagy a sárgára. Mindkét egység ellentétes módon kezeli az ellentétes színeket: a vörös-zöld egység például növeli válaszgyakorisá-



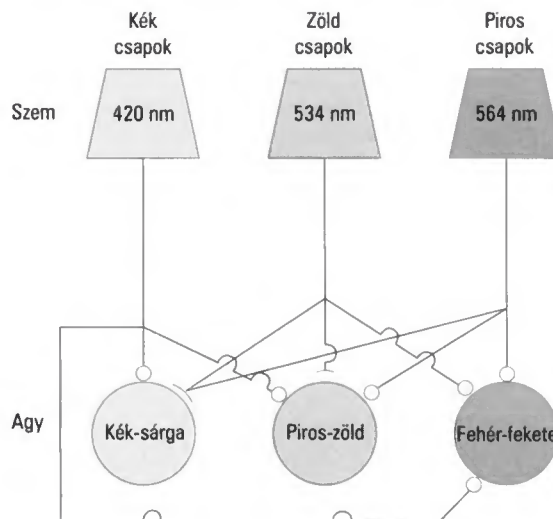
4.22. ÁBRA • Komplementer utókép

Nézzük mereven körülbelül egy percig a színek középpontjában lévő pontot, majd váltsuk át tekintetünket a jobb oldali szürke mezőben lévő pontra! Színes, homályos képet fogunk látni, mely az eredetinek komplementere: kék, vörös, zöld és sárga helyett sárgát, zöldet, vöröset és kéket látunk

gát vörös szín bemutatása esetén, és csökkenti zöld színnél. Mivel egyszerre egyik egység sem válaszolhat kétféleképpen, nem jöhet létre vöröseszöld vagy sárgáskék, ráadásul amikor az ellentétes színek egyensúlyban vannak, fehéret észlelünk (lásd 4.19. ábra). Az ellenszínelmélet tehát nemcsak Hering megfigyeléseit képes megmagyarázni, hanem azt is, hogy miért éppen olyan színeket látunk, amilyeneket látunk. Egyszerű színek - vörös, zöld, kék vagy sárga - akkor keletkeznek, ha csak az egyik ellenszínegység nincs egyensúlyban, színkombinációk pedig akkor, ha mindkettő kibillent. Azért nem látunk vöröseszöldet és sárgáskéket, mert egy ellenszínegység nem válaszolhat egyszerre kétféleképpen. Az elmélet azt is megmagyarázza, hogy színes fénybe nézve miért látjuk a későbbiekben egy semleges felületen annak kiegészítő színét, ugyanis, ha sokáig néztünk egy vörös színt, az egység vörös oldalának kifáradásával a zöld kerül túlsúlyba.

Mind a háromszín-, mind az ellenszínelmélet képes egyes jelenségeket értelmezni, míg másokat nem. A két elmélet évtizedekig versengett egymással, mígnem egyes kutatók fel nem vetették, hogy a két elmélet egyesíthető egy olyan kétszintű elméletben, amelyben a háromszín-elmélet három receptora táplálja a látórendszer magasabb szintjén elhelyezkedő ellenszínegységeket (Hurvich és Jameson, 1974). Eszerint a látórendszerben kell legyenek ellenszínegységként működő és a retinánál (ahol a háromszín-elmélet háromféle receptora található) magasabb szinten elhelyezkedő idegsejtek. Fel is fedeztek ilyen ellenszínsejteket a retina és a látókéreg közötti idegi átkapcsolóállomásban, a **talamuszban** (DeValois és Jacobs, 1984), amelyben a sejtek spontán aktivitása az egyik hullámhossztartományra válaszolva megemelkedik, a másikkra pedig csökken. Vannak például olyan sejtek a látórendszer magasabb szintjein, amelyek gyorsabban tüzelnek, ha a retinát kék fény éri, és kevésbé gyorsan, ha sárga - ezek képezhetik a kék-sárga ellenszínpar biológiai alapját. A kétféle beidegzettség összesítését a 4.23. ábra mutatja be, ahol megpróbáljuk a háromszín- és az ellenszínelméletet egymással összerendezni.

A színlátás kutatása szép példája annak, hogy egy probléma megoldásánál milyen hatékony lehet a pszichológiai és biológiai megközelítések együttműködése. A háromszín-elmélet azon feltételezését, hogy háromféle színreceptor kell legyen, a biológiai kutatások - a retina csapjainak felfedezésével - a későbbiekben éppúgy igazolták, mint az ellenszínelmélet azon feltételezését is, hogy a látórendszernek további egységeket is kell tartalmaznia (ellenszínsejteket a talamuszban). A későbbi biológiai



4.23. ÁBRA • A háromszín- és az ellenszínelmélet ötvözése

A diagramon látható három receptor az információfeldolgozás későbbi szakaszában vált ki ellenszín-folyamatos idegi válaszokat. A csapokban látható számok azokra a hullámhosszokra utalnak, amelyekre a csapok a legérzékenyebbek. A nyilakkal ellátott egyenesek aktivitásfokozó, a karikákkal ellátott egyenesek pedig aktivitásfékítő kapcsolatokat jelölnek. Ne feledjük, hogy az egész rendszernek csak egy kis részletét tudjuk az ábrán bemutatni. Egy másik ellenszín-folyamat-egység a kapcsolatokat épp ellentétesen irányítja

kutatások még azt a két elmélet sikeres ötvözése során tett következtetést is megerősítették, hogy a színinformációt az ellenszínsejtekbe a háromféle receptor táplálja. Mondhatni, hogy a biológiai felfedezések előtt a pszichológiai szinten végzett kiváló munka követte ki az utat. Nem csoda tehát, hogy a kutatók egy része a többi érzékelőrendszer megismeréséhez a színlátás elemzését tekinti mintának.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A látás ingere a fény, az elektromágneses sugárzás 400–700 nanométer közötti tartománya. A transzdukció a retinán található látóreceptorok, a pálcikák és a csapok segítségével megy végbe.
- A fény különböző hullámhosszai különböző színélményt eredményeznek. A színlátást legegyszerűbben a háromszín-elmélet magyarázza meg, amely szerint a színek észlelése a receptorok (csapok) három típusának köszönhető, amelyek mindegyike a spektrum más és más hullámhosszára érzékeny leginkább.
- Négy alapszínélmény van: a vörös, a sárga, a zöld és a kék. Az ellenszínelmélet piros-zöld és sárga-kék ellenszínfolyamatokat feltételez, amelyek mindegyike különbözőképpen válaszol saját ellenszínreire.
- A háromszín- és az ellenszínelméletet - mondván, hogy a látórendszer két különböző idegi szintjén érvényesülő folyamatokról van szó - sikerült eredményesen ötvözni egymással.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A szemet a fényképezőgéphez hasonlítva, milyen közös elemeket találunk felépítésükben?
2. Az éjszakai repüléshez készülődő pilóták a felszállás előtt körülbelül egy órán át piros szemüveget hordanak. Vajon miért?
3. Mi lehet vajon az evolúciós magyarázata annak, hogy bizonyos állatfajok szeme kizárólag pálcikákat vagy kizárólag csapókat tartalmaz, illetve hogy egyes fajoknál mindkettő megtalálható?

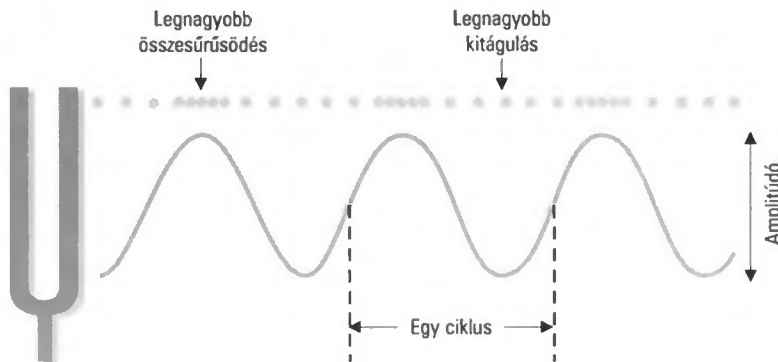
Hallás

A környezeti információk begyűjtésénél a látás mellett elsősorban a hallásra támaszkodunk, amely legtöbbünk számára egyben a kommunikáció fő csatornája és a zene hordozója is. A hallás annak köszönhető, hogy a hang nyomásának változásai a belső fülben megrezegtetnek egy kis hárttyát.

Itt is azt a menetet követjük, mint a látásnál, azaz először a fizikai ingernek azon természetét vesszük szemügyre, amelyre a hallás érzékeny, majd - különös tekintettel arra, hogy a receptorok miként végzik el a transzdukciót - leírjuk magát a hallórendszert. Végül pedig a hang intenzitásának és minőségének kódolásával foglalkozunk.

Hanghullámok

A hang a tárgyak mozgásából vagy rezgéséből származik, mint amikor például a szél megzörgeti a fák ágait. Mozgáskor a tárgy előtti levegőmolekulák egymáshoz nyomódnak, előrébb lökik a többi molekulát, majd visszatérnek eredeti állapotukba. Így áramlik tovább a nyomásváltozás (a hang) a levegőben, miközben az egyedi levegőmolekulák nem jutnak messzire. A keletkező hullám a vízbe dobott kő körüli fodrozódáshoz hasonlít.



A **hanghullám** a levegő nyomásának az idő függvényében megadott grafikonjával írható le. A 4.24. ábra a nyomás-idő grafikon egyik fajtáját mutatja be. A görbe a trigonometriából ismert szinuszfüggvénynek megfelelő szinuszhullámot ábrázolja. A szinuszhullámot leíró hangokat **tiszta hangoknak** hívjuk. A tiszta hang egyik igen fontos jellemzője a hang **frekvenciája**, a másodpercenkénti ciklusok száma (**hertz**), amely megmutatja, hogy a molekulák milyen gyorsan rezegnek (lásd 4.24. ábra). A frekvencia képezi a **hangmagasság** észlelésének az alapját, azt, hogy valamit mélynek vagy magasnak hallunk. A nagyfrekvenciájú hangok nagyfrekvenciájú szinuszhullámokként jelennek meg (mint például a 4.24. ábrán bemutatott 5000 hertzes hullám); a kisebb frekvenciájú hangok pedig kisfrekvenciájú hanghullámokként (mint a 4.24. ábrán az 500 ciklus/másodperces szinuszhullám). A szinuszhullámok azért fontosak a hallás elemzésénél, mert - amint azt a francia matematikus, Fourier bebizonyította - a bonyolultabb hangok felbonthatók tiszta hangok, azaz különböző szinuszhullámok összegére, és a különböző frekvenciájú szinuszhullámok sorozatának súlyozott összegével le is írhatóak.



A hangszerek összetett hangnyomási mintázatot hoznak létre. Ezek a hangszínek

4.24. ÁBRA • A tiszta hang

A hangvilla megütésekor tiszta hang keletkezik, amely nem más, mint a levegő váltakozó, a szinuszhullámnak megfelelő összenyomódása. A hullámok amplitúdója a hangok intenzitását, a hullámok másodpercenkénti gyakorisága pedig frekvenciáját jelzi. Egy *Fourier-analízisnek* nevezett módszer segítségével bármely hang felbontható különböző intenzitású és frekvenciájú szinuszhullámok összegére

A tiszta hangok másik fontos jellemzője az **amplitúdó**, a nyomás-idő grafikon csúcsai és völgyei közötti nyomáskülönbség (4.24. ábra). Az amplitúdó képezi a **hangerő** érzékelésének alapját, azt, hogy milyen hangosnak érzékelünk egy hangot. A hang amplitúdóját a hangerő logaritmikus skálájának segítségével általában **decibelben** adjuk meg. A küszöb feletti hang 10 decibeles változása tízszeres hangerő-növekedésnek felel meg, a 20 decibeles százszorosnak, a 30 decibeles pedig ezerszeresnek és így tovább. A könyvtár csendes olvasótermében egy halk suttogás 30 decibeles lehet, egy zajos étterem körülbelül 70 decibeles, egy rockkoncert elérheti a 120, a felszálló repülőgép pedig a 140 decibelt is. A 100 decibeles vagy annál erősebb zaj hosszabb távon maradandó halláskárosodást okoz.

A hang utolsó jellemzője a **hangszín**, amely a hangok komplexitásának szubjektív élményére utal. A hétköznapi hangok közül szinte egy sincs, amely a tiszta hangok egyszerűségéhez lenne fogható (kivéve a hangvillát és némely elektronikus hangszert). Az akusztikus eszközök, az autók, az ember és más állatok vagy egy vízesés hangja a hangnyomás nagyon összetett mintázatát képviseli. A hangszín különbségeinek köszönhetően oly más egy hegedűvel létrehozott C vagy egy harsonából kieresztett C hangzása.



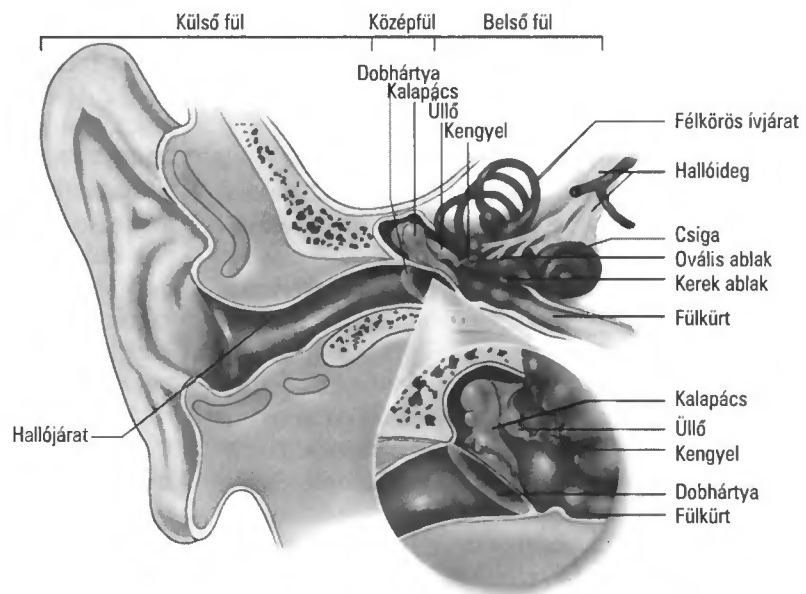
A huzamosabb időn keresztül fennálló hangos zaj maradandó halláskárosodást okoz. Ezért kötelező a repülőtéri alkalmazottaknak fülvédőt viselni

A hallórendszer

A **hallórendszer** a fülekből, az agy egyes részeiből és számos, az összeköttetéseket biztosító idegpályából áll. Az alábbiakban elsősorban a füllel foglalkozunk, amely nemcsak a fej két oldalán függő test-

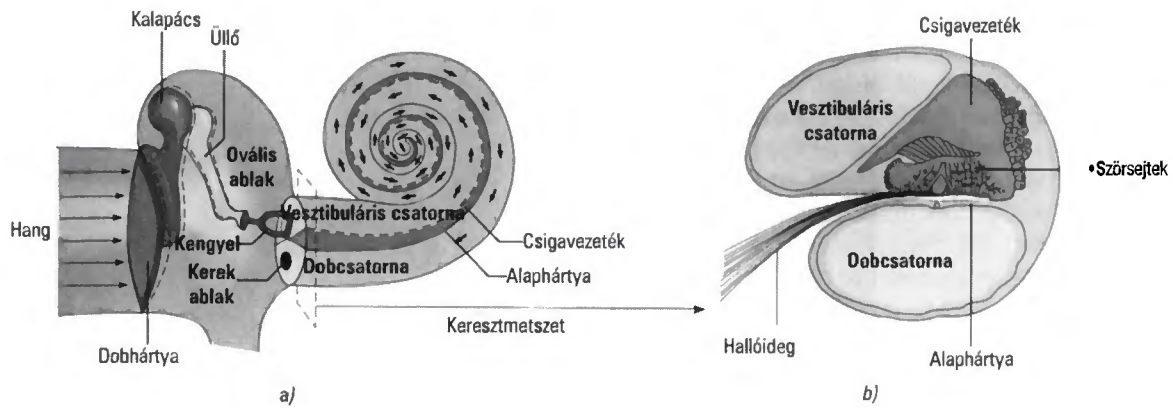
részeket jelenti, hanem a jobbára a koponyán belül található teljes hallószervet is (4.25. ábra).

A szemhez hasonlóan a fül is két rendszert tartalmaz. Az egyik által felerősített és a receptorokhoz továbbított hangot a másik rendszer a receptorok szintjén felveszi és idegimpulzussá alakítja át. A to-



4.25. ÁBRA • A fül keresztmetszete

A rajz a fül vázlatos szerkezetét mutatja. A belső fülben lévő csiga tartalmazza a hallóreceptorokat és a vestibuláris apparátust (félkörös ívjáratok és vestibuláris tomlók). Ez utóbbi az egyensúly és a testmozgás érzékelésének szerve



4.26. ÁBRA • A középfül és a belső fül sematikus rajza

a) A csigában a folyadék mozgása meghajlítja az alaphártyát, ami ingerli a hallás receptoraiként szolgáló szőrsejteket, b) A csiga keresztmetszeti képen látható az alaphártya és a szőrsejtek

vágbírórendszerhez a fülcimpát és a hallójáratot jelentő külső fül, továbbá a dobhártyát és a három hallócsontocskát: a kalapácsot, az üllőt és a kengyelt magában foglaló középfül tartozik. A transzdukciós rendszer a belső fül egyik részében, a hang receptorait rejtő csigában (*cochlea*) helyezkedik el.

A 4.26. ábra mutatja be a továbbítórendszer részleteit. A hangokat a külső fül gyűjti össze és tereli a hallócsatornán keresztül a dobhártyának nevezett feszes membránhoz. A dobhártyát a külső fülön keresztül érkező hangok hozzák rezgésbe. A középfül feladata, hogy ezt a rezgést egy levegővel teli üregben keresztül egy másik hártýára, a belső fülhöz és a receptorokhoz vezető ovális ablakra vigye át. Az átvitelért egy három csontocskából, a kalapácsból, az üllőből és a kengyelből álló mechanikus híd felel. A dobhártya rezgései megmozgatják az első csontot, az első csont a másodikat, a második a harmadikat, amely végül rezgésbe hozza az ovális ablakot. Ez a mechanikai elrendezés nemcsak továbbítja, de fel is erősíti a hangot.

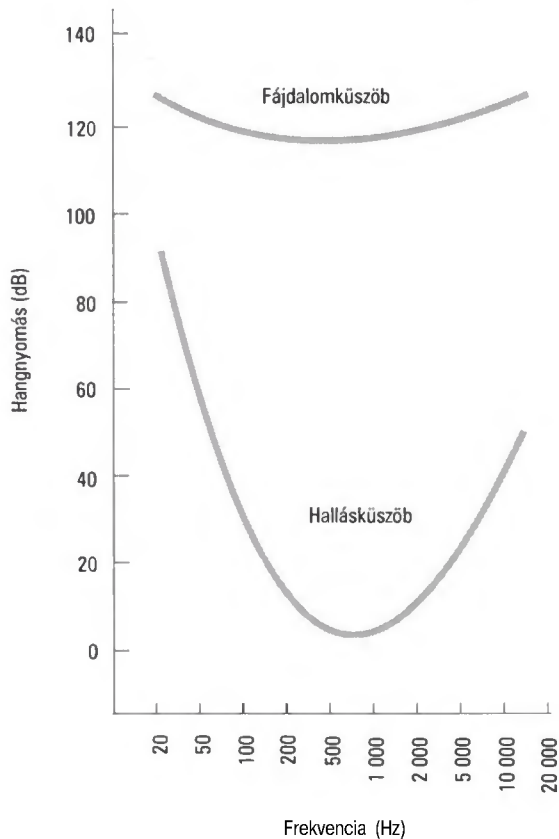
Most nézzük a transzdukciós rendszert! A csiga egy feltekert cső alakú csont, amelyet hártýák osztanak hosszában folyadékkal teli rekeszekre. Ezek közül az egyik, az alaphártya tartja a hallóreceptorokat (4.26. ábra). A receptorokat szőrsejteknek nevezik, mert szőrsejt részük belenyúlik a folyadékba. Az ovális ablakra eső nyomás nyomásváltozást okoz a csiga folyadékjában, amely viszont megrezegteti az alaphártyát, elhajlítja a szőrsejteket, és elektromos impulzust eredményez. Ezzel a bonyolult folyamattal a hanghullám elektromos impulzussá alakul át. A szőrsejtekhez kapcsolódó idegsejtek hosszú axonjai alkotják a hallóideget. Egyetlen szőrsejthez a hallóidegek sokasága kapcsolódik. A hallóideg a látóideg egymillió neuronjához képest jóval kevesebb, mintegy 31 000 neuront tartalmaz (Yost és Nielson, 1985). A hallópályák a két

fülből mindkét agyféltekébe eljutnak, és több idegmagban is átkapcsolódnak, mielőtt elérik a hallókérget.

A hangerő érzékelése

Mint kiderült, a látásban egyes hullámhosszokra érzékenyebbek vagyunk, mint másokra. Hasonlóképpen van ez a hallással is. Jóval érzékenyebbek vagyunk a közepes frekvenciákra, mint a hallható frekvenciatartomány szélére eső hangokra. Jól érzékelteti ezt a 4.27. a hangerő abszolút küszöbét a frekvencia függvényében bemutatató ábra. Sok embernél jelentkezik halláskárosodás, tehát az ábrán bemutatottnál magasabb küszöb. A halláskárosodások alapvetően kétfélék lehetnek. Az egyiknél, a vezetési károsodásnál a középfül gyenge vezetőképessége miatt a hallásküszöb minden frekvencián körülbelül ugyanannyival emelkedik meg, a másiknál, a szenzoros-idegi károsodásnál a küszöbnövekedés egyenetlenül, elsősorban a magasabb hangoknál jelentkezik. Ilyen jellegű mintázat általában a belső fül károsodásának, többnyire a regenerálódásra képtelen szőrsejtek roncsolódásának következménye. A magas hangok megértését nehezítő szenzoros-idegi romlás majd minden idősebb embernél előfordul, ugyanakkor nem korlátozódik kizárólag rájuk. Nagy zajban élő fiataloknál is gyakori, például rockzenészeknél, reptéri munkásoknál vagy légkalapáccsal dolgozóknál. A népszerű rockegyüttes, a Who gitárosa, Péter Townshend is ilyen szenzoros-idegi halláskárosodást szenvedett a túl hangos zene miatt. Esete sokakat elgondolkodtatott.

Joggal vélhetnénk, hogy a hangok észlelt intenzitása mindkét fülben azonos - pedig vannak közöttük finom különbségek. Mivel fejünk a távolabbi



4.27. ÁBRA • A hallás abszolút küszöbe

Az alsó görbe különböző frekvenciáknál mért abszolút küszöbököt mutat. Az érzékenység 1 000 Hz körül a legnagyobb. A felső görbe a fájdalomküszöböt jelzi (az adatok megközelítők)

fülbe érkező hang erősségét tompító „hangárnyékot” hoz létre, a jobb oldalról megszólaló hangokat erősebben halljuk a jobb, mint a bal fülünkkel. Hallásunkat ez nemhogy hátrányosan érintené, hanem még hatékonyabbá is teszi, ugyanis a két fül közötti intenzitáskülönbséget a hang forrásának meghatározására használjuk fel, valahogy így okoskodván: „Ha hangosabban hallok a jobb, mint a bal fülemmel, akkor jobbról kell jönnie.” A jobb oldalról érkező hangok továbbá a másodperc törtrészával hamarabb jutnak el a jobb, mint a bal fülhöz (és fordítva, ha a hang balról érkezik), amely időkülönbséget szintén felhasználjuk a hangforrás azonosításánál („Ha a hang a jobb fülemben érkezett először, akkor jobbról kell jönnie”).

A hangmagasság érzékelése

A hangok alapvető pszichológiai minőségéhez a hangok frekvenciájától függő hangmagasság is hozzátartozik. Ahogy nő a frekvencia, úgy nő a hangmagasság is. A fiatal felnőttek a 20 és 20 000 Hz közötti frekvenciákat képesek érzékelni; a különbségi

küszöb a 100 Hz-es hangmagasságnál jellemző 1 Hz-es értékről 10 000 Hz-es hangmagasságnál 100 Hz-re nő.

A látáshoz hasonlóan a hallásnál is igen ritkán találkozunk tiszta szenzoros élménnyel. Láttuk, hogy a vizuális ingerek - az egyetlen hullámhosszt képviselő lézersugár kivételével - szinte kizárólag több különböző hullámhossz keveredéséből jönnek létre. Hasonló a helyzet a hallórendszer terén is, hiszen - mivel a hangok általában több tónus keveredéséből állnak - tiszta hangokat csak ritkán hallunk. A látás és a hallás közötti hasonlóság azonban itt véget is ér. Míg a hullámhosszuk keveredésekor új színek jönnek létre, a tiszta hangok keveredésekor az egyes hangok változatlanul megkülönböztethetőek maradnak, főleg nagy frekvenciakülönbség esetén. Kis frekvenciakülönbségnél benyomásaink ugyan valamivel egységesebbek, de mindig tudjuk, hogy nem egyetlen hangról van szó. Amint a színlátásnál az a tény vezetett a háromféle receptor feltelelezéséhez, hogy a színkeverés egyetlen szín élményét kelti, úgy a hallásnál az egységes hangélmény hiánya arra enged következtetni, hogy viszonylag kevés ingerre specializálódott viszonylag kis számú receptor helyett a hangfrekvenciára érzékeny receptorok egyfajta kontinuumot alkotnak.

A hangmagasság érzékelésének elméleti • Akárcsak a színlátásnál, a frekvencia hangmagasságba való átfordítására is két elmélet született. Az egyik Lord Rutherford brit fizikustól ered 1886-ból, aki szerint a hanghullámok az egész alaphártyát megrezegtetik, és ez a rezgés fogja meghatározni a hallóideg rostjainak impulzusgyakoriságát. Egy 1000 Hz-es hang tehát az alaphártyát másodpercenként 1000-szer rezegteti meg, a hallóideg rostjai másodpercenként 1000-et tüzelnek, és az agy ezt egy bizonyos hangmagasságként értelmezi. Mivel ezen elmélet szerint a hangmagasság a hang időbeli változásától függ, a hangmagasság **frekvenciaelmélete** (vagy **idői elmélet**) elnevezést kapta.

Rutherford hipotézise abban a pillanatban inogni kezdett, amint kiderült, hogy az idegrostok legfeljebb körülbelül 1000 impulzust képesek másodpercenként kibocsátani, amelyből Rutherford elmélete alapján - nyilvánvalóan tévesen - az következne, hogy az 1000 Hz-nél magasabb hangokat már nem halljuk. Weaver (1949) egy olyan módosítási javaslattal sietett az idői elmélet segítségére, amely szerint az 1000 Hz feletti frekvenciákat több különböző, némileg eltérő tempóval tüzelő idegrostcsoport kódolja. Ha például az egyik csoport 1000 impulzust bocsát ki másodpercenként, és 1 ezred másodperccel később egy másik csoport neuronjai is elkezdnek 1000 impulzus/másodperc sebességgel tüzelni, a két csoport egyesített tüzelési sebessége

eléri a 2000 impulzust másodpercenként. Az idői elmélet ezen változatát az a felfedezés is alátámasztja, hogy a hallóideg impulzusainak mintázata, bár az egyes sejtek nem válaszolnak a hullám minden ciklusára, az inger hullámformáját követi (Rose, Brugge, Anderson és Hind, 1967).

Sajnos még ez a remek elmélet sem állja meg mindenben a helyét, ugyanis az idegimpulzusok csak 4000 Hz-ig követik a hang hullámformáját, a folyamat afölött, bár a magasabb frekvenciákat is halljuk, megtörik. Ebből az következik, hogy a hangmagasság kódolásának - legalábbis magas frekvenciák esetén - más módja is kell legyen. Ennek a más módnak az elmélete 1683-ra nyúlik vissza, amikor Joseph Guichard Duverney francia anatómus felvette, hogy a frekvencia hangmagassággá mechanikailag, a **rezonancia** elvén keresztül kódolódik (Green és Wier, 1984). Ennek megértéséhez vegyünk a rezonanciára egy példát. Ha egy hangvillát megütünk egy zongora közelében, a zongorának rezegni kezd a hangvilla frekvenciájának megfelelő hangra hangolt húrja. Amikor azt mondjuk, hogy a fül is hasonlóan működik, akkor azt állítjuk, hogy a fülben van egy húros hangszerhez hasonló szerkezet, amelynek különböző részei különböző frekvenciákra vannak beállítva. Így ha egy bizonyos frekvenciájú hang a fülbe érkezik, rezgésbe jön a szerkezet megfelelő része. Ez az elmélet lényegében igaz, ugyanis később kiderült, hogy a szóban forgó szerkezet nem más, mint az alaphártya.

Az 1800-as években (a színlátáselméletből ismert) Hermann von Helmholtz a rezonanciahipotézist a **hangmagasság érzékelésének helyelméletévé** fejlesztette tovább. Eszerint az alaphártya különböző pontjai különböző hangmagasságérzetet keltenek. Az, hogy az alaphártyán sok ilyen pont van, egybevégre azon feltételezésünkkel, hogy a hangmagasságnak sok különböző receptora van. A helyelmélet nem azt jelenti, hogy alaphártyánkkal hallunk, hanem azt, hogy az alaphártya éppen rezgő helyei fogják meghatározni azt, hogy a hallott hangmagasságért felelős mely idegrostok aktiválódnak. Ez az érzéketi modalitás tehát a minőséget specifikus neuronokkal állítja be.

Az alaphártya tényleges működését egészen addig homály fedte, amíg 1940-ben Békésy György meg nem mérte mozgását tengerimalacok és halottak csigájába fűrt kis lyukakon keresztül. Felfedezése a helyelmélet kiigazítását vonta maga után, amennyiben az alaphártya nem több különböző húrral felszerelt zongorához hasonlít, hanem egy olyan lepedőhöz, amelyet rázogtatni kezdünk az egyik csúcscénél fogva. Kimutatta, hogy bár az egész alaphár-

tya szinte minden frekvenciára mozgásba jön, a mozgás maximumának helye a hallott frekvenciától függ. A magas frekvenciák az alaphártya közelebbi részén keltenek rezgést, és ahogy a frekvencia növekszik, a rezgésminta úgy tolódik el az ovális ablak felé (Békésy, 1960). Az alaphártyával kapcsolatos és a hallás területén végzett más kutatásaiért Békésy 1961-ben Nobel-díjat kapott.

Amint a frekvenciaelméletek, a helyelméletek is megmagyarázzák a hangmagasság érzékelésének sok jelenségét, de nem mindent. A helyelméletek fő nehézségei az alacsony frekvenciáknál jelentkeznek, ugyanis 50 Hz alatti frekvenciánál az alaphártya minden része nagyjából ugyanolyan mértékben mozog. Ebből az következne, hogy - mivel minden receptor egyformán aktiválódik - nem tudjuk az 50 Hz alatti frekvenciákat megkülönböztetni. Pedig még a 20 Hz-es frekvencia azonosítása sem okoz gondot! A helyelméletek tehát az alacsony, a frekvenciaelméletek viszont a magas frekvenciájú hangok érzékelésének magyarázatával adósak. Ez arra a gondolatra vezetett, hogy a hangmagasság egyaránt függ a térbeli és időbeli mintázattól, és hogy a frekvenciaelmélet magyarázza meg az alacsony, a helyelmélet pedig a magas frekvenciájú hangok érzékelését. Nem világos azonban, hol kapcsol ki az egyik mechanizmus, és hol kapcsol be a másik. Még az is lehetséges, hogy az 1000 és 5000 Hz közötti frekvenciákat mindkét mechanizmus kódolja (Coren, Ward és Enns, 1999).

Mivel mindennapi életünk során a fülünk és a szemünk annyira fontos számunkra, a kutatók rengeteget dolgoztak azért, hogy olyan egyének számára, akiknek ezek a szervei helyrehozhatatlanul károsodtak, pótlásokat fejlesszenek ki. Néhány ilyen próbálkozásról olvashatunk **A legújabb kutatások** betétben, a 158. oldalon.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A hallás ingere a tovaterjedő nyomásváltozás (hanghullám).
- A hanghullámok transzdukciója a külső és a középfülben megy végbe, először az alaphártyát rezegtetve meg, majd a szőrsejteket hajlítva el, végül elektromos impulzust eredményezve.
- A hangmagasság, a hangok leglényegesebb jellemzője a hanghullám frekvenciájával változik.
- A hangmagasság észlelésének két elmélete ismeretes: az idői és a helyelmélet. A két elképzelés nem zárja ki egymást, ugyanis az idői elmélet magyarázza meg az alacsony, a helyelmélet pedig a magas frekvenciájú hangok érzékelését.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mennyiben hasonlít egymásra a szem és a fül? A két érzékszerv alkotórészei különböző feladatokat látnak el. Lehet-e a szem és a fül alkotórészei között az elvégzendő feladatok tekintetében hasonlóságot találni?
2. Miért hallják az idősebb emberek rosszabbul a magasabb, mint az alacsony vagy közepesen magas hangokat?

Egyéb érzékek

A látáson és halláson kívüli érzékekben nincs meg az a gazdag mintázat és szervezethez, amelyek miatt a látást és a hallást „magasabb érzékeknek” szokás nevezni. Ennek ellenére a többi érzéklet is életfontosságú. A szaglás például az összes érzéklet közül a legősibb és legfontosabb, talán azért, mert a többi érzékletnél jóval egyszerűbben és közvetlenebbül jut el az agyba - az orrüregben elhelyezkedő receptoroknak még szinaptikus áttétel sem kell hozzá. Ráadásul a látásért és a hallásért felelős receptorokkal ellentétben a szaglóreceptorok közvetlenül érintkeznek a külvilággal. Az orrüregben semmi nem védelmezi őket, miközben a látás receptorai a szaruhártya mögött helyezkednek el, a hallás receptorait pedig a külső és a középfül védi. Jelentőségére való tekintettel vizsgálódásainkat a szaglással kezdjük.

Szaglás

A szaglás jelentős szerepet játszott fajunk fennmaradásában. Segítséget nyújt az ártalmas gázok vagy a romlott ételek elkerülésében - ha például eldugul az orrunk, étvágyunk sem lesz a régi. A többi fajnak még nagyobb szüksége van rá, mint nekünk, nem csoda hát, ha agyuk nagyobb része szolgálja a szaglást, mint a miénk. Halaknál a két félteke csaknem teljes egészét a szaglókéreg tölti ki, kutyáknál 33 százalékát, míg embernél csak 5 százalékát. A különbségek kapcsolatban állnak ezen fajok érzékenységben különbségeivel is. Kihhasználva a kutyák rendkívül jó szaglóképességét, az amerikai postaszolgálat és a vámhivatal arra képezi ki őket, hogy felbontatlan csomagokban megtalálják a hero-int vagy marihuánát, és a speciálisan kiképzett rendőrök kizsajozzák még az elrejtett robbanóanyagokat is.

A legtöbb faj gyakran használja kiváló szaglását kommunikációs eszközként. A rovarok és néhány magasabb rendű állat olyan, feromonként ismert kémiai anyagokat bocsát ki, amelyek a levegőben terjedve jutnak el a faj többi egyedéhez. A nőstény

moly erős feromonja például a hímeket akár több kilométer távolságból is magához vonzza. Nyilvánvaló, hogy a hím moly ebben az esetben nem a nőstény látványára, hanem feromonjára reagál. Akkor is a vonzása alá kerül ugyanis, ha a sűrű drótkeretben nem látja, csak a szagát érzi, viszont semmit nem csinál, ha a nőstény jól láthatóan egy üvegkalickában van, de nem áraszt szagot. (Patrick Süskind lebilincselő regénye, a *Parfüm* egy olyan emberről szól, aki szagtalannak született, viszont mindenféle illatra rendkívül érzékeny. Mások rendkívüli képességeket tulajdonítottak neki, mert képes volt például megjósolni valakinek a közeli érkezését kizárólag a szagok alapján.)

A rovaroknál a szagok nemcsak „szerelmi” üzeneteket küldenek, hanem figyelmeztetnek a halálra is. Amikor egy hangya elpusztul, a bomló testéből felszabaduló vegyületek a többi hangyát arra ösztönzik, hogy kivigyék a tetemet a bolyból egy általuk használt szemétdombra. Ha egy élő hangyát szándékosan bomlási vegyületekkel vonnak be, a többi hangya tüstént kicipeli, és hiába tér vissza, újra és újra kiviszik a szemétdombra. Ezt a „korai temetést” mindaddig megismétlik, míg a „halál szaga” le nem kopik róla (Wilson, 1963).

Van-e nekünk is valamilyen ehhez hasonló primitív kommunikációs rendszerünk? A kísérletek azt



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Mesterséges fülek és szemek

Lehet, hogy nemsokára valóra válik az a régi, eddig a fantasztikumok világába sorolt vágyunk, hogy tönkrement érzékszerveinket mesterségesekkel helyettesítsük. A kutatók már évek óta dolgoznak a sérült szemek és fülek mesterséges pótlásán (protézisek).

A hallóprotézisek kutatása elsősorban a hallóideget elektromosan ingerlő eszközökre irányul, amely azoknak az embereknek nyújt segítséget, akiknek csak hallószőrei károsodtak, de hallóidegeik épek és működőképesek. Ilyenkor általában egy elektródát vezetnek a kerek ablakon keresztül a csigához az alaphártya neuronjainak ingerlésére. Ez az úgynevezett kochleáris implantátum, amely a csiga belsejének különböző pontjain elhelyezett elektródákból áll. A siket emberen egy parányi mikrofont, testében pedig egy mikrocsipet helyeznek el, amely a hanghullámok frekvenciájának elemzése után kis elektromos jeleket küld a csiga megfelelő területeire. Az egész eljárást próbálja utánogni, ahogyan az idegroston végigfutó hullámok a szőrsejteket a különböző frekvenciáknál ingerlik (Schindler és Merzenich, 1985).

Már több mint tízezer súlyos halláskárosult hord kochleáris implantátumot, és többségük viszonylag jól meg tudja különböztetni egymástól az eltérő frekvenciájú hangokat (Townshend, Cotter, Van Compernelle és White, 1987), és a beszédhangokat is felismerik, különösen akkor, ha a mikrocsip egy speciális hangelemző készülék segítségével elkülöníti a beszédre jellemző frekvenciaváltozásokat (Blamey, Dowell, Brown, Clark és Seligman, 1987). Érdekes módon van az implantátumok beültetésének egyfajta „kritikus periódusa”, optimális ideje. Az ötéves koruk előtt implantátumhoz jutó siket gyerekek jóval könnyebben tanulnak meg beszélni, mint azok, akik később kapták meg (Tye-Murray, Spencer és Woodworth, 1995), továbbá a később megsüketült felnőttek a korábban megsüketülteknél eredményesebben tudják használni (Busby, Tong és Clark, 1993). Az egyik ok, ami miatt a kisgyerekek többet profitálnak a protézisből, az, hogy beszéd- és hallóközpontjuk fejlődése még nem zárult le, a felnőtteknél pedig fontos az, hogy minél idősebb korukban veszítették el hallásukat, annál valószínűbb, hogy nincs gondjuk a beszédhangok felismerésével. Ez megkönnyíti az implantátum által létrehozott furcsa hangok megértését is.

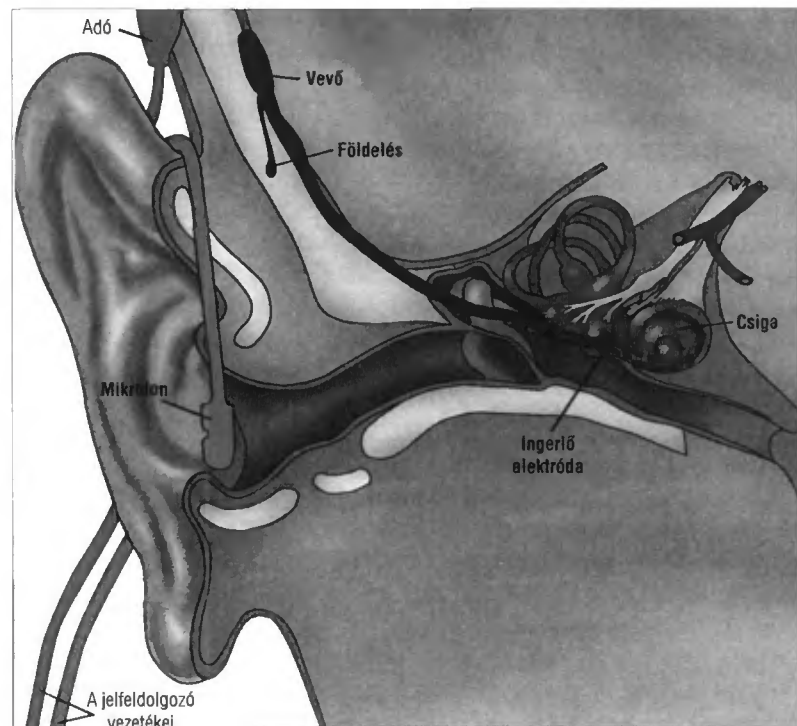
Van rá remény, hogy a kochleáris implan-

tátumok segítségével az ilyen típusú siketségben szenvedő emberek egészen tűrhetően fognak hallani (Miller és Spelman, 1990), sőt - tekintettel azokra a kísérletekre, amelyek az agyba vezető rostok mentén próbálnak implantátumokat elhelyezni - azok számára sincs még veszve minden, akik nem rendelkeznek működő hallóidegekkel (Shannon és Ottó, 1990).

A vakok számára alkalmazható műszerek fejlesztése még nincs ilyen előrehaladott állapotban. Nem a megfelelő optikai kép kialakítása okozza a gondot - ez csak videokamera kérdése -, hanem az, hogy a képi információt miként lehet az agy számára hasznosítható formában a látórendszerbe juttatni. A kutatások vak vagy agyműtetre váró önkéntesek látókérgének közvetlen ingerléséből indulnak ki. Ha tudjuk, hogy az agy különböző területeinek elektromos ingerlése milyen képzeleti képeket eredményez, egy lépéssel közelebb állunk ahhoz, hogy mesterségesen irányítsuk a képek meg-

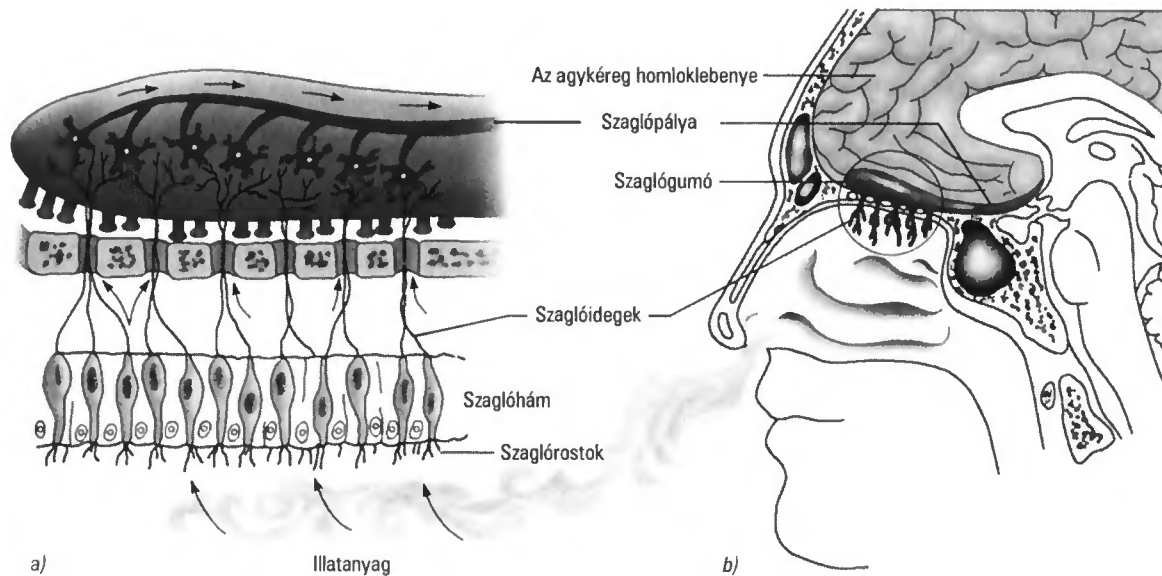
jelenését. A következő lépés, hogy a személy előtti térről videokamerával rögzített látványhoz hasonló élményeket idézzünk elő az agyban is.

Az eddigi eredmények arra utalnak, hogy még hosszú út áll előttünk a mesterséges szem kifejlesztéséig. A látókéreg jól körülhatárolt, kisebb területeinek enyhe ingerlésekor elemi vizuális élmények keletkeznek, többnyire különböző, a rizsszemtől egy pénzérméig terjedő nagyságú fényfoltok. Többnyire fehérek, de van közöttük színes is. A látókéreg különböző területein egyidejűleg alkalmazott ingerlésnél a különböző foltok összetartozónak tűnnek. Noha a látókéreg egyszerre több helyen történő ingerlése jó kiindulási pont a mintalátás kialakításához (Dobelle, Meadejovsky és Girvin, 1974), kérdéses, hogy valóban elvezet-e bennünket a károsodott szemek megfelelő helyettesítéséhez. A látókéreg vizuális ingerbemenetei túl bonyolultak ahhoz, hogy könnyűszerrel pótolni lehetne mesterségesen őket.



A kochleáris (csiga-) implantátum

Az ábra egy William House és munkatársai által kifejlesztett hallóprotézist ábrázol. A mikrofon által felvett hangot egy, a testen kívül hordott (az ábrán nem szereplő) jelfeldolgozó szűri meg. A processzor által létrehozott jelek rádióhullámok formájában az agyban elhelyezett elektródához jutnak



4.28. ÁBRA • Szagreceptorok

a) A támasztósejtek között elhelyezkedő receptorok egy részlete, b) A szagreceptorok elhelyezkedése az orrüregben

igazolják, hogy például önmagunknak a többiektől, a férfiaknak a nőktől való megkülönböztetésében használjuk a szaglást. Egy kísérletben a személyek 24 órán keresztül viselték fehérneműjüket mosakodás és dezodor használata nélkül, majd a kísérletvezető a begyűjtött ruhadarabokból mindenkinek kiosztott hármat: a sajátját, egy férfiét és egy nőét. A legtöbben felismerték szagról a saját fehérneműjüket, és azt is megmondták, hogy melyiket hordta férfi, illetve nő (Russell, 1976; Schleidt, Hold és Attili, 1981). Más vizsgálatok szerint finomabb dolgokat is közölhetünk szagokkal. Úgy tűnik, az együtt élő vagy együtt dolgozó nők illatok alapján azonosítják egymás menstruációs ciklusait, s a ciklusok kezdetét előbb-utóbb összehangolják (McClintock, 1971; Preti et al., 1986; Russell, Switz és Thompson, 1980; Weller és Weller, 1983). Látnunk kell ugyanakkor azt is, hogy ezek a jelenségek biológiai szinten, s nem a viselkedés szintjén nyilvánulnak meg. A menstruációs ciklus szabályozása ugyan reprodukciós, termékenységi szempontból rendkívüli jelentőséggel bír, viselkedésünket azonban közvetlenül nem befolyásolja. A kutatók egyre inkább arra az álláspontra helyezkednek, hogy az embereknél a feromonok - mivel viselkedésünk sokkal inkább szociális tényezők és a tanulás függvénye, mint a többi emlős fajoké - csak áttételesen érvényesítik hatásukat (Core, Ward és Enns, 1999).

A szaglórendszer • A szaglás ingeréül az illékony molekulákat kibocsátó anyagok szolgálnak. Az egyes anyagokról leváló molekulák a levegőn keresztül jutnak be az orrjáratba (4.28. ábra). A molekulák-

nak zsírban oldódóaknak kell lenniük, mivel a szaglóreceptorokat zsírszerű anyag borítja.

A szaglórendszer az orrüreg receptorait, az agy egyes területeit és az összekötő pályákat tartalmazza. A szag receptorai az orrüregben helyezkednek el. Amikor a receptorok szaglórójtjai (a szaglóhámából kinyúló szőrszerű szerkezetek) egy illatanyag molekuláival érintkeznek, elektromos impulzus, azaz transzdukción keletkezik. Az impulzusok az idegrostokon keresztül a **szaglógumóba**, az agynak közvetlenül a homloklebeny alatti területére kerülnek, a szaglógumó pedig a halántéklebeny belsejében fekvő **szaglókéreghez** kapcsolódik. (Érdekesebb, hogy közvetlen összeköttetés van a szaglógumó és az agy bizonyos, a hosszú távú emlénytómok létrehozásában szerepet játszó területei között. Nyilván ennek köszönhető, hogy bizonyos jellegzetes szagok oly erősen képesek felkorbácsolni régi emlékeket.)

Az intenzitás és a minőség érzékelése • Az embereknek a szagok intenzitására való érzékenysége az illatanyagától is függ, előfordulhat, hogy ötvenmilliárd levegőegységből egyetlenegy rész illatanyagot is megérzünk (abszolút küszöb). Szaglásunk ezzel együtt meg sem közelíti a többi élőlényét. A kutyák például már az emberek által észlelhető töménység századrészét kitevő koncentrációt is érzékelni tudják (Marshall, Blumer és Moulton, 1981). Viszonylagos érzéketlenségünk oka nem szagreceptoraink kisebb érzékenységében, hanem mennyiségében keresendő. A kutya szagreceptorainak mindössze századrészével rendelkezünk, azaz míg nekik 1 mi-



Mivel a kutyák jóval érzékenyebbek a szagokra, mint az emberek, a World Trade Center katasztrófája után kutyákat használtak a túlélők és az esetleges bombák felkutatására

liárd, addig nekünk csak 10 millió receptor áll rendelkezésünkre.

Bár más fajoknál kevésbé hagyatkozunk a szagokra, sok különböző illatminőséget érzékelünk. A becslések változóak, de egy egészséges személy mintegy 10-40 ezer szagot képes megkülönböztetni - a nők valamennyivel többet, mint a férfiak (Cain, 1988) -, és a hivatásos parfümtesztelők vagy whiskykóstolók (no meg a borkóstolók) akár 100 ezer illatot is felismernek (Dobb, 1989). Nagyjából már tudjuk, hogy a szaglórendszer miként kódolja a szagminőségeket biológiai szinten. Míg a színlátásnál három receptor is elegendőnek bizonyult, addig a szaglásban - amint azt a legutóbbi kutatások mutatják - meglehetősen sok, talán ezernél is több fajta receptor vesz részt (Buck és Axel, 1991). Egy-egy receptor nemcsak egy, hanem több különböző illatra is válaszolhat (Matthews, 1972). Így a minőséget még ebben a receptorfajtákban gazdag modalításban is részben az idegi aktivitás mintázata kódolja.

ízlelés

Sok, valójában máshonnan származó élményt is az ízlelés javára írunk. Azt mondjuk például, hogy az étel ízletes, de valójában, ha náthásak vagyunk, és nem érezzük az illatát, íztelenné válik, s még a bort sem tudjuk megkülönböztetni az ecettől. Ennek ellenére az ízlelés önálló érzékiéinek számít, hiszen például még eldugult orral is érezzük, hogy egy étel sós-e vagy sem.

Az alábbiakban a különböző dolgok ízeiről fogunk beszélni, előrebocsátva, hogy nem a kóstolt dolog az íz meghatározásában az egyetlen tényező. Genetikai örökségünk és múltbeli tapasztalataink egyaránt befolyásolják ízlelésünket. Vannak például, akik keserűnek érzik a koffeint vagy a szacharint - amely különbség genetikailag meghatározottnak látszik (Bartoshuk, 1979, 2000). Ugyanakkor olyanok is vannak, például az indiai Karnataka tartományban élő emberek, akik a nyugati emberekkel



Az emberek ízérzékenysége nem egyforma, és az ételek fajtájától is függ. A képen látható kávékóstoló azon szerencsések közé tartozik, akik az ízekben megmutató apró különbségeket is észreveszik

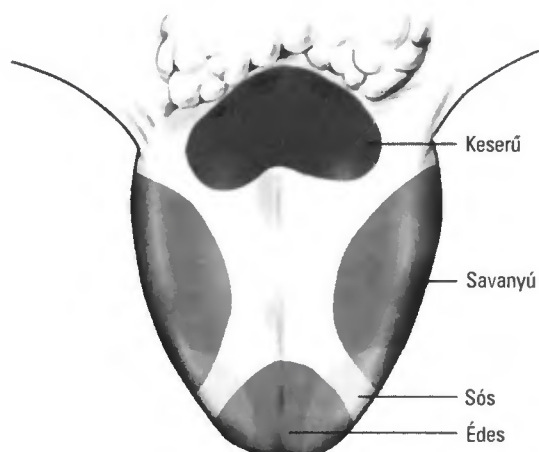
szemben sok savanyú ételt esznek, és rajonganak a citromsav és a kinin ízért (ez utóbbival fésztjük a tonikot) – amely különbség már valószínűleg a múltbeli tapasztalatok eredménye, mivel a nyugati országokban nevelkedett indiaiak is kellemetlennek találják a citromsav és a kinin ízt (Moskowitz et al., 1975).

ízlelőrendszer • Az ízeles ingerül a sós vízhez hasonló nyálban oldódó anyagok szolgálnak. Az ízelelőrendszer a nyelven, a garaton és a szájpadláson elhelyezkedő **ízreceptorokat**, az ehhez kapcsolódó agyi területeket és az összekötő idegpályákat foglalja magában. A továbbiakban azonban csak a nyelv receptorairól fogunk beszélni. Az ízreceptorok a nyelv dudorain, az *ízlelőbimbókon* és a szájban csoportosan fordulnak elő, a végükből kinyúló rövid, szőrszerű képletek érintkeznek a szájban lévő oldatokkal. Ez az érintkezés eredményezi az elektromos impulzusokat, vagyis a transzdukciót. Az elektromos impulzusok az agyba jutnak.

Az intenzitás és a minőség érzékelése • A nyelv különböző izingerekre való érzékenysége mindenhol más és más. Noha minden dolgot (a nyelv középső részét kivéve) valamennyire mindenhol érzékelünk, minden íznek megvan a maga területe. A nyelv hegye a sós és az édes, szélei a savanyú, a lágy szájpadláshoz közeli területek pedig a keserű ízekre érzékenyek (4.29. ábra). A nyelv közepén van egy érzéketlen terület; ide kell helyezni a rossz ízű orvosságokat. Az ízeles abszolút küszöbe nagyon alacsony, különbségi küszöbe viszont meglehetősen magas (a Weber-állandó 0,2 körül mozog). Ez azt jelenti, hogy ha fűszeresebben szeretjük az ételt, az addigi fűszermennyiség legalább 20 százalékát kell hozzátennünk ahhoz, hogy érezzük a különbséget!

A legújabb kutatások arra utalnak, hogy a 4.29. ábrán láthatóhoz hasonló „nyelvtérképeink” túlságosan leegyszerűsítik a valóságot akkor, amikor azt a benyomást keltik, hogy a nyelv egyes területeit beidegző idegrostok átvágásakor megszűnik az érintett területek ízelelése. Ez azért nem állja meg a helyét, mert az ízidegek gátolják is egymást, tehát egyik-másik kiiktatásával a gátlóhatást is csökkentjük, vagyis a gyakorlati ízeleléseink a szokásos marad (Bartoshuk, 1993).

Az ízek leírására használt szókincsünk elég egyértelmű, minden ízt le tudunk írni a négy alapvető ízminőség (édes, savanyú, sós és keserű) különböző kombinációival (McBurney, 1978). Legjellemzőbb előfordulásuk a cukor (édes), a sósav (savanyú), a nátrium-klorid (sós) és a kinin (keserű) megfelelői. Semmi gondot nem okoz, ha a különböző anyagok ízeit a négy alapízzel kell meghatározni, és valójában még akkor is ezekre támaszko-



4.29. ÁBRA • A nyelv ízelelőterületei

Noha minden anyag szinte mindenhol érzékelhető a nyelven (kivéve annak középső részét), a különböző területek más-más íze a leginkább érzékenyek. Az „édes”-nek jelzett terület az édes ízekre a legérzékenyebb

dunk, ha egyéb ízminőségekre is tetszés szerint hivatkozhatunk (Goldstein, 1989).

Az ízelelőrendszer mind a specifikusan aktivált idegrostokat, mind az idegrostok aktivációminőségét igénybe veszi az ízminőségek kódolásakor. Négyféle, a négy alapízzel igazodó idegrostot ismerünk. Noha mindegyik rost mindegyik alapízzel válaszol, mivel egy-egy rost a legjobb választ a négy közül csak az egyikre fogja adni, jogosan beszélhetünk mondjuk az agyat a sóságról tájékoztató „sós-rostról”. Bámulatos a megegyezés tehát az íz szubjektív élménye és idegi kódolása között.

Nyomás- és hőérzékelés

Míg hagyományosan a tapintást egyetlen érzékiéinek gondolták, ma úgy véljük, legalább három különböző bőrérzékletet takar: az egyik a nyomásra, a másik a hőmérsékletre, a harmadik a fájdalomra reagál. Az itt következő szakasz a nyomás és a hőmérséklet, az utána jövő pedig a fájdalom érzékelését tekinti át röviden.

Nyomás • Az érzékelt nyomás ingere a bőrre gyakorolt fizikai nyomás. Bár a testfelületünket érő állandó nyomásnak (pl. a légnyomásnak) nem vagyunk tudatában, változásaira érzékenyek vagyunk. A test egyes részei hatékonyabban érzékelik a nyomást a többinél: az ajkak, az orr és az orcák például a legérzékenyebbek; a nagylábujjak pedig a legérzéketelebbek. Az eltérések szoros összefüggésben állnak a testrészekben lévő receptorok számával. Akár egy 5 milligrammos súlyt is észreveszünk bőrünk érzékeny részeinek bizonyos területein. A nyomás-

érzékelés a test többi érzékletéhez hasonlóan erős adaptációs hatásokat mutat. Ha barátunk vagy barátunk kezét percekig keresztül mozdulatlanul szorítjuk, egy idő múlva már semmit nem fogunk érezni belőle.

Környezetünk tapintással történő aktív felderítése esetén a nyomásérzékelés mellett a mozgás érzékelésére is szükségünk van. Aktív tapintással képesek vagyunk ismerős tárgyakat, például egy pénzérmét vagy kulcsot is azonosítani (Klatzky, Lederman és Metzger, 1985).

Hőmérséklet • A hőérzékelés ingere a bőr hőmérséklete. A receptorok közvetlenül a bőr alatt elhelyezkedő, szabad idegvégződésű neuronok. A transzdukciós fázisban a hidegreceptorok a hőmérséklet csökkenésére, a melegreceptorok pedig a hőmérséklet emelkedésére válaszolnak idegimpulzusokkal (Duc-laux és Kenshalo, 1980; Hensel, 1973). A hőmérséklet különböző minőségeit tehát elsősorban az aktívált receptor fajtája kódolja, bár az idegi reakció ilyen specificitásának korlátai is vannak. A hidegreceptorok nemcsak az alacsony, de a nagyon magas (45 Celsius-fok fölötti) hőmérsékletre is reagálnak, következképp - amint azt lábunkat forró vízbe mártva bizonyára már mindannyian megtapasztaltuk - a nagyon meleg inger mind a meleg-, mind a hidegreceptorokat aktiválja.

Mivel a testhőmérséklet fenntartása központi jelentőségű a fennmaradás szempontjából, fontos, hogy érzékelni tudjuk a bőr hőmérsékletének változásait. A bőr normális hőmérséklete mellett már a 0,4 Celsius-fok melegedést és a 0,15 Celsius-fok lehűlést is észre vesszük (Kenshalo, Nafe és Brooks, 1961). Hőérzékelésünk egyébként kiválóan alkalmazkodik a hőmérséklet enyhe változásaihoz, úgy-



Az úszómedencében eltöltött rövid idő után hőérzékelésünk alkalmazkodik a megváltozott hőmérsékletéhez. De amikor először dugjuk bele a lábunkat, érezzük a víz hűvösséget

hogy néhány perc elteltével az új ingert nem érezzük sem hidegnek, sem melegnek. Ez az adaptáció okozza a már a medencében úszkálók és a vizet épp csak kóstolgotok közötti véleménykülönbségeket az uszoda vízének hőmérsékletét illetően.

Fájdalom

Egyik érzékletünkre se figyelünk oda olyannyira, mint a fájdalomra. Míg a többi érzékletre gyakran rá se hederítünk, a fájdalom esetében ezt nehezen lehetne megtenni, ugyanis minden kellemetlen velejárójával együtt életmentő érzékletéről van szó. Honnan tudnák máskülönben a gyerekek, hogy *ne* nyúljanak a forró kályhához, vagy hogy ne harapják el nyelvüket? Azok, akik egy ritka, *veleszületett fájdalomérzékletlenségnek* nevezett genetikai rendelle-nességgel jönnek a világra, rendszerint fiatalon meghalnak olyan, sebesülések által okozott szöveti károsodásokban, amelyek a fájdalom megfelelő érzékelésével elkerülhetők lettek volna.

Fájdalomérzékelő rendszer • A fájdalom ingere bármilyen, szöveti károsodást okozó inger lehet, például nyomás, hőmérséklet, elektromos áram vagy vegyi anyag. Hatásukra a bőrben kizárólag a magas ingerküszöbvel rendelkező receptorokra ható kémiai anyagok szabadulnak fel. Ezeknek a speciális szabad idegvégződéssel rendelkező neuronoknak a kutatók legalább négy fajtáját különböztetik meg (Brown és Deffenbacher, 1979). A fájdalom minőségében bekövetkező változások legszembetűnőbbben a sérülést azonnal követő fázisos és a valamivel később jelentkező tónusos fájdalmak közötti különbségben nyilvánulnak meg. A **fázisos fájdalom** általában éles, azonnali, de hamar lecsengő érzés (intenzitása gyorsan nő és gyorsan csökken); míg a **tónusos fájdalom** jóval tompább és hosszantartóbb. Bokánkat kifecamítva például a rögtön belénk nyilalló (fázisos) fájdalom után, a szövetek duzzadásával egyidejűleg jelenik meg a tartós (tónusos) fájdalom. A kétféle fájdalmat az agyban külön idegpályák közvetítik (Melzak, 1990).

A fájdalom ingeren kívüli meghatározói • A fájdalom intenzitását és minőségét a többi érzékletnél sokkal inkább befolyásolják a közvetlen ingeren kívüli tényezők, például a személy kultúrája, elvárásai vagy korábbi tapasztalatai (lásd pl. Arntz, Dresson és De Jong, 1994; Price, 2000). A kultúra döbbenetes hatására utalnak azok a nem nyugati társadalmakat jellemző szertartások, amelyek a nyugati ember számára kibírhatatlan fájdalommal járnának. Ilyen például az India egyes területein végzett horoghinta-szertartás (4.30. ábra):



4.30. ÁBRA • Kultúra és fájdalom

Jobbra: Két fémhorgot a szertartást végző hátában az indiai horoghinta-szertartáson. Balra: A férfit köteleken függő, miközben a kordé falról falura hordozza. Amikor megáldja a falubéli gyerekeket és a termést, szabadon lóg a hátában lévő horgoknál fogva (Kosambi, 1967 nyomán)

A szertartás egy olyan ősi szokásból származik, amelyben a csoport egyik tagját az isteni hatalom képviselőjévé nevezik ki, és az lesz a tiszte, hogy az év egy adott időszakában megáldja a környék falvainak gyermekeit és a termést. A rítusnak az a különlegessége, hogy a férfit erős kötelekkel egy speciális kordé tetejéhez rögzítik, mégpedig úgy, hogy a kordé fémhorgokban végződő végeit a hátizmaiba, a bőr alá fúrják. Így húzzák a kordét falról falura. Menet közben a férfi többnyire belekapaszkodik a kötélbe, de a szertartás csúcspontján, a gyermekek és a termés megáldásakor szabadon himbálódzik a hátába mélyedő horgokon. Hihetetlen, de minden jel arra mutat, hogy nincsenek fájdalmai a szertartás alatt; ugyanis valamiféle „átszellemült állapotba” kerül. A horgok eltávolítása után a sebek gyorsan gyógyulnak minden orvosi kezelés nélkül, hacsak a fahamu alkalmazását nem tekintjük annak. Két héttel később már a hegek is szinte alig láthatóak. (Melzak, 1973.)

A fájdalom tehát legalább annyira lelki kérdés, mint amennyire az érzékelőreceptorok működéséé.

A fentiekhez hasonló jelenségek vezettek el a **fájdalom kapuelméletéhez** (Melzak és Wall, 1982, 1985). Az elmélet szerint a fájdalom érzése nemcsak azt követeli meg, hogy a bőrben lévő receptorok aktiválódjanak, hanem azt is, hogy egy „idegi kapu” a gerincvelőben nyitva legyen, és továbbengedje a fájdalmat az agy felé (a kapu akkor záródik, ha a gerincvelő egyes rostjai aktiválódnak). Mivel az idegi kaput az agyból lefelé küldött jelek zárják,

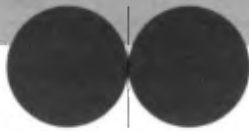
a fájdalom észlelt erősségét - amint azt a horoghinta-szertartásban láthattuk - a mentális állapot is befolyásolja. Mi is pontosan ez az „idegi kapu”? Úgy tűnik, hogy a közepagy egyik területe, a **PAG** (*periaqueductal gray*) játssza a központi szerepet, amelynek sejtjei olyan további idegsejtekkel állnak összeköttetésben, amelyek gátolják a fájdalomreceptorok jeleit továbbító idegsejteket (Jesell és Kelly, 1991). Amikor a PAG sejtjei aktívak, a kapu zárva van, amikor pedig nem aktívak, akkor nyitva.

Úgy tűnik, hogy az olyan erős fájdalomcsillapítók, mint például a morfium, a PAG területén fejtik ki hatásukat. A morfium emeli a PAG idegi aktivitását, s ennek következtében - mint láttuk - bezárul az idegi kapu. A morfium jól ismert analgetikus hatása tehát jól illik a kapuelméletbe. Saját testünk is termel egyébként olyan, *endorfinnak* nevezett vegyületeket, amelyek a morfiumhoz hasonló módon csökkentik a fájdalmat, és amelyekről szintén azt feltételezzük, hogy a PAG sejtjeire hatva bezárják a fájdalom idegi kapuit.

Vannak további, a kapuelmélethez ugyancsak jól illeszkedő jelenségek is. Az egyik az ingerléses érzéstelenítés, amikor a fájdalom kizárólag a PAG-sejtek ingerlésének hatására szűnik meg; mint például a kísérleti patkányokon, akik a hasműtét alatt fájdalomnak a legkisebb jelét sem mutatták (Reynolds, 1969). A jelenség enyhébb változata - amikor a sérült terület masszírozása enyhíti, valószínűleg szintén az idegi kapu bezárásával, a fájdalmat - mindannyiunk számára ismerős. A másik ilyen jelenség az *akupunktúra* révén elért fájdalomcsillapítás. A Kínából származó gyógyítóeljárás során a bőr egyes pontjaiba tűket szúrnak, amelyek forgatása a beszámolók szerint teljesen megszünteti a fájdalmat, és még nagyobb műtéteket is el lehet ébren lévő betegeken végezni (4.31. ábra). A tűk feltételezhetően a fájdalomkapukat bezáró idegrostokat ingerlik.

Számos bizonyíték áll rendelkezésünkre azzal kapcsolatban, hogy a gyógyszerek, a kulturális hagyományok és a keleti gyógyászati módszerek egyaránt képesek a fájdalom jelentős pszichés csökkentésére - miközben azt is tudjuk, hogy mindezen jelenségek mögött biológiai folyamatok állnak. A biológiai és a pszichológiai kutatások integrálásának újabb szép példájával állunk tehát ismét szemben.

Meggyőződhattünk róla, hogy az érzékelés biológiai és pszichológiai megközelítése között milyen gyümölcsöző tud lenni az együttműködés. Amint azt már a fejezet elején említettük, talán nincs a pszichológiának még egy olyan területe, ahol a két szint ilyen közel került volna egymáshoz, ahol a receptorok idegi folyamatai ilyen eredményesen magyaráznák a pszichikai szinten megmutatkozó



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Használjunk-e opiátokat a krónikus fájdalom enyhítésére?

Az opiátok igenis alkalmasak a krónikus fájdalom enyhítésére!

ROBERT N. JAMISON, Harvard Medical School

A fájdalom nemcsak az Egyesült Államokban, hanem az egész világon az egyik legsúlyosabb gond. Az amerikaiak egyharmadát, mintegy 80 millió embert kínoznak gyöttrő fájdalmak. Az emberek zöme – évenként mintegy 70 millió ember – elsősorban különféle fájdalmi miatt keresi fel orvosát. A krónikus fájdalom életünk szinte egyetlen területét sem kíméli, sem aludni, sem dolgozni, sem társaságba járni, sem napi teendőinket elvégezni nem enged bennünket. A krónikus fájdalomtól meggyötörteket általában a szorongás, a depresszió, az inger-



Robert N. Jamison

lékenység, a szexuális problémák és az enerváltság is utoléri. Korlátozott mozgás-terük előbb-utóbb anyagi problémákat von maga után, kilátásaik beszűkülnek. A pillanatnyi enyhülést hozó gyógyszerek hatása gyorsan elszáll, a fájdalom pedig ott marad. Élettani előnyei ellenére a krónikus fájdalom az egyik legádázabb ellenségünk (Jamison, 1996).

Nincs egyelőre közös állásfoglalás a krónikus fájdalom opiátok segítségével történő enyhítésével kapcsolatban. Az orvosok és az egyéb egészségügyi dolgozók elsősorban azért tiltakoznak az opiátok használata ellen, mert nem tartják elég hatásosnak őket, és

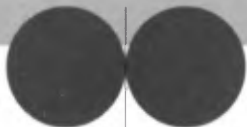
mert félnék az atipikus, a még fel nem tárt reakcióktól, a toleranciától, a hozzá szokástól. Az a mendemonda járja, hogy a betegek egy része hosszabb opiátszedés után pszichésen függővé válik, sőt az orvosok egy része egyenesen azon a véleményen van, hogy az opiátartalmú fájdalomcsillapítók pszichés distresszt, kedvezőtlen gyógyulási prognózist, kognitív károsodást és az egészségügyi ellátórendszerrel való függést eredményeznek. A szakirodalomban fellelhető adatok nem támasztják alá a fenti félelmeiket (American Academy of Pain Medicine and American Pain Society, 1996).

Az opiátoknak a krónikus fájdalom enyhítésénél való alkalmazását ellenzők gyakran abból a meg nem alapozott állításból indulnak ki, hogy a narkotikumok hosszú távú alkalmazása minden körülmények között káros. Ezzel szemben kutatók és gyakorló orvosok sokasága tanúsítja egyöntetűen, hogy milyen kevés a krónikus fájdalommal küzdő betegek között a rá- és a hozzá szokás, és hogy a krónikus fájdalom patofiziológiájával összeegyeztethetetlen a tolerancia kialakulása (Portenoy, 1990). Mindebből az következik, hogy az élhetőbb élet és a jobb működés eredménye messze felülmúlja az esetleges veszélyeket. Bizonyítást nyert továbbá, hogy az opiátterápia időt és költséget takarít meg a rehabilitációs programok számára, miközben alkalmazásukon mindenki csak nyer.

Munkatársaimmal a krónikus, nem rákos megbetegedésből eredő hátfájás opiátokkal való kezelését követtük figyelemmel (Jamison et al., 1998). Elsősorban arra voltunk kíváncsiak, hogy a véletlenszerűen kiválasztott hátfájós betegeknél mennyire biztonságos az opiátterápia hosszú távú fenntartása. A betegek véletlenszerűen kerültek az alábbi csoportok valamelyikébe: 1. nem narkotikumjellelű fájdalomcsillapítókkal kezelték,

2. korlátozott napi adagokban rövid ideig ható narkotikumokkal kezelték és 3. szükség szerinti, hosszan ható narkotikumadagokkal kezelték. A betegeket egy teljes éven át követték, majd gyógyszerelésüket fokozatosan leállították. Az eredmények azt jelezték, hogy az opiátterápia mind a fájdalom alakulására, mind a betegek hangulatára kedvező hatást gyakorolt, ráadásul a rá szokás jelentősebb kockázata nélkül, ugyanis a gyógyszerkipróbálásban részt vevők készségesen együttműködtek - a függőség legkisebb jele nélkül - a gyógyszerrel való leszokásban.

Saját kutatócsoportunk és mások eredményei alapján egyre biztosabban állíthatjuk, hogy amennyiben a morfiumot vagy a többi opiátot fájdalom enyhítésére használjuk, hozzá szokás szinte alig következik be. A megállapítás nemcsak embereknél, hanem állatoknál is igaz. A további kísérleteknek ezek után már csak azt kell megállapítaniuk, hogy az opiátterápia milyen típusú fájdalomknál a leghatásosabb. Bízunk abban, hogy a hát- vagy fejfájással, ízületi gyulladással vagy rákos eredetű fájdalommal küszködő emberek élete a jövőben valamivel könnyebb lesz. Addig is emberek milliói fognak szükségtelenül szenvedni életükben és halálukban, a nem rákos eredetű fájdalommal küzdők pedig könnyen a drogfogasztók között találhatják magukat. Sokat kell még tennünk azért, hogy eloszlassuk a fájdalom ellen használt narkotikumokkal szembeni előítéleteket. Pedig nyilvánvaló, hogy az okosan alkalmazott opiátok hatásosan bevethetőek a fájdalom ellen. Amint azt Ronald Melzack nemzetközileg elismert pszichológus és fájdalom szakértő kijelentette, társadalmi szinten kell támogatnunk az opiátok alkalmazását minden olyan esetben, amikor a „szükségtelen tragédiák” megelőzhetőek (Melzack, 1990).



AZ ÉREM KÉT OLDALA Használjunk-e opiátokat a krónikus fájdalom enyhítésére?

Miért nem szabad opiátokat alkalmazni a krónikus fájdalom enyhítésére?

DENNIS C. TURK, University of Washington School of Medicine

Már az idősámításunk előtti IV. században nagyon jól ismerték az opiátok fájdalomcsökkentő hatását, különösen a hirtelen és rövid ideig tartó, például valamilyen orvosi beavatkozást követő fájdalmak esetében. A krónikus fájdalmak hosszú távú csillapítása azonban soha nem tudott polgárjogot nyerni, s az 1960-as és 1970-es években két szempontból is új megvilágításba került az opiátok gyógyászati célú felhasználása.

A behaviorista Wilbert Fordyce (1976) az operáns kondicionálás elvét kiterjesztette a krónikus fájdalomra is, mondván, hogy egy ember fájdalmának mértékét kizárólag beszámoló és viselkedése alapján tudjuk megítélni. Ebből az következik, hogy a családtagok és az orvosok csakis ezekre a „fájdalomtükröző” viselkedésekre (a kín, a distressz és a szenvedés nyílt kifejezésére) képesek válaszolni. Fordyce szerint az opiátkezelés a fájdalomtükrözés negatív megerősítését szolgálja, azaz, ha a betegek az opiátot tartalmazó fájdalomcsillapítókat orvosi előírásra szedik, akkor előbb-utóbb - a megfelelő hatóanyag-tartalmú gyógyszerhez való folyamatos hozzájutás érdekében - fokozni fogják fájdalomtükröző viselkedésüket. Fordyce nem mást állított, mint hogy az opiátkezelés leállítással a fájdalomtükrözés is alábbhagy.

Türk és Okifuji (1997) kimutatta, hogy az orvosok sokkal gyakrabban írtak fel olyan esetekben opiátokat, amikor a krónikus fájdalomban szenvedő betegek depresszióról, életük ellehetetlenüléséről panaszkodtak, és kirívó fájdalomtükröző viselkedést mutattak (eltorzult arc, sántikálás), még akkor is, ha ezt tényleges betegségük vagy a valószínű fájdalom súlyossága nem indokolta. Az opiátokat tehát nyilvánvalóan az érzelmi distressz, és nem a fájdalom vagy a betegség váltotta ki. Az opiátok megerősítő jellege tehát magas szinten fogja tartani a beteg panaszait, talán még a szubjektív fájdalomélményt is.

Az opiáthasználattal megkérdőjelező másik tényezőt az 1970-es évek drogellenes, az egész társadalomra kiterjedő mozgalmi képviselik (Mondj nemet a drogra!). Az indokolatlan droghasználattal szembeszálló

mozgalom sajnos úgy avatkozott bele az opiátok orvosi alkalmazásába, hogy még a jogos, a fájdalmat életmentő jelleggel csillapító esetekben is kifogásolta használatukat a rászokás veszélye miatt.

Egyre nyilvánvalóbb lett a rászokás, a tolerancia és a mellékhatások miatti aggodalom, hiszen mindenki számára közzismert, hogy a drogok fokozott használata fizikai, pszichikai és szociális ártalmakkal jár, és hogy használóik ennek ellenére nem mondanak le rólok. A fizikai függőség kialakulása minden olyan szer gyógyszerészetileg bizonyított velejárója, amelyek hirtelen abbahagyása vagy antagonistájának alkalmazása megvonásos tüneteket idéz elő. Fizikai függőség nemcsak az opiátok, hanem még jó néhány szer hosszan tartó alkalmazása során kialakulhat, de a gyógyszernek tekintett opiátoknál fennáll annak a veszélye, hogy a betegeknek egyre nagyobb adagra lesz szükségük a fájdalomcsillapítás fenntartásához. Előfordulhat, hogy a tolerancia miatt megnövekedett igényt nem lehet elkülöníteni a háttérben lévő betegség súlyosbodásától, amely valóban növelheti a fájdalmat.

Az 1980-as évek közepétől ugyanakkor többen (pl. Melzack, 1990; Portenoy és Foley, 1986) kifogásolták azt, hogy az illegális droghasználat tapasztalatait kiterjesztik az orvosi használatra is. Azzal érveltek, hogy amennyiben az opiátok megbízhatóan enyhítik a krónikus fájdalomban szenvedő betegek tüneteit, akkor még hosszú távú alkalmazásuk is megbocsátható, és az a bűn, ha megfosztják a betegeket az erre alkalmasnak tartott opiátok áldásos hatásától.

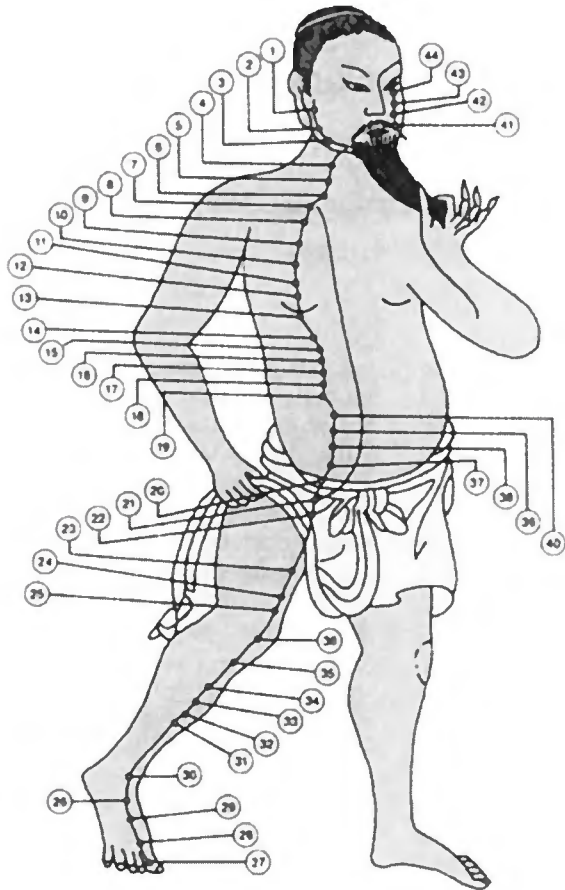
Több vizsgálat is próbálta ellenőrizni az opiátok tartós használatának következményeit a krónikus fájdalomknál (Türk, 1996), de eredményeik nem egyértelműek. Kevés volt az olyan kontrollcsoportokkal ellenőrzött, randomizált próba, amelyekben az orvosok és a betegek nem tudták, hogy utóbbiak pontosan mit szednek - ráadásul az úgynevezett „krónikus fájdalomterápia” próbák átlagosan mindössze hat hétig tartottak. Noha az opiátok huzamos használatára irányuló vizsgálatok zöme a krónikus fajda-

lom jelentős és problémamentes csökkenését jelezte, időnként előfordultak rászokással és kínos mellékhatásokkal kísért problémák is (Türk, 1996). A fájdalom jelentős csökkenését továbbá soha nem kísérte a betegek fizikai állapotának jelentős javulása, sőt inkább arra akadt néhány példa, hogy szubjektív fájdalomérzésük és fizikai állapotuk az opiátok alkalmazásának leállítása után kedvezőbb fordulatot vett (Flor, Fydrich és Türk, 1992).

Az a tény is egyre több aggodalomra adott okot, hogy az opiátok tartós használatát kísérő neurotoxicitás következtében az idegrendszerben olyan maradandó változások jönnek létre, amelyek a perifériális idegeket paradox módon még érzékenyebbé teszik a fájdalomra, s a fájdalomküszöb csökkenését, „hiperalgéziát” eredményeznek (Mao, Price és Mayer, 1995).

Az elvégzett vizsgálatok nyomán megszülető aggályokat az alábbi pontokban lehetne összefoglalni: 1. az úgynevezett kettős vakvizsgálatok, amelyekben sem az orvos, sem a beteg nem tudta, az utóbbi milyen gyógyszert szed, túlságosan rövid ideig tartottak; 2. a betegek fizikai állapotában igen ritkán lehetett kimutatni lényeges javulást; 3. fogalmunk sincs az opiátok évtizedes alkalmazásának következményeiről; 4. a vizsgálatok egy részében súlyos rászokás és egyéb mellékhatások mutatkoztak; 5. a tartós használat olyan idegrendszeri változásokat eredményezhet, amelyek fokozhatják a fájdalomra való érzékenységet; 6. egyes fájdalomklinikákon az opiátok alkalmazásának csökkentését a betegek fájdalomának enyhülése kísérte.

Az igazi kérdés nem az, hogy a krónikus fájdalmat lehet-e opiátokkal enyhíteni, hanem az, hogy miként lehet úgy alkalmazni hosszú távon problémamentesen őket, hogy a betegek fájdalmának és szenvedésének csökkenését fizikai és pszichikai állapotuk javulása kísérje. Egyelőre azonban korai lenne azt mondani, hogy az opiátok mindenki számára hosszú távú megoldást jelentenek a krónikus fájdalom csillapításában.



4.31. ÁBRA • Jellegzetes akupunktúra-térkép

A számok azokat a helyeket jelölik, ahová tűket lehet elhelyezni, melyeket aztán forgatnak, elektromosan feltöltötenek vagy melegítenek. A módszer sok esetben hatásos fájdalomcsillapítást eredményez

jelenségeket. A látás vizsgálatánál a látás érzékenységének és élességének pszichikai jelenségei maradéktalanul levezethetők a különböző receptorok (csapok és pálcikák) ganglionokhoz való kapcsolódásából, és (ugyancsak a látásnál) azt is tapasztalhattuk, hogy a színlátás pszichológiai elméleteiből indultak ki a későbbi biológiai kutatások (a három-

féle csap felfedezése). A látás vizsgálatánál az eredetileg pszichológiai elméletnek induló hangmagasság-érzékelés helyelmélete felhívta a figyelmet az alaphártya fiziológiai tulajdonságaira. Ha bárkinek bármikor szüksége lenne a pszichológiai és biológiai kutatások ötvözésének szép példájára, forduljon csak nyugodtan ehhez a területhez.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szaglás ingeréül az illékony molekulákat kibocsátó anyagok szolgálnak. Az egyes anyagokról leváló molekulák a levegőn keresztül jutnak be az orrjáratba.
- Az ízlelés ingeréül a sós vízhez hasonló nyálban oldódó anyagok szolgálnak. Az ízreceptorok a nyelv dudorain, az *ízlelőbimbókon* és a szájban csoportosan fordulnak elő.
- A nyomás- és hőérzékelést a bőrérzékletek közé soroljuk. A nyomásra az ajkak, az orr és az orcák a leginkább, a nagylábujjak pedig a legkevésbé érzékenyek. A bőr hőmérsékletének változását rendkívül hamar, már 1 Celsius-fokos eltérésnél észreveszünk. A hőmérsékletet annak megfelelően kódoljuk, hogy a hideg vagy a melegreceptorok aktiválódtak-e.
- A fájdalom ingere bármilyen, szöveti károsodást okozó inger lehet. A fázisos fájdalom általában hamar lecsengő, gyorsan erősödő és gyorsan enyhülő érzés; míg a tónusos fájdalom jóval tompább és hosszan tartó. A fájdalom iránti érzékenységet számos, a közvetlen ingeren kívüli tényező befolyásolja, például a személy kultúrája, elvárásai vagy korábbi tapasztalatai.

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Előfordul, hogy a különböző szenzoros rendszerek kilépnek kereteikből, és úgynevezett *szinesztéziát* hozva létre, időnként összekapcsolódnak. A háttérben természetes okok és pszichoaktív szerek egyaránt állhatnak. Vannak, akik látják a muzsika „színeit” vagy hallják a különböző illatok „hangját”. Az érzékletek kódolásáról eddig megismertek alapján hogyan értelmeznék ezeket a jelenségeket?
2. Mi történne, ha egyszer csak elveszítené fájdalomérzékelését? Mi történne, ha szaglását veszítené el? Melyik lenne a rosszabb, és miért?

1. Pszichológiai szinten az érzékelési folyamatok egyszerű ingerekhez kapcsolódó, jelentés nélküli élmények, biológiai szinten pedig az érzékszervi rendszer és a kapcsolódó idegpályák működését, az ingerek feldolgozásának első állomását képviselik. Az érzékek közé a látást, a hallást, a szaglást, az ízlést, a nyomás, a hőmérséklet és a fájdalom érzékelését, valamint a testérzékelést soroljuk.

2. Az érzékek egyik általános jellemzője a változásra való érzékenység. Az ingerintenzitásra való érzékenységet az abszolút küszöbvel, vagyis a legkisebb, megbízhatóan észlelhető mértékű ingerenergiával mérjük. A változásra való érzékenységet a különbségi küszöb vagy éppen észrevehető különbség (éék) méri, tehát az a legkisebb különbség két inger között, amely megbízhatóan észlelhető. Az észleléshez szükséges változás mértéke együtt nő az inger kezdő intenzitásával, és körülbelül azzal arányos (Weber-Fechner-törvény).

3. A másik általános jellemző a küszöb feletti ingerek intenzitása és az érzékelés közötti kapcsolat. Az összefüggéseket a Stevens-törvénnyel fejezhetjük ki, amelynek értelmében az inger érzékelt erőssége az inger fizikai erősségének valamilyen hatványfüggvénye. A hatványfüggvények mindegyik érzékleti modalitásnál másképpen alakulnak. A legtöbb esetben, mint például a hangerő érzékelésénél, az r kitevő kisebb 1-nél, ami azt jelenti, hogy a görbe konkáv lesz, tehát a növekvő fizikai intenzitás a pszichikus intenzitásban egyre csökkenő növekedést vált ki. Más esetekben, például a fájdalom nagyságának érzékelésénél, a kitevő nagyobb 1-nél, ami azt jelenti, hogy a görbe konvex lesz.

4. Az érzékelés egy zajban elrejtett jel azonosításaként is felfogható. Némely esetben a zajt is jelnek fogjuk fel - ez a téves riasztás esete; amikor pedig helyesen ismerjük fel az ingert, akkor találatról beszélünk.

A szignáldetekciós elmélet segítségével az ingerek észleléséhez két érték is hozzárendelhető; az egyik a megfigyelő ingerre való érzékenységre utal, a másik pedig válaszkészségre (mennyire kész „látom a jelet” választ adni). A szignáldetekciós elmélet nemcsak a tudomány terén, hanem a gyakorlatban is alkalmazható, amennyiben értékelni képes egy olyan radiológus teljesítményét, akinek a röntgenfelvételek zajos háttérében kell a rendellenességeket kiszűrnie.

5. Az érzékleti modalitásoknak a fizikai energiát idegimpulzusokká kell átalakítaniuk. Ez a transzdukciónak a folyamata, amelyet receptorok hajtanak végre. A receptorok és az idegi pályák az inger intenzitását az idegimpulzusok gyakoriságával és időbeli mintázatával kódolják; az inger minőségéért viszont a specifikus idegrostok és azok aktivitásmintázatai felelősek.

6. A látás ingere a fény, az elektromágneses sugárzás 400-700 nanométer közötti tartománya. A szem képalakító (szaruhártya, pupilla, lencse) és transzdukciónak a rendszeréből áll. A transzdukciónak a rendszer a képet elektromos impulzusokká alakítja, és a retinában helyezkedik el, ami a látás receptorait, a csapokat és a pálcikákat tartalmazza.

7. A csapok nagy intenzitásnál működnek, színérzékeléshez vezetnek, és csak a retina közepén (fovea) található; a pálcikák alacsony intenzitásnál működnek, színtelen érzékeket közvetítenek, és többségben vannak a retina perifériáján. Fényintenzitás-érzékenységünket a pálcikák és a csapok tulajdonságai szabják meg. A legfontosabb ezek közül az, hogy több pálcika, mint csap kapcsolódik egy-egy ganglionsejthez; ezért a pálcikák érzékenysége nagyobb, mint a csapoké, de a csapokon alapuló látás élesége jobb, mint a pálcikákon alapuló.

8. A fény különböző hullámhosszai különböző színélményt eredményeznek. Három, egymástól elég távol eső hullámhosszú fény keverékéből szinte minden szín előállítható.

Ezt a tényt magyarázza meg a háromszín-elmélet, mely szerint a színészlelés háromféle receptoron (csapon) alapszik, melyek mindegyike a spektrum más-más hullámhosszú tartományára a legérzékenyebb.

9. Négy alapvető színérzéklet van: a vörös, a sárga, a zöld és a kék. Ezek keverékei képezik színélményeinket, kivéve, hogy vöröseszöldet és sárgáskéket sosem látunk. Ez utóbbi tényt magyarázza az ellenszínélmélet, amely vörös-zöld és sárga-kék ellenfolyamatok létét feltételezi, amelyek mindegyike különbözőképpen válaszol saját ellenszínére. A háromszín- és az ellenszínélmélet - mondván, hogy a látórendszer két különböző idegi szintjén érvényesülő folyamatokról van szó - sikerült eredményesen ötvözni egymással.

10. A hallás ingere a nyomásváltozások hulláma (hanghullám), érzékszerve a fül. A fül részei a külső fül (a fülcimpa és a hallójárat), a középfül (a dobhártya és a hallócsontocskák) és a belső fül. A belső fülben található a csiga, egy felcsavart cső, ami az alaphártyát tartalmazza. Az alaphártyán vannak a szőrsejtek, a hallás receptorai. A külső és középfül által szállított hanghullámok rezgésbe hozzák az alaphártyát, ami meghajlítja a szőrsejteket, és idegimpulzusokat generál.

11. A hang legfeltűnőbb minőségi jellemzője, a hangmagasság a hanghullám frekvenciájával együtt nő. Abból, hogy két egyszerre megszólaló különböző hangból mindkettő hangmagasságát halljuk, arra következtethetünk, hogy sok receptor lehet, amelyek különböző frekvenciákra válaszolnak. A hangmagasság idői (frekvencia-) elméletei szerint a hallott hangmagasság a hallórendszer idegi válaszainak időbeli mintázatától függ, amelyet viszont a hanghullám időbeli mintázata határoz meg. A helyelméletek szerint minden frekvencia az alaphártya egy bizonyos helyét ingerli, és minden hely ingerlése egy bizonyos hang-

magasság érzetét kelti. Mindkét elméletnek helye van, minthogy a frekvenciaelmélet az alacsony, a helyelmélet pedig a magas frekvenciák észlelését magyarázza meg.

12. A szaglás fontosabb más fajoknál, mint az embereknél. Sok állat sajátos illatanyagokat (feromonokat) használ kommunikáció céljára, és - úgy tűnik - az emberek is rendelkeznek hasonló lehetőséggel. A szaglás ingerei az egyes anyagokat elhagyó molekulák. A molekulák a levegőben terjedve ingerlik az orrüregben magasan fekvő szagreceptorokat. Sok (ezres nagyságrendű) különféle receptor van. Bár nincs elegendő szókincsünk a szagok leírására, egy átlagos személy 10-40 ezer szagot képes megkülönböztetni, a nők többet, mint a férfiak.

13. Az ízlelési nemcsak a megízlelt anyag,

hanem genetikai örökségünk és múltbeli tapasztalataink is befolyásolják. Az ízlelés ingerei a nyálban oldódó anyagok. A legtöbb ízreceptor csoportokban (ízlelőbimbókban) található a nyelv. Az érzékenység a nyelv helyétől függően változik. Minden íz a négy alapíz (édes, savanyú, sós és keserű) egyikevel vagy többnek a kombinációjával írható le. A különböző ízminőségeket részben az aktivált idegrost (különböző rostok válasznak a legjobban mindegyik íze), részben a rostok aktivitásmintázata kódolja.

14. A nyomás- és hőérzékelést a bőrérzékeltek közé soroljuk. A nyomásra az ajkak, az orr és az orcák a leginkább, a nagylábujj pedig a legkevésbé érzékeny. A bőr hőmérsékletének változását rendkívül hamar, már 1 Celsius-fokos eltérésnél észrevesszük.

A hőmérsékletet annak megfelelően kódoljuk, hogy a hideg- vagy a melegreceptorok aktiválódtak-e.

15. A szöveti károsodást okozó erősségű ingerek a fájdalomérzés ingerei. Két különböző fajta fájdalom van, amelyeket más idegpályák közvetítenek: a fázisos fájdalom általában hamar lecsengő, gyorsan erősödő és gyorsan enyhülő érzés; míg a tónusos fájdalom jóval tompább és hosszán tartó. Fájdalomérzékenységünket nagyban befolyásolják az ártalmas ingeren kívüli tényezők, mint a kultúra, az attitűdök és az előzetes tapasztalatok. Ezek a tényezők hatásukat a gerincvelői kapuk kinyitásával és bezárásával fejthetik ki. Fájdalmat akkor érzünk, ha a fájdalomreceptorok aktívak, és a kapu nyitva van.

KULCSFOGALMAK

visszavetítések
abszolút küszöb
pszichofizikai módszer
pszichofizikai függvény
foton
standard
éppen észrevehető különbség (éék)
Weber-állandó
küszöb feletti ingerek
hatványfüggvény
hatványkitevő
szignáldetekciós elmélet
észlelés
elfogultság
jel
zaj
találat
téves riasztás
találati arány
téves riasztási arány
érzékszervi kódolás
transzdukció
intenzitás
minőség
idői mintázat
retina

pupilla
pálcikák
csapok
fovea
fényadaptáció
fényadaptációs görbe
látásélesség
Snellen-féle látásélesség
kontrasztlátás
színkonstancia
színárnyalat
élénkség
telítettség
Munsell rendszere
szín-összehasonlító kísérlet
metamerek
színtévesztők (dikromátok)
színvakok (monokromátok)
háromszín-elmélet
ellenszínelmélet
talamusz
hanghullám
frekvencia
hertz (Hz)
hangmagasság
amplitúdó
hangerő

decibelskála
hangszín
hallórendszer
külső fül
középfül
dohhártya
ovális ablak
kalapács
üllő
kengyel
csiga
alaphártya
szőrsejtek
frekvenciaelmélet (idői elmélet)
rezonancia
a hangmagasság érzékelésének helyelmélete
feromonok
szaglórendszer
szaglógumó
szaglókéreg
ízreceptorok
fázisos fájdalom
tónusos fájdalom
a fájdalom kapuelmélete
PAG

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

http://www.exploratorium.edu/learning_studio/cow_eye/index.html

Akartál valaha is tehénszemet boncolni? Most itt a lehetőség! Hamarosan meglátod a hasonlóságot az ember és a tehén szeme között. *InfoTrac Online Library*- Csak regisztrálás után lehet belépni.

5.

ÉSZLELÉS

A FEJEZET TARTALMA

Mire jó az észlelés? /171

Figyelem /173

Szelektív figyelem/173

Hallás és figyelem /174

Figyelem, észlelés, emlékezet /174

Lokalizáció/176

A tárgyak elkülönítése /176

Távolságészlelés/179

Mozgásészlelés/181

Felismerés/184

Az összeillesztési probléma: figyelem előtti és figyelmi folyamatok/185

A tárgyak azonosítása /186

A felismerés későbbi szakaszai:
hálózati modellek/188

A természetes tárgyak felismerése és a felülről lefelé irányuló folyamatok/189

A felismerés zavarai/192

Absztrakció/193

Perceptuális konstanciák/196

Élénkség- és szinkonstancia /197

Alakkonstancia/198

Nagyságkonstancia /198

Illúziók/199

Minden szenzoros modalitásban léteznek konstanciák / 202

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Munkamegosztás az agyban / 202

A figyelem idegi alapjai / 202

A látókéreg/203

Felismerés és lokalizáció / 204

Perceptuális fejlődés / 206

A csecsemők diszkriminációs képességei/207

Szabályozott ingerfeltételek/209

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A virtuális valóság csökkenti az erős fájdalomkat/176

AZ ÉREM KÉT OLDALA: A perceptuális fejlődés veleszületett vagy szociális tanulással elsajátított folyamat? / 210

A sátor és a medve

Az 1990-es évek elején egy meleg szombati napon két fiatalember, nevezzük őket Alexnek és Kennek, montanai otthonából vadászni indult. Egy elhagyott erdei úton mentek felfelé, és miközben mindenféle vadászattal kapcsolatos dolgokról beszélgettek, a medvékre terelődött a szó. Alex egy héttel korábban látott a környéken egy medvét, és mindketten félelemmel vegyes tisztelettel gondoltak a veszélyes teremtményekre. Tudták, hogy vadászfegyvereik erősek, de azzal is tisztában voltak, hogy a medvék is. Folyamatosan résen kellett tehát lenniük.

Már éjfélre járt az idő, mikor Alex és Ken ugyanazon az erdei úton hazafelé indult. Holdtalan éjszaka volt, az erdőt csend és sötétség uralta. Mindketten elfáradtak a nap végére. Egy kanyarban befordulva egyszerre mély morgás ütötte meg a fülüket, amely mintha az út közepén lassan imbolygó, homályba burkolózó félelmetes állat felől jött volna, mintegy 50 méterre tőlük. Rémulten előkapták puskáikat, és lőttek. A morgás és az imbolygás hirtelen megszűnt, ám egy pillanattal később egy minden kétséget kizáróan emberi sikoly hasított az éjszakába. A vadászok afeletti elégedettségét, hogy értelmetlenül tették a medvét, zavar és hitetlenkedés váltotta fel, amikor rájöttek,

hogy a medve egyáltalán nem medve volt. Hanem egy sátor, két alvó kempingezővel. Közülük az egyik akkorra már holtan feküdt, puskagolyóval a mellében, a másik mellette térdelt és rémulten sikoltozott.

Az eset kivizsgálása során később kiderült, hogy Ken puskagolyói csak keresztülmentek a sátoron, de nem okoztak sérülést; a végzetes lövedék Alex puskájából származott. Alex tehát bíróság elé került gondatlanságból elkövetett emberölés vádjával. A haláleset tragikusságát csak fokozta, hogy Alex a tárgyaláson lelkileg összeomlott a történet miatt. Egyetlen dologban ugyanakkor mind Alex, mind Ken egészen biztosak voltak: medvét láttak akkor éjjel, és nem sátrat. Mindketten megesküdtek rá, hogy eszükbe sem jutott volna lőni, ha a legcsekélyebb gyanúja is fennáll annak, hogy az a valami nem medve. A vád ezeket a kijelentéseket nevésséges és körmönfont hazugságnak nevezte. Bevitték a golyó szaggatta sátrat a tárgyalóterembe, és az ügyész megkérdezte az esküdtektől: „Lehetséges-e, hogy a vádlott valóban összetévesztette ezt a téglalap alakú sárga sátrat egy szőrös barna medvével?”

Tényleg, lehetséges-e? Első hallásra az ügyész kérdése jogosnak tűnik, hiszen a tárgyalóteremben álló nagy sárga sátor egyáltalán nem hasonlított medvére. Az észlelés

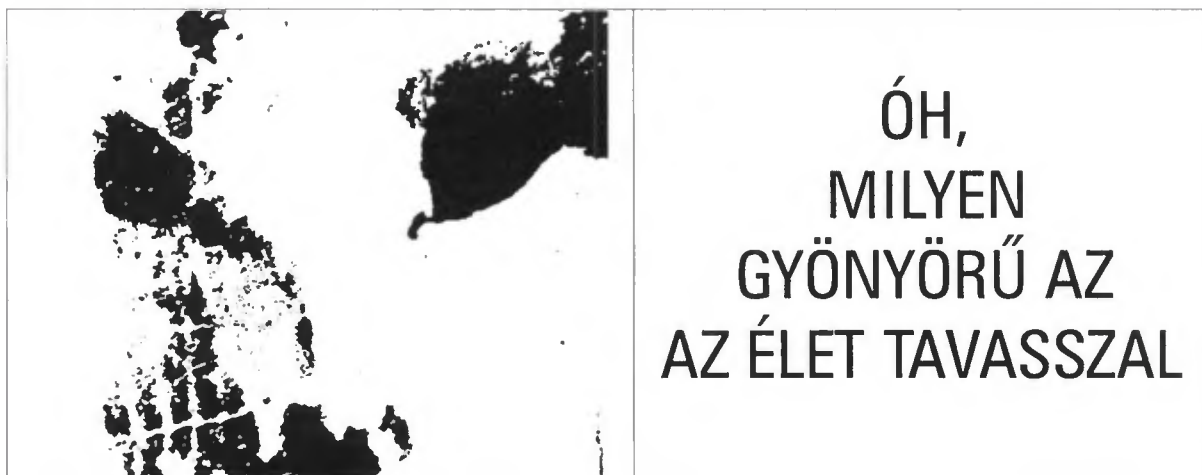
(ebben az esetben a vizuális észlelés) kutatásának mintegy fél évszázadnyi története alapján azonban nem tartható kizártnak, hogy Ken és Alex a sátrat tényleg medvének látta. Az alábbi fejezetben kifejtjük ennek lehetséges okait, és bemutatjuk azt a folyamatot, amelynek során az előző, a 4. fejezetben tárgyalt érzéketeket a viselkedésünkkel közvetlen kapcsolatban álló észleletekké alakítjuk át.



Észlelőrendszerünk jól működik, hiszen a világról meglehetősen pontos észleleteink vannak, ugyanakkor egyes esetekben a rendszer bizony csődöt mond. Hogyan lehetett ezt a sárga sátrat veszélyes medvének látni?

Hogy érzékeltessük, milyen kapcsolatban áll egymással az érzékelés és az észlelés, kezdjük a fejezetet egy kis demonstrációval. Nézze meg figyelmesen az 5.1. ábra bal oldali tábláját! Felismer rajta valamilyen tárgyat? Amennyiben Ön olyan, mint bárki más (és még nem látta az ábrát), akkor minden bizonnyal nemmel válaszol. Most nézze meg az 5.1. ábra jobb oldali részét is. Mi van odaírva? Ha olyan, mint mások, és még nem látta az ábrát, valószínűleg azt olvassa: „Óh, milyen gyönyörű az élet ta-

vasszal.” Mindkét esetben észleleteket hozott létre a kedves olvasó, mégpedig az első esetben jelentés nélküli fekete-fehér foltokból, a másodikban pedig egy közhelyes kijelentésből. Észleletei egy tőle független ingerből, a szemébe érkező és retinájára eső fényből keletkeztek. Mindkét esetben ugyanakkor érdekes és szisztematikus össze nem illések mutatkoznak a nyers ingerbemenet és az azt követő észlelet között. Biztos abban, hogy a „Gyönyörű az élet” kijelentés valóban az, aminek látta? Most néz-



5.1. ÁBRA · A nyers adatok és a létrejövő percepció

Balra: Ábrázol valamit ez a kép? (Ha segítségre van szüksége, lapozzon előre a 213. oldal 5.38. ábrájához.) Jobbra: Mi van odairva?

ze meg még egyszer, és olvassa el a mondatot újra, nagyon figyelmesen, szóról szóra. Látni fogja, hogy valójában az van odairva: „Óh, milyen gyönyörű az az élet tavasszal.” És mi a helyzet a jelentés nélküli fekete foltokkal az 5.1. ábra bal felében? Egyáltalán nem értelmetlen folthalmaz az 5.1. ábra bal oldala, igaz? Ha Ön olyan, mint a többi ember, akkor nem is akarja elhinni, hogy *valaha is annak látta*. A szemünkbe érkező inger továbbra is ugyanaz, mint ami korábban volt, de az észlelet teljesen más: a fekete-fehér foltok immáron integrált egésszé állnak össze.

A demonstrációkkal arról szerettük volna meggyőzni, hogy a világot - még ha az információk töredékesen és apró darabokban kerülnek is érzékleti rendszerünkbe - nem észleljük töredékesnek. Tárgyak és emberek világa tárul elénk, egy olyan világ, amely integrált egészekkel ajándékoz bőségesen meg bennünket, nem pedig érzékletek morzsáival bombáz kaotikusan. Csak különleges körülmények között - amikor például rajzolunk vagy festünk - vesszük észre az ingerek egyedi tulajdonságait és részleteit; legtöbbször háromdimenziós tárgyakat látunk, szavakat vagy zenét hallunk.

Mire jó az észlelés?

Az élőlényeket környezetük végtelen sok megoldandó probléma elé állítja. A problémák természetesen és a megoldások rafináltsága az élőlény természetétől és bonyolultságától függ. A nárcisz előtt álló „gondok” viszonylag egyszerűek. Azt kell eldöntenie, hogy a körülötte lévő talaj minőségét figyelembe véve merre növegtesse gyökereit, ami a talaj szerkezetétől, valamint a tápanyagok és a víz talajban való eloszlásától függ. Továbbá azt is tud-

nia kell, hogy a Nap helyzetéhez képest merre forduljon.

Nagyjából ez minden, amire egy nárcisznak szüksége van. Nem mondunk valószínűleg újdonságot ugyanakkor azzal, hogy az emberek ennél jóval bonyolultabbak. Az észlelés terén az emberek és a nárciszok közötti legfontosabb különbség az, hogy egyrészt az emberek képesek *helyváltoztatásra*. Legtöbbször állandóan jövünk-megyünk, előre kigondolva azt, hogy merre haladjunk, és hogy milyen akadályokat győzzünk le útközben. Másrészt az emberek képesek *tárgyak manipulálására*. Autót vezetünk, aláírásokat adunk, helyzetbe kerülve gölt rúgunk a kapuba. Harmadrészt az emberek **szimbólumok**, például írott vagy kimondott szavak, képfirásjelek alapján döntéseket hoznak. Negyedrész a hirtelen és váratlan események kezelése érdekében összetett *terveket* dolgoznak ki és hajtanak végre. Ha egy sötét sikátorban megpillantunk egy gyanús alakot, élesre fent késsel a kezében, mérlegelve lehetőségeinket, inkább átmelegyünk az utca túloldalára, és biztonságosan elkeveredünk mások között.

Hogyan vagyunk ezekre a dolgokra képesek? Az egyik magyarázat, hogy a környezetünkben begyűjtött információ - egészen pontosan a környezet retinánkon keletkező kétdimenziós reprezentációja - önmagában elégséges ahhoz, hogy normális életet éljünk. J. J. Gibson pszichológus állította fel a fenti szemléletet képviselő **ökológiai látvány-elméletet**, amely szerint a világból hozzánk érkező optikai információk gazdag áradata - a textúra távolság szerinti változása, a tárgyak egymáshoz képest való elmozdulása, amint elsétálunk mellettük, és így tovább - elég ahhoz, hogy (legalábbis a való életben) megoldjuk mindazokat a látással kapcsolatos problémákat, melyekkel a világban szembekerülünk.

Gibson elméletét - bár igen ötletes és aprólékosan kidolgozott volt - a legtöbb észleléssel foglalkozó kutató elégtelennek tartotta és elvetette. Szerintük egy állandóan frissített környezeti modellre vagy képre van szükségünk, a világ agyban leképezett reprezentációjára, amelynek segítségével észleléseink, döntéseink vagy viselkedésünk tudatos lesz. Egy ilyen modell létrehozásához és fenntartásához két dolog szükséges. Az egyik a külső világról való információk valamilyen módon történő beszerezése. A 4. fejezetben már tárgyaltuk, hogy miként működnek ebben közre különböző érzékszerveink. A nyers adatok begyűjtése önmagában persze még ugyanúgy nem elégséges modellek kialakításához, amint egy farakás sem ahhoz, hogy házat építsünk belőle. Szükségünk van valamilyen szervező elvre is, amelynek segítségével a nyers információkat koherens szerkezetbe rendezhetjük. A szervező elv olyan dolgokat kell magában foglaljon, mint bizonyos, a világ felépítésével kapcsolatos *előfeltevések*. Például, hogy a madarak általában magasabban vannak, mint a lovak, a mosógép a fürdőszobában áll, a tűzhely általában a hűtőgép közelében áll, a helyszíneket általában egyetlen fényforrás világítja meg, és így tovább. Az észlelés során ezeket a feltevéseket használjuk fel arra, hogy a bejövő nyers információkat a világ olyan egységes modelljévé szervezzük, amelyre már nyugodtan alapozhatunk döntéseket és cselekedeteket. A fenti folyamat általában nagyon hatékonyan működik, és például egy, a környezetünkben lévő sárga sátor az elménkben egy sárga sátor modelljét, észleletét kelti. Néha azonban akadozik, és a környezetünkben lévő sárga sátor elménkben medveként jelenik meg, amelyet megpróbálunk lelőni. Általánosságban elmondhatjuk, hogy minden szenzoros modalitásnak - a látásnak, a hallásnak és így tovább - van egy érzékszerve, amely a nyers információkat begyűjti, valamint az agyban egy olyan központi feldolgozóegység, amely a nyers információkat szervezett észleletekké alakítja át.

Az észlelés elég összetett folyamat ahhoz, hogy bármilyen felosztás némileg önkényesnek tünjön, a rend kedvéért azonban érdemes az észleléssel kapcsolatos témákat öt kategóriába sorolni. Először is, a *figyelem* segítségével döntést kell hoznunk arról, hogy a továbbiakban az információ *mely* részeit dolgozzuk fel, és melyeket vessük el. (A bal oldali beszélgetésre füleljek-e, ahol mintha éppen a házastársamról pletykálnának, vagy a jobb oldalira, amely a legújabb tőzsdei tippek körül forog?) Másodszer, a rendszernek meg kell tudnia határozni,

hogy *hol* vannak a számára fontos dolgok. (Ez a minden bizonnyal igen veszélyes tárgy vajon karnyújtásnyira van tőlem balra, vagy százméternyire előttem, vagy hol?) Harmadszor, az észlelőrendszernek képesnek kell lennie annak meghatározására is, hogy *milyen* tárgyakat észlel. (Sátrat látok-e, vagy medvét?) Negyedszer, a rendszernek képesnek kell lennie egyfajta *absztrakcióra*, arra, hogy kivonja a felismert tárgyak legfontosabb megkülönböztető vonásait. (A hurkás és hepehupás kanapé annak ellenére téglalap alakúnak látszik, hogy alakja nem teljesen téglalap.) Az absztrakciós készség szorosan kapcsolódik az észlelőrendszer ötödik fontos tulajdonságához, a perceptuális *konstanciához*. Az észlelőrendszernek állandónak kell észlelnie a tárgyak egyes jellemzőit (tehát az ajtónak téglalap alakja van akkor is, ha félig nyitva olyan szögben látjuk, hogy a retinán trapéz alakú kép jön létre).

A következő öt alfejezetben először az alábbi öt, a figyelem, a lokalizáció, a felismerés, az absztrakció és a konstancia témáját járjuk körül, majd áttekintve az észlelési folyamatok biológiai hátterét, az észlelés fejlődésével zárunk. A fejezetben - mivel jelenleg ez a legtöbbet kutatott terület - végig elsősorban a látásról és a vizuális észlelésről lesz szó. Ne felejtjük azonban el, hogy a lokalizáció, a felismerés és a konstancia minden modalitásban létre kell, hogy jöjjön. Ami a felismerést illeti, például egy Mozart-szonátát a hallásunk segítségével azonosítunk, a McDonald's gyorsétterem sült krumplicsóját a szaglásunkkal, a zsebünkben lapuló százforintost a tapintásunkkal; annak felismerését pedig, hogy egy vaksötét szobában függőlegesen állunk, a test-érzékelésünknek köszönhetjük.



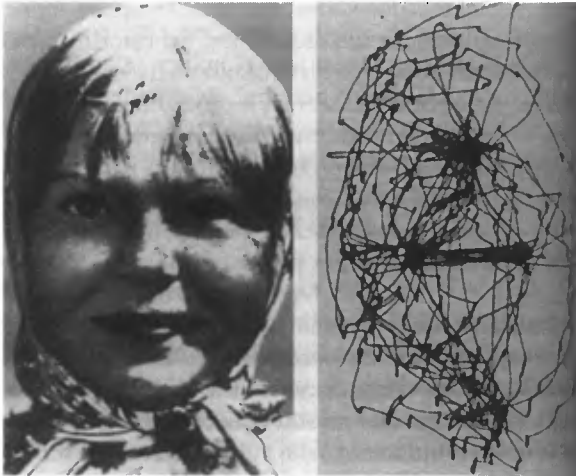
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az észlelés azzal foglalkozik, hogy az élőlények hogyan dolgozzák fel és szervezik egybe a beérkező nyers információkat abból a célból, hogy 1. a világról, amelyben élnek, koherens reprezentációt vagy modellt alakítsanak ki, és hogy 2. meg tudják oldani ezen reprezentációk használatával a környezetükben adódó olyan problémákat, mint a tájékozódás, a tervezés vagy valaminek a kézbevétele.
- Az észlelőrendszer öt főbb szerepe: 1. a számunkra fontos szenzoros ingerek kiválasztása; 2. lokalizáció, vagyis a tárgyak *helyének* meghatározása; 3. *felismerés*, vagyis a tárgyak azonosítása; 4. *absztrakció*, vagyis a tárgy alapvető tulajdonságainak megállapítása; és 5. a tárgyak *alakállandóságának* megtartása változó retinális képek mellett is. Egy másik tudományterület perceptuális képességeink fejlődésével foglalkozik.

? GONDOKDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Tegyük fel, hogy egy békának mindösszesen két dolgot kell tudnia az életben maradáshoz: a kis rovarokat elfogni, a nagy ragadozókat pedig elkerülni. Milyen belső modellt alakítson ki a béka a környezetéről? Milyen észlelőrendszerre van szüksége a fenti problémák megoldásához?

2. Miért nem tökéletes vajon az észlelés? Miért tervezne valaki olyan észlelőrendszert, ami összetéveszthet egy sátrat egy medvével? Mire lehetnek jók a rendszerben az ilyen tökéletlenségek?



5.2. ÁBRA • Szemmozgások egy kép letapogatása közben

A kislány képe melletti ábrán a megfigyelő regisztrált szemmozgásait láthatjuk (Yarbus, 1967 nyomán)

Figyelem

Azzal kezdtük az előző fejezetet, hogy kiemeltük, milyen hatalmas információáradattal bombázza érzékszerveinket minden egyes pillanatban a külső környezet. Javasolom, az olvasó emelje fel a tekintét egy pillanatra a könyvből, és figyeljen egy kicsit a többi, öt érő ingerre. A látóterében más is van, nem csak ez a könyv. Lehet, hogy a bal cipője egy kicsit szorít. Milyen hangokat hall? Milyen illatok vannak a levegőben?

Az információval elárasztott ember rendszerint valamilyen *feladat megoldásán dolgozik*. A feladat lehet egyszerű, mint mondjuk egy csésze kávé felhőrpintése, lehet bonyolult, mint egy agyműtét, és állhat valahol a kettő között, mint mondjuk e könyv tartalmának a megemléztése. Bármilyen legyen is a feladat, a bejövő információáradat legnagyobb része lényegtelen, és csak egy töredéke szükséges megoldásához. Az észlelőrendszer és az agy tehát kell rendelkezzen valamilyen módszerrel a bejövő

információ *megszűrésére*, arra, hogy a lényegteleneket kirosszálja, csak az éppen adott feladathoz szükséges dolgokat tartsa meg. Ha nem lenne ilyen szűrőfunkció, akkor a lényegtelen ingerek maguk alá gyűrnék a lényegeseket, a feladattal pedig soha nem jutnánk semmire.

Ha ténylegesen megvizsgáljuk az érzékszervek és az agy bizonyos részeit, igen sok olyan szűrőt találunk bennük, amelyek különböző dimenziók mentén értékelik és válogatják a bejövő információt. Némileg leegyszerűsítve a dolgot, a sok kis szűrő végső összegeként jön létre az, amit figyelemnek nevezünk. Szűrőink alkalmasak arra, hogy mindent kirosszáljanak az éppen aktuális feladat megoldásához szükséges információn kívül.

Szelektív figyelem

Hogyan irányítjuk vajon figyelmünket a bennünket érdeklő tárgyakra? A legkönnyebben úgy, hogy érzékszerveinket egész egyszerűen a megfelelő irányba fordítjuk. A látásnál addig forgatjuk szemünket, amíg a minket érdeklő tárgy képe a foveára, a retina legérzékenyebb részére nem esik, amely - mint a 4. fejezetből már tudjuk - az a terület, melyet a részletek feldolgozására „terveztek”.

Szemmozgások • A vizuális figyelem vizsgálatakor gyakran elemzik, hogy miként „tapogatunk le” szemünkkel egy adott képet vagy jelenetet. A kísérleti személyek szemét megfigyelve azt látjuk, hogy nem mozdulatlanok, hanem folyamatosan pásztázzák a kép részleteit. Ennek a vizuális letapogatásnak két szakaszát különböztethetjük meg: a **fixációkat**, amelyek alatt a szem egy rövid ideig többé-kevésbé mozdulatlan, és a fixációk között **sakkádokat**, amikor gyors ugrásokkal vándorol a tekintet egyik helyről a másikra. Egy fixáció általában 300 milliszekundumig (vagyis a másodperc egyharmadáig) tart, a sakkádok azonban nagyon gyorsak (20 miliszekundum körüli időt vesznek igénybe). A fixációk alatt begyűjtjük környezetünkben a vizuális információkat, a sakkádok alatt viszont a látás gyakorlatilag szünetel.

Ha nyomon követjük, hogy milyen módon veszünk szemügyre valamit, akkor a fixációs mintázatból megismerhetjük a vizuális figyelem vándorlásának jellegzetességeit. A szemmozgások követésére sokféle eljárást dolgoztak ki, de a lényege mindegyiknek az, hogy egy videón megfigyelt képre - amint azt az 5.2. ábra mutatja - rávetítik a szemmozgásokat. A fixációk rendszerint nem véletlenül ugrálnak egyik helyről a másikra, hanem elsősorban azokra a helyekre irányulnak, amelyek a legtöbb információt hordozzák. Az „információ”

pontos definíciójának meghatározása túllépne könyvünk keretein (amint igazság szerint a pszichológiai kutatás keretein is), így jelen kontextusban számunkra azok a pontok tartalmazzák a legtöbb információt, amelyek segítségével egy adott kép legkönnyebben megkülönböztethető bármely más képtől. Az 5.2. ábrán is láthatjuk, hogy egy arc letapogatásakor a legtöbb fixáció a szemek, az orr és a száj környékére esik - vagyis éppen azokra a helyekre, amelyek az emberi arcokat azonosíthatóvá teszik.

A kép információtartalma és a fixációk hossza közötti kapcsolatot általában olyan képek bemutatásával vizsgálják, amelyek az előtérben vagy egy odailló, vagy egy oda nem illő tárgy látható (Henderson, Weeks és Hollingworth, 1999; Hollingworth és Henderson, 2000; Loftus és Mackworth, 1978; Pashler, 2001). Az egyik kép például egy tanyát közepén egy traktorral ábrázol, a másik pedig egy pollippal (traktor helyett). A szemfixációk korábban és gyakrabban kezdték el a szokatlan tárgyat (esetünkben a polipot) tapogatni, mint a megszokott tárgyat (a traktort).

Fegyverfelismerés • A szemmozgáskutatás hasznos gyakorlati alkalmazásaként fedezték fel a **fegyverfelismerés** jelenségét, vagyis azt a tényt, hogy ha egy képen vagy jelenetben valahol megjelenik egy fegyver, azonnal magára vonja a figyelmet. Fegyveres támadások szemtanúi gyakran rendkívüli pontossággal le tudják írni, hogy milyen volt a támadók fegyvere, miközben a helyzet egyéb részleteire, így a támadó vagy a fegyvert tartó ember külsejére nem nagyon emlékeznek. Ez arra utal, hogy a fegyver látványa fekete lyukként nyeli el a megfigyelők figyelmét. Az anekdotikus megfigyeléseket laboratóriumban is sikerült bizonyítani (lásd Loftus, Loftus és Messo, 1987; Steblay, 1992; Pickel, 1998). Az egyik helyzetben regisztrálták a résztvevők szemmozgását egy olyan diasorozat vetítése közben, amelyben az egyik képen látható ember az egyik változatban egy ártalmatlan céltárgyat (egy jegyzetfüzetet) tartott a kezében, a másik változatban pedig egy fenyegető tárgyat (egy kést). A fenyegető tárgyat a résztvevők gyakrabban nézegették a kép többi részéhez képest, mint az ártalmatlant, azaz a fenyegető tárgy jelenlétekor kevésbé emlékeztek a kép más részleteire.

A laboratóriumi vizsgálatok általában alábecsülik a fegyverek figyelemfelkeltő erejét a valós élethelyzetekben - noha azokra szeretnének következtetni. Egy fegyver már csak azért is magára vonja a figyelmet - az életben csakúgy, mint a laboratóriumban -, mert meglepő tárgynak számít, a valóságban azonban ráadásul életbe vágó környezeti információt közvetít az adott pillanat egyik igen fontos szempontjával, a túléléssel kapcsolatban.

Szemmozgás nélkül irányított figyelem • Úgy is figyelhetünk valamit, hogy közben nem nézünk rá, és egyáltalán nem mozgatjuk a szemünket. A jelenséget olyan kísérletekkel lehet bemutatni, amelyben a résztvevőknek a lehető leggyorsabban kell észlelniük egy látóterükben megjelenő tárgyat. Az egyes próbákban a résztvevők egy üres képernyőt néznek, amelyen rövid időre felvillan egy **jelzőmozzanat** - egy kis nyíl, amely jelzi a személynek, hogy balra vagy jobbra figyeljen. Ezek után jelenik meg az észlelendő tárgy, mégpedig vagy a jelzőmozzanattal megjelölt, vagy épp az ellenkező oldalon. A jelzőmozzanat és a tárgy bemutatása közötti időtartam túl rövid ahhoz, hogy a résztvevők a szemüket odairányíthassák, mégis gyorsabban észlelik a tárgyat, ha az a korábban jelzett helyen jelenik meg, mint ha az ellenkező oldalon. Feltehetően anélkül figyelik a jelzett területet, hogy szemüket odafordítanák (Posner és Raichle, 1994).

Hallás és figyelem

A figyelem **multimodális**. Mozoghat egy modalitáson belül, mondjuk az egyik látott ingerről átvándorolhat egy másikra, de mozoghat modalitások között is (autóvezetés közben is oda tudunk figyelni arra, hogy mit mond valaki a mobiltelefonban). A figyelem kutatásának hőskorában elsősorban a hallás figyelmi folyamatait tanulmányozták (lásd Cherry, 1953). Cherry tudományos munkájának életszerű bemutatása egy koktélparti, ahol mindenki egyszerre beszél, és annak ellenére, hogy a beszédhangok egyszerre érik el folyamatosan a fülünket, mégis képesek vagyunk pusztán mentális eszközökkel kiválasztani a számunkra fontos üzenetet. Ilyenkor többféle jelzőmozzanatra támaszkodhatunk, így a hang irányára, a beszélő szájmozgására vagy a beszélő hangjának egyes tulajdonságaira, például hangmagasságára és hanghordozására. Még ilyen jelzőmozzanatok hiányában, pusztán jelentés alapján is képesek vagyunk kiválasztani (bár nem könnyen) két üzenet közül azt, amelyik érdekel bennünket.

Figyelem, észlelés, emlékezet

Némi fenntartással bár (amelynek részleteit a 8. fejezetre halasztjuk), de megfogalmazhatunk egy általános szabályt a figyelem és a későbbi emlékezés kapcsolatáról: a nem figyelt információnak nem vagyunk tudatában, és alig vagy egyáltalán nem emlékszünk rá. A hallás esetében ezt az úgynevezett **követési technikával** lehet jól bemutatni, amelyben a hallott szöveget azonnal és folyamatosan ismételni kell. A kísérletben egy fülhallgatót helyez-

Noha egy koktélpartin a körülöttünk elhangzó beszélgetések közül több is eléri a fülünket, ha nem figyeltünk oda rájuk, mégsem fogunk emlékezni belőlük semmire. Ezt nevezzük szelektív hallásnak



nek a résztvevők fejére, két fülükbe két teljesen eltérő szöveget játszanak, amelyekből csak az egyiket kell figyelniük és folyamatosan ismételniük. Néhány perc után kikapcsolják a magnót, és a személyeket kikérdezik a nem követett szövegről. A beszámolók jobbára csak a hang fizikai tulajdonságairól szólnak, arról, hogy magas vagy mély, férfivagy női hang szólt-e meg, és így tovább, a szöveg tartalmáról egyáltalán nem. Sőt a személyek azt sem veszik észre, ha a szöveg angolról franciára vált át, majd megint vissza (Moray, 1969). Hasonló eredményekről számol be Loftus (1972) a látás területén is. Az ő kísérletében két képet mutattak egymás mellett, és arra kérték a személyeket, hogy csak az egyiket nézzék meg. A személyek szemmozgását követve győződtek meg arról, hogy valóban betartották az utasítást. Az eredmények azt mutatták, hogy a megfigyelt képre vonatkozó emlékek meglehetősen jók voltak, a nem figyelt képre vonatkozóak azonban szinte teljesen eltűntek.

Abból, hogy a nem figyelt ingerekről alig tudunk valamit, a kutatók kezdetben azt a következtetést vonták le, hogy a nem figyelt ingereket teljesen kiszűrjük (Broadbent, 1958). Mára azonban már sok adat azt bizonyítja, hogy észlelőrendszerünk a nem figyelt ingereket is feldolgozza valamilyen mértékben (mind a látási, mind a hallási ingereknél) még akkor is, ha azok sohasem válnak tudatossá. Az egyik bizonyíték erre az, hogy saját nevünket akkor is nagy eséllyel meghalljuk a nem figyelt szövegben, ha azt halkan mondják. Ez nem történhetne meg, ha a teljes nem figyelt üzenet (például a terem másik végében beszélgetők hangja) nyom nélkül elenyészne az észlelőrendszer alacsony szintjein.

A figyelem hiánya tehát nem gátolja teljesen az üzenetet, inkább csak **elhalványítja**, mint a hangerőszabályozó, amely csak lehalkítja a készüléket, de nem kapcsolja ki (Treisman, 1969).

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szelektív figyelem az a folyamat, melynek során néhány ingert további feldolgozásra választunk ki, másokat pedig figyelmen kívül hagyunk.
- A látás esetében a figyelem irányításának elsődleges módszere a szemek mozgatása. A képek informatívabb részeire esik a legtöbb fixáció.
- Szelektív figyelem a hallás területén is lehetséges. Általában képesek vagyunk egy adott hangra szelektíven figyelni olyan jelzomozzanatok alapján, mint a hangforrás iránya vagy a beszélő hangjának jellegzetességei.
- A szelektív figyelem képessége a felismerés korai szakaszában és az üzenet értelmezése után is működésbe léphet.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Magától értetődőnek tűnik, hogy a pillantásunk irányából megállapítható az is, hogy éppen mire figyelünk. Tegyük fel, hogy hipotézisünk szerint a látásnál a szelektív figyelem akkor is elmozdulhat egyik helyről a másikra, ha a szemünk meg sem mozdul. Hogyan lehetne ezt az elgondolást ellenőrizni?
2. Hogyan segíti a szelektív figyelem az észlelést a mindennapokban? Mi lenne a következménye annak, ha olyan városban kellene autót vezetnünk, ahol senki nem tud szelektíven figyelni? Hogyan változna meg a balesetek jellege? Lenne olyanfajta baleset, amely éppen **kevesebbszer** fordulna elő?



A LEGÚJABB KUTATÁSOK A virtuális valóság csökkenti az erős fájdalmakat

Mark Powers 17 éves fiatalember egy esti táborni körüli iszogatott a barátaival, mikor a hirtelen felrobbanó benzineskannától súlyos égési sérüléseket szenvedett. Az arcán, a mellkasán, a hátán, a hasán, a combjain és a jobb karján keletkezett mély, húsbahatóló égett sebek testfelületének mintegy 33 százalékát érintették. Bőráltétést kellett végrehajtani a nyakán, a mellkasán, a hátán és a hasán is.

Amíg mozdulatlanul feküdt a kórházi ágyon, az opiát fájdalomcsillapítók még viszonylag hatékonyan csökkentették fájdalmait, de a kötözés alatt már nem sokat értek. A sebek tisztításakor Mark - mint az égési sérültek általában - elviselhetetlen fájdalmakat, a poklok kínját élte át, ráadásul a gyógyszereknek nemkívánt mellékhatásai is voltak. Az ilyen problémák megoldására Hunter Hoffman (Washingtoni Egyetem) és Dávid Patterson (Harborview Kórház, Seattle) egy olyan új pszichológiai fájdalomszabályozó módszert fejlesztett ki, amely a figyelem virtuális valóságra (W) irányításával igyekezett kiegészíteni a hagyományos gyógyszeres kezelést.

A figyelem elterelése az égési sérüléseknél különösen fontos, ugyanis a fájdalom észlelését pszichológiai folyamatok is erő-

sen befolyásolják. Amint azt a 4. fejezetben már leírtuk, a fájdalom, akárcsak más érzéleteink, egy meghatározott jel, ebben az esetben a bőrből kiinduló fájdalomreceptorok sorozatos kisülései alapján keletkezik. Ugyanakkor - amint azt megpróbáljuk jelen fejezetünkben is bemutatni - az észlelést, a szenzoros bemenetek értelmezését nem kizárólagosan ezek a szenzoros bemenetek határozzák meg. Az érzékelés és az észlelés a fájdalom esetében különösen élesen válik szét egymástól. Ugyanaz a bejövő fájdalomjel attól függően értelmezhető fájdalomként és nem fájdalomként, hogy a beteg éppen mit gondol vagy mit csinál.

Erre a jelenségre próbál magyarázatot nyújtani a fájdalom kapuelmélete. Abból indul ki, hogy a magasabb szintű mentális folyamatok, így például a figyelem elterelése, gátolják az agykéregből a gerincvelőbe tartó fájdalomjeleket. A figyelem elterelése tehát nem egyszerűen megváltoztatja a fájdalmas ingerek értelmezését, hanem a fájdalom bejövő jelének intenzitását fogja csökkenteni.

Az égési sérültek azonban nem tudnak sebkötözés közben felkelni az ágyból, és egyébként sincs lehetőségük érdekes és izgalmas dolgokkal kapcsolatba kerülni - kivéve a virtuális valóságot, amelynek segít-

ségével bárki bármilyen elképzelhető világba beléphet anélkül, hogy a kisujját is megmozdítsa. Nem kell más hozzá, mint a kórteremben egy olyan számítógép, amely videokimenetet küld két, a beteg szeme elé egy speciálisan erre a célra tervezett sisakra szerelt miniatűr képernyőre. A számítógép figyeli a beteg fejének helyzetét, és annak megfelelően frissíti folyamatosan a képernyőt - azaz, ha a beteg megmozdítja a fejét (mondjuk felfelé néz), a számítógép is módosítja a képernyőkön látható képet (a mi esetünkben például a virtuális folyó képét egy virtuális égre cseréli). Mivel a szenzoros bemenet hűen követi a beteg valódi mozgását, teljes lesz a számítógép teremtette világ illúziója. A virtuális világ észlelése a megtévesztésig hasonlíthat a valóságos világhoz (amint azt Neal Stephenson a *Snow Crash* című tudományos fantasztikus könyvében előre látta és oly érzéketlenül ecsegette).

A bejövő fájdalomjel fájdalomként való észleléséhez tudatos figyelem szükséges, így a betegnek - amikor egy másik, egy virtuális világba reptetve lekötjük figyelmű kapacitásának nagy részét - kevesebb marad a fájdalomérzet feldolgozására. A másfélórésben a fájdalomra vetülő figyelmű „reflektort”

Lokalizáció

Több olyan problémáról is volt már szó, amelynek megoldásához elengedhetetlen a tárgyak helyének meghatározása, vagyis a lokalizáció. A legfontosabbak ezek közül, hogy tájékozódjunk és mozognunk kell néha rendezetlen környezetünkben (gondoljunk bele, mi minden szükséges ahhoz, hogy az ágytól a konyhai mosogatóhoz jussunk anélkül, hogy lépten-nyomon bele ne ütköznénk valamibe), valamint tudnunk kell a tárgyakkal bánni (ahhoz, hogy sima mozdulatokkal felvegyünk egy tollat, pontosan kell ismernünk a helyét).

A tárgyak helyének megállapításához először el

kell különítenünk őket egymástól és a háttértől, és csak ezután leszünk képesek az észlelőrendszer segítségével a háromdimenziós térben helyzetüket, vagyis tőlünk való távolságukat és mozgásukat felmérni. Az alábbi részben az ezekhez szükséges képességeket vesszük sorra.

A tárgyak elkülönítése

A retinánkra vetülő kép különböző élénkségű és színű pontok mozaikja. Az észlelőrendszer ezt a mozaikot valamiképp a háttértől és egymástól is elkülönülő tárgyakká szervezi. A szervezés mikéntjével elsősorban az alaklélektan (vagy Gestalt-pszí-

sikerül ennek segítségével a virtuális világra irányítani. A W-kezelésben részesüld betegek zöme arról számol be, hogy fájdalmaik, főleg a sebkötözésnél jelentkező elviselhetetlen kín, az elsődleges céllá váló virtuális világ felfedezése mellett apró, alig zavaró mellékkörülménnyé zsugorodik.

Korábbi esettanulmányukban Hoffmann és munkatársai (Hoffman, Doctor, Patterson, Carrouher és Furness, 2000) két olyan súlyos égési sérült beteget írtak le, akik egy teljesen felszerelt konyha virtuális valóságába léphettek be, beépített munkasztallal, szekrényekkel, ajtókkal-ablakokkal, és még a felhőket is láthatták az égen. A konyhában - ha virtuális kezűket kinyújtották a virtuális tárgy felé, és megnyomtak egy gombot egy háromdimenziós egéren - tevékenykedni is tudtak, például felvenni egy teáskannát, egy tányért, egy kenyérpírtót, egy növényt vagy egy serpenyőt. Még egy kapálódzó pókot is fel tudtak emelni úgy, hogy közben egy Hoffmann által kifejlesztett vegyes valóság visszacsatolási technika segítségével még a súlyát és a tapintását is érezhették.

A W-kezelések nagyon ígéretesnek mutatkoztak a két első beteg esetében. Egyiküknél a bőrátültetés helyéről öt kapcsot távolítottak el nintendózás (kontrollhelyzet) és hat kapcsot a virtuális világban való baran-

golás közben, amely utóbbi a beteg saját beszámolója szerint összehasonlíthatatlanul kevesebb fájdalommal járt. A másik beteg (a már említett Mark Powers) jóval súlyosabb és kiterjedtebb sérülései ellenére is hasonló jelenségeket tapasztalt.

Hoffman, Patterson és Carrouher (2000) további bizonyítékot szolgáltatott arra, hogy a W csökkenti az égési sérültek fájdalmait. Tizenkét súlyos égési sérült tanúsította, hogy a virtuális valóságban a hagyományos kezelési eljáráshoz képest lényegesen kevesebb fájdalmat éltek át a fizioterápiás kezeléseik során. Azon túlmenően, hogy a betegek figyelmét eltereli fájdalmaikról, a W például a viselkedés megerősítésére is alkalmazható, arra motiválván mondjuk a betegeket, hogy számukra nagyon fontos, de nagy fájdalommal járó nyújtógyakorlatokat hajtsanak végre. Lehetne például olyan VV-helyzeteket teremteni, amelyekben akkor kaphatnak virtuális üzemanyagot virtuális repülőgépekbe, ha gyógyulóban lévő öklüket tisztes összeszorítják és kiengedik.

Hoffman és Patterson a Paul Allén Orvosi Kutatási Alapítvány és a Nemzeti Egészségbiztosító támogatásával jelenleg több olyan új, figyelemelterelő virtuális valóságon dolgozik, melyeket kifejezetten a fajda-

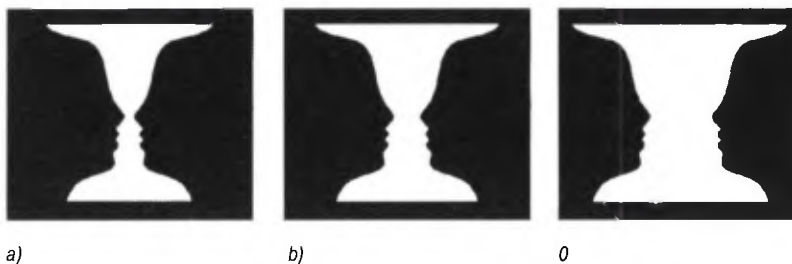
lom csökkentésére terveznek. Az egyikben a betegek egy jeges kanyonon repülnek keresztül, alján folyóval, közepén megfagyott vízeséssel, esetleg hógolyókkal kell hóemberekre és jégkunyhókra lövöldözniük (amelyek animált becsapódással érnek célt). A technológiai újítások rohamléptekkel haladnak előre, csakúgy, mint a pszichológia terén tett újabb felfedezések. Hoffman és a Washingtoni Egyetem készülékfejlesztője, Jeff Magula nemrég készült el azzal a speciális optikai rostokat használó VV-sisakkal, mely nem elektronokat, hanem fotonokat használ, így az égési sérültek akár vízzel teli kezelőkádakban ülve is beléphetnek a virtuális világba.

Hoffman és munkatársai igen derűlátóan úgy gondolják, hogy a virtuális valóság egy régi hiányt pótló pszichés fájdalomkontrolláló eljárássá válhat, amely bármilyen fájdalom kezelésénél, daganatos betegségekben, szülésnél, fogászati beavatkozásoknál vagy mondjuk egy térdműtét utáni gyógytorna során is alkalmazható. A projekt szép példája az egyes tudományterületek között formálódó együttműködéseknek, amelyek a pszichológiai kutatások és az orvostudomány egyáltalán nem virtuális valódi problémái között vernek hidat.

chológia) foglalkozott, amely - amint azt az 1. fejezetben már említettük - egy németországi, a XX. század elején létrejött pszichológiai irányzat. A Gestalt-pszichológusok egyrészt hangsúlyozták annak fontosságát, hogy a tárgyakat és a formákat egységes egészként észleljük, másrészt kidolgozták a tárgyak és a látvány szervezésének elveit.

Figura és háttér • A perceptuális organizáció, vagyis az észleltté szervezés legalapvetőbb elve, hogy ha egy inger két vagy több elkülöníthető részből áll, akkor egy részüket általában figurának (tárgynak), a maradékot pedig háttérnek látjuk. Többnyire a számunkra érdekes tárgyat tekintjük figurának, amely a háttérnél összetartozóbbnak tűnik, és né-

mileg előtte helyezkedik el, a háttér pedig a figura mögött megjelenő terület (lásd pl. Singh és Hoffman, 2001). Azonban, amint azt az 5.3. ábra illusztrálja, a figura-háttér elrendeződés nem feltétlenül egyértelmű, és ha erre a képre nézünk, akkor vagy két egymásra néző arcletet, vagy egy díszes vázát látunk. Fekete háttérnél a váza fehérnek, fehér háttérnél a két profil feketének tűnik. Figyeljük meg, hogy az 5.3. b) ábrát nézve néhány percig a kétféle szerveződés egymást váltva jelenik meg a tudatos észlelés számára. Ez azt mutatja, hogy a háttérré és a figurává szerveződés az elménk terméke, nem pedig az inger velejárója. Azt is észrevehetjük, hogy a váza és a fejek soha nem jelennek meg egyidejűleg. „Tudjuk”, hogy mind a kettő lehetséges, de látni



5.3. ÁBRA • Átforduló figura és háttér
Három olyan képet láthatunk, amelyek vagy egy fehér vázát, vagy két fekete profilt ábrázolnak. Vegyük észre, hogy - noha mindkét lehetséges észleletről tudunk - lehetetlen a kétféle szerveződést egyszerre látni. Ha a fehér terület kisebb *faj*, valószínűbben látunk vázát, míg ha a fekete terület kisebb *(c)*, valószínűbben látunk arcokat

csak vagy az egyiket, vagy a másikat „látjuk”. Minél kisebb egy alakzat - amint azt az 5.3. *a)*, *b)* és *c)* ábrák mutatják -, annál valószínűbb, hogy figurának látjuk, azaz ha a fehér terület kisebb, könnyebben észlelünk vázát, ha pedig a fekete terület kisebb, könnyebben arcokat (Weisstein és Wong, 1986). A figura-háttér elkülönítési elv nemcsak ilyen egyszerű ingerekre érvényes, hanem - amint azt az 5.4. ábrán láthatjuk - összetett képek esetén is.

Bár a figura és a háttér elkülönítésének a látás a legkézenfekvőbb példája, más érzéketi modalitásokban is megjelenhet. Gyönyörködhetünk madárdalban az utca zajainak háttérével szemben, vagy kihallhatjuk a hegedűt a zenekar játékának egészéből.

Csoportosítás • A tárgyakat nemcsak kiemeljük a háttérből, hanem sajátos módon csoportosítjuk is őket. Rájuk pillantva még az olyan egyszerű képek pontjai is mintázatokba rendeződnek, mint amelyek az 5.5. ábrán láthatóak. Mivel az 5.5. *a)* ábra pontjai között függőlegesen és vízszintesen is egyenlő a távolság, a mintázatot egyaránt láthatjuk sorokba, oszlopokba vagy pedig átló mentén csíkokba rendeződni, vagyis ennek a kétértelmű ábrának a szerveződési elvei hasonlítanak az 5.3. és az 5.4. ábráéhoz. Egyszerre csak egyetlen mintázatot vagyunk képesek látni, de a különböző mintázatok időről időre átválthatnak egymásba.

A Gestalt-pszichológusok számos elvet megfogalmaztak arról, hogy milyen törvényszerűségek mutatkoznak a pontok csoportosításában. Ha csökkentjük a távolságot az egymás fölött elhelyezkedő pontok között, mint az 5.5. *b)* ábrán, akkor elsősorban oszlopokat észlelünk. Ez a proximitás (közeliség) elve. Az ábrát kitöltő elemek színének vagy alakjának változtatásával a hasonlóság elve, az egymáshoz jobban hasonlító ingerek csoportosítása lép működésbe (5.5. *c)* és *d)* ábra). Ha a pontokat úgy közelítjük egymáshoz, hogy két egymást átmetsző vonalat alkossanak (5.5. *e)* ábra), akkor a jó folytatás elvét alkalmazzuk, ha pedig a tér egy darabját körbezárjuk pontokkal, akkor a zártság elvét. Ez utóbbi esetben valószínűleg egy két függőleges közé szorított rombuszt fogunk látni annak ellenére, hogy lehetne ott akár egy egymás tetejére rakott M és W betű, vagy két egymással szemben álló K betű is. Látható, hogy a Gestalt-elvek milyen kényszerítő erővel bírnak. Egy adott mintázaton belül ezek hozzák létre a lehető legstabilabb, legállandóbb és legegyszerűbb formákat.

Az alakzatok vizuális csoportosítására irányuló modern látáskutatás igazolni is képes, hogy a Gestalt-elvek milyen erősen meghatározzák az észlelést. Az egyik vizsgálat eredményei szerint, ha a célinger egy proximitás elvén kialakított csoport részét képezi, akkor sokkal nehezebb észrevenni, mint



5.4. ÁBRA • Rabszolgapiac Voltaire eltűnő mellszobrával

Az átforduló képrészlet Salvador Dalí festményének (1940) közepén fedezhető fel. Az arkádok alatt álló két apáca Voltaire arcává alakul

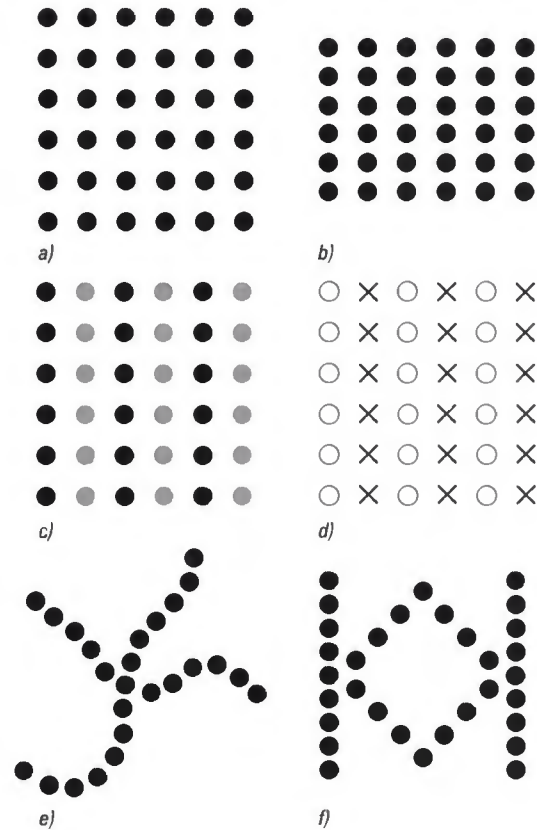
amikor a csoporton kívül található (Banks és Prinzmetal, 1976; Prinzmetal, 1981). Egy másik tanulmányban azt találták, hogy ha a célingerek színben vagy formában eltérnek az elterelő ingerektől, akkor könnyebben észrevesszük őket, mint ha hasonlítanak hozzájuk (Duncan és Humphreys, 1989). És végül vannak a Gestalt-elvek működésének köszönhetően következetesen létrejövő illúziók, mint például az, hogy kisebbnek ítéljük meg ugyanazt a távolságot az egyazon csoportba, mint a különböző csoportokba tartozónak észlelt elemek között (Coren és Girgus, 1980; Enns és Girgus, 1985). A fenti eredmények mind arra utalnak, hogy a csoportosítás jelentős szerepet játszik a látás élményé alakításában.

Bár a csoportosítási elveket főleg a látás területén vizsgálták, az elvek a hallott ingerekre is érvényesek. A közelség elve a hallás esetében is meghatározó, bár ez inkább időbeli és nem térbeli közelséget jelent. Négy dobütést például két pár ütésnek észlelünk, ha a második és a harmadik között hosszabb idő telik el. A hasonlóság és a zártság szintén fontos elveknek bizonyulnak a dallamok és az összetettebb hangok észlelésénél (Bregman, 1990).

Távolságészlelés

Egy tárgy pontos helyének megállapításához ismernünk kell a tőlünk való távolságát (más szóval mélységét). Bár a tárgyak távolságának észleléséhez látásból nem kell erőfeszítéseket tennünk, valójában - figyelembe véve, hogy nincs közvetlen hozzáférésünk a mélység dimenziójához - bámulatatos teljesítményről van szó. A háromdimenziós világ képe a retina kétdimenziós felületére vetül ugyanis rá, s ennek során a retina hiába adja közvetlenül vissza az információt a tárgyak hosszúságáról és szélességéről, a mélység elveszik. Rekonstruálását **távolsági jelzőmozzanatok**, a tárgy távolságáról logikai vagy matematikai információval szolgáló különböző látási információk segítségével tudjuk elvégezni. A távolsági jelzőmozzanatok monokulárisak vagy binokulárisak lehetnek attól függően, hogy egy vagy két szemet igényelnek-e.

Binokuláris jelzőmozzanatok • Miért van vajon két szemünk, mégpedig nemcsak nekünk, hanem az állatoknak is? Két lehetséges ok miatt. Az állatok egy részének, például a halaknak a szeme a fej két oldalán helyezkedik el, ezáltal az őket körülvevő világ nagy részét képesek a fejük vagy a testük mozgatása nélkül befogni. Más állatoknak - és ezek közé tartozik az ember is - mindkét szeme a fej elülső oldalán van, és egy irányba tekint. Ebből az következik, hogy az emberek egy adott pillanatban kevesebbet látnak ugyan a világból, mint mondjuk a halak, azonban



5.5. ÁBRA • A csoportosítás Gestalt-elvei

- a) Az egymástól egyenlő távolságra elhelyezkedő pontokat láthatjuk soroknak, oszlopoknak vagy átlós vonalaknak is. b) Az oszlopok a közelség elve alapján alakulnak ki. c) Az oszlopok a színbeli hasonlóság alapján alakulnak ki. d) Az oszlopok az elemek hasonlósága alapján alakulnak ki. e) A csoportosítás a jó folytatás elve alapján alakul ki. f) A csoportok a zártság elve alapján alakulnak ki

ennek köszönhetően szemüket a távolság észlelésére is fel tudják használni. (Bárki kipróbálhatja, ha fél szemét letakarja utasként csúcsforgalomban. Legnagyobb rémületére alig fogja látni, hogy milyen messze van a többi autó vagy az előtte lévő tárgyak.)

A két szem együttesen elsősorban azért képes a mélységről információt szolgáltatni, mert a közöttük lévő távolságnak köszönhetően valamennyire eltérő képet alakítanak ki az egyes tárgyokról. Könnyen meggyőződhetünk erről, ha jobb kezünk mutatóujját az arcunkhoz közel tartva először hol az egyik, hol a másik szemünkkel nézzük meg alaposan, miközben a nem használt szemünket csukva tartjuk. A **binokuláris diszparitás** fogalma a két szemben keletkező kép különbözőségére utal. A diszparitás a közeli tárgyakra a legnagyobb, a távolodó tárgyakra pedig egyre csökken. Három-négy méter után a különbség a két kép között olyan kicsi lesz, hogy a binokuláris diszparitás már nem fogja jól jelezni a tárgyak tőlünk való távolságát. Hétköznapi helyzetekben azonban, például egy tárgy megragadásakor vagy a tárgyak kikerülésénél tökéletesen ellátja szerepét.

Az embereknél és a binokuláris látás képességével rendelkező állatoknál az agy látással foglalkozó területei a binokuláris diszparitást a két szemben leképezett tárgyak különbözőségei alapján arra használják, hogy a tárgyakat a térben elhelyezzék. Ha a tárgy képei között az eltérés kicsiny, akkor agyunk arra a következtetésre jut, hogy mivel mindkét szemünk arra az adott helyre fixál, a tárgy nagyon messze van, ha pedig az eltérés nagy (mint például az ujjunkat a szemünkhöz közel tartva), akkor azt feltételezi, hogy a tárgy nagyon közel van.

Bár a binokuláris diszparitás segít a mélység észlelésében, könnyen be is csaphat minket úgy, hogy mélységet észlelünk ott is, ahol valójában nincs. A sztereoszkóp, amely a két szembe valamennyire eltérő ingert közvetít, a viktoriánus korban a középosztálybeli otthonok nappali szobáinak legalább olyan ékessége volt, mint manapság a televízió. A binokuláris diszparitás elvét használják fel egyes gyerekjátékoknál vagy a speciális effektusokkal teli 3-D filmekben, ahol színezett vagy fénypolarizáló szemüveg segítségével észlelünk mélységet a mozivászonon, de ezt használják az oly népszerű Mágikus Szemek képeknél is. Az illúziót magyarázó elveket az 5.6. ábra írja le.

Monokuláris jelzőmozzanatok • Ha a binokuláris jelzéseket csak viszonylag közeli tárgyak esetén tudjuk használni, mit kezdünk a távoli dolgokkal, a felhőkkel, a városok sziluettjével vagy a hegyekkel? Ilyen

helyzetekben a hatástalanná vált binokuláris jelzőmozzanatok helyett más, úgynevezett monokuláris jelzőmozzanatokot kell használnunk, amelyeknél a látórendszer feladata azonban egyáltalán nem egyértelmű. Úgy kell kihalászunk a környezet egymásra hányt információiból a távolságra vonatkozó következtetéseket, mint egy detektívnek a zavaros és ellentmondó bizonyítékokból kitalálnia, hogy ki volt a gyilkos. Az 5.7. ábra mutatja be az alábbiakban ismertetett monokuláris jelzőmozzanatokot.

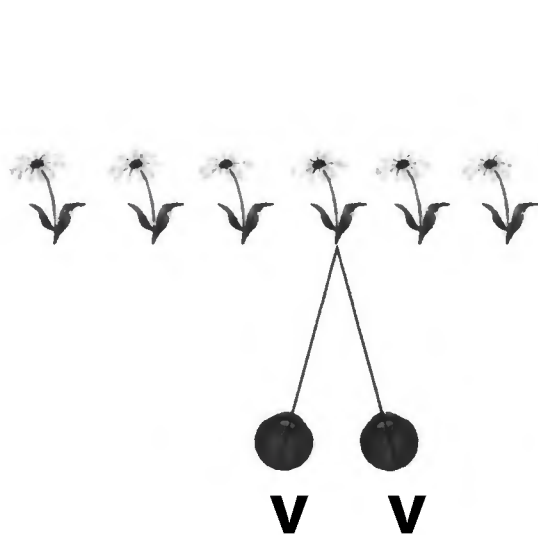
1. **Relatív nagyság.** Ha egy képen hasonló, de különböző nagyságú tárgyak látszódnak, akkor az észlelő a kisebb tárgyakat fogja távolabbinak látni (például az 5.7. ábrán a lámpaoszlopokat).

2. **Takarás.** Ha egy tárgy körvonalai keresztezik egy másikét - vagyis az egyik tárgy takarásban van -, akkor az észlelő a takaró tárgyat fogja közelebbinek észlelni (lásd az 5.7. ábrán az épületeket).

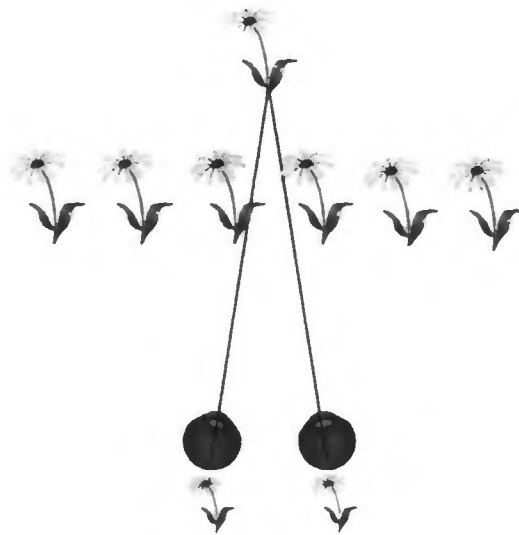
3. **Relatív magassági helyzet.** Az egymáshoz hasonló tárgyak közül a horizonthoz közelebbiek tűnnek távolabbiaknak (mint az 5.7. ábrán a kémények).

4. **Perspektíva.** Az összetartó párhuzamos vonalakat olyannak látjuk, mintha a távolba vesznének (mint az 5.7. ábrán az utca).

5. **Árnyékok és árnyékolás.** Az árnyékok és az árnyékolás is szolgáltatnak információt egy tárgy mélységéről. Ha valami megakadályozza, hogy egy felszín közvetlenül érjen a fény, akkor árnyék jön

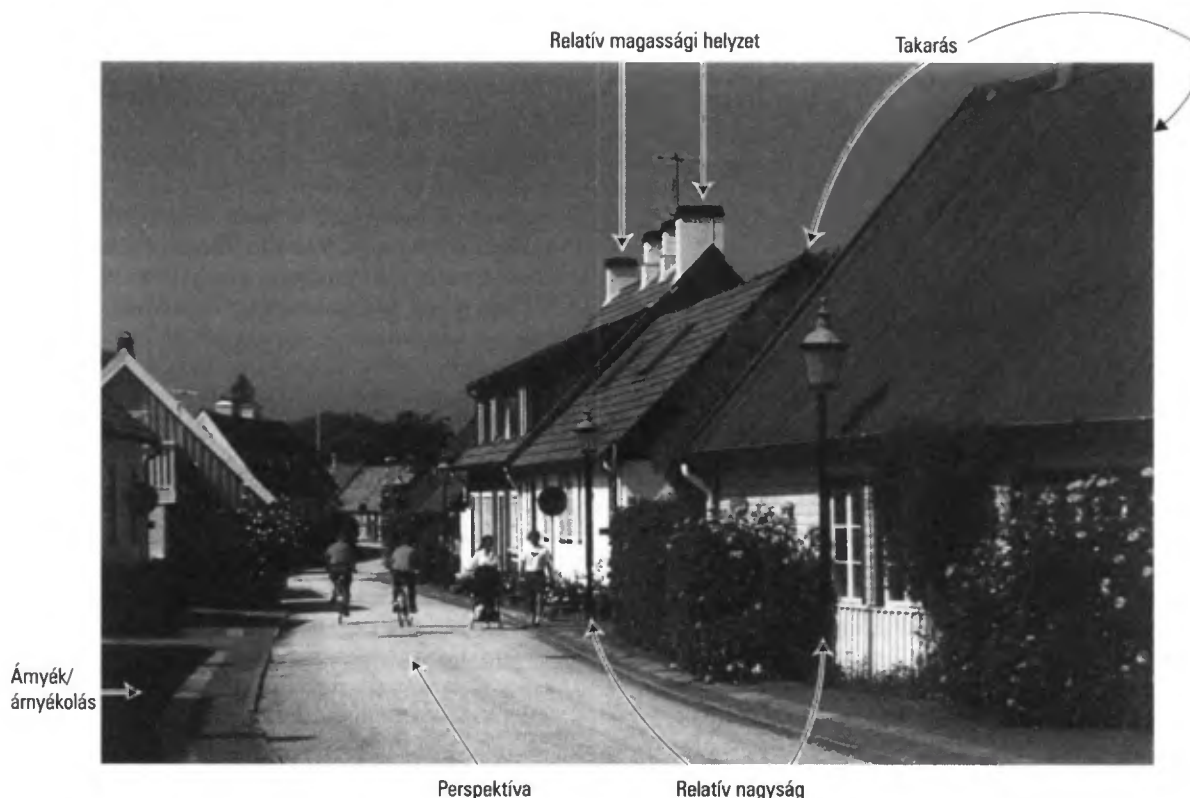


a) A két szem normális esetben, mondjuk egy sor rajzolt virágot nézve egy, a látvány síkjába eső pontra konvergál. Ebben az esetben mindkét szem ugyanazt a képet látja, és a felület síknak tűnik



b) Minden 3-D illúzió a szemek becsapásán alapul, ugyanis ilyenkor egy, a síkon túli pontra konvergálva kissé eltérő képet kapunk. Ha az agyunkkal el tudjuk hitetni, hogy a két kép ugyanahhoz a tárgyhoz tartozik, akkor ezeket a kis különbségeket (vagyis a diszparitást) távolságheli eltérésnek fogjuk értelmezni

5.6. ÁBRA • A mágikus 3-D képek háromdimenziós észlelése



5.7. ÁBRA • Képi monokuláris távolsági jelzőmozzanatok

A művészek gyakran használják a fenti jelzőmozzanatok egyikét-másikat vagy mindegyikét a kétdimenziós felületen való mélységábrázolásra. A jelzőmozzanatok – mint ahogy ezen az egyszerű, hétköznapi helyszínt ábrázoló képen is mind jelen vannak – megjelennek a retinán keletkező képen is

létre. Ha ez az árnyék ugyanarra a tárgyra esik, mint ami a fény útjában áll, akkor **önárnyékolásról** beszélünk, ha azonban egy olyan tárgyra esik, amely nem része az árnyékot vető tárgynak, akkor **vetített árnyékról** van szó. Mind a kétfajta árnyék fontos jelzőmozzanat a távolság észlelésében, hiszen információkkal lát el minket a tárgyak alakjáról, a tárgyak közötti távolságról és a fényforrás elhelyezkedéséről is (Coren, Ward és Enns, 1999).

6. Relatív mozgás. Az is lehet távolsági jelzőmozzanat, ha két tárgy egymáshoz képest eltérő sebességgel mozog. Ki ne figyelt volna fel arra, hogy ha gyorsan halad – mondjuk vonaton ülve –, a közel lévő tárgyak gyorsan suhannak el mellette, a távoliak pedig alig látszanak mozogni az ellenkező irányba? A nagyon messze lévő dolgok ráadásul, mint mondjuk a Hold, egyáltalán nem is mozognak. A távolságészlelés egy további jelzőmozzanatát, a tárgyak hozzánk viszonyított látszólagos sebességkülönbségét **mozgásparallaxisnak** nevezzük.

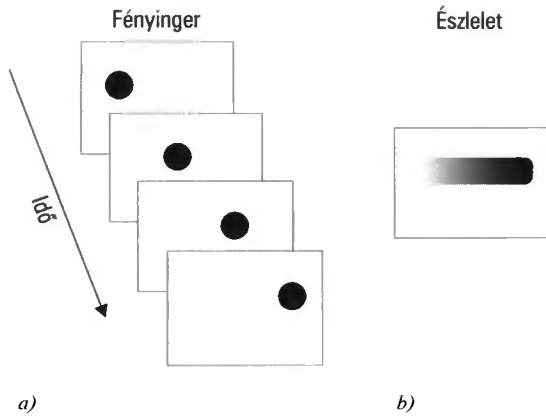
A kulturális különbségek is befolyásolják a távolságészlelés jelzőmozzanatait. Weir és Seacrest (2000) egy amerikai és zimbabwei gyerekeket és egyetemistákat összehasonlító vizsgálatban megállapított

ta, hogy a különböző, súly- és távolsági jelzőmozzanatokon alapuló feladatok megoldása a zimbabwei csoportban nem volt korhoz kötött, míg az amerikai csoportokban (amint arra számítani lehetett) igen. A kulturális különbségekre az illúzióknál még visszatérünk.

Mozgásészlelés

Ha környezetünkben hatékonyan szeretnénk tájékozódni, nemcsak az álló tárgyak helyzetét, de a mozgó tárgyak pályáját is ismernünk kell. Jó tudni például, hogy a tőlünk most még egysaroknyira lévő autó nem fogja addig keresztezni a zebrát, amíg át nem érünk az út túlsó felére, azaz észlelnünk kell az autó mozgását.

Stroboszkopikus mozgás • Mitől észlelünk mozgást? A legegyszerűbb elképzelés szerint attól, hogy egy tárgy képe retinánkon elmozdul. Ez az elképzelés sajnos túlságosan leegyszerűsíti a kérdést, ugyanis bebizonyosodott, hogy mozgást akkor is láthatunk, ha a retinánkon nem történik elmozdulás. Az 5.8. ábrán bemutatott jelenséget Wertheimer demonst-



5.8. ÁBRA • Stroboszkopikus mozgás

Állóképek sorozata (a) megfelelő idői késleltetéssel bemutatva ilyen látványt eredményez (b). Az állóképek gyors sorozatának eredményeként a folytonos mozgás illúziója az alapja a filmekben, a videókon és a televízióban látott mozgásnak

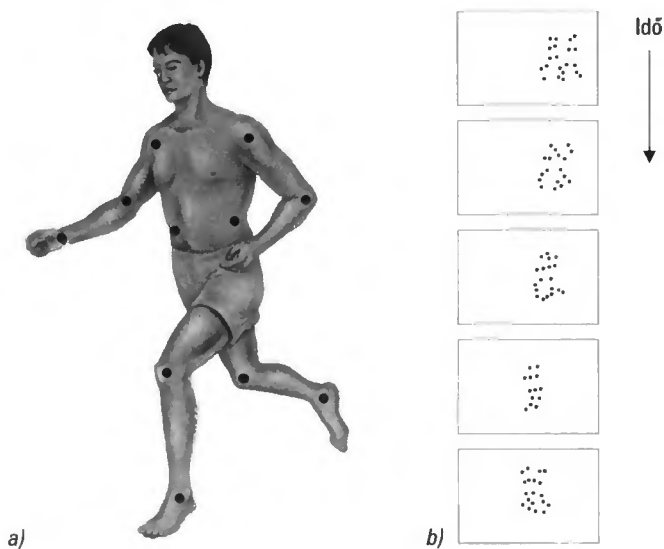
rálta 1912-ben stroboszkopikus mozgás címén. Stroboszkopikus mozgás akkor jön létre, ha sötétben felvillantunk egy fényt, majd a közelében néhány ezred másodperccel később egy másikat. A fénypont látszólagos elmozdulása egyik helyről a másikra megkülönböztethetetlen a valódi mozgástól.

Wertheimer stroboszkopikus mozgással kapcsolatos vizsgálatai többet jelentettek holmi tudományos időtöltésnél, ugyanis a stroboszkopikus mozgás alapozza meg napjaink vizuális technológiáinak zömét. A mozifilmén látott mozgás is stroboszkopikus, hiszen - amint azt nyilván mindenki tudja - a film valójában álló fényképfelvételek (filmkockák) sorozata, ahol minden kép egy kicsit különbözik az előzőtől. Ahogy a képkockák sorra jönnek egymás után, az egyes kockák közötti finom különbségek

mozgásnak látszódnak - például Arnold Schwarzenegger kezének lendülése verekedés közben. A stroboszkopikus mozgás itt is a természetes és folytonos mozgás hatását kelti.

Valódi mozgás • Látórendszerünk természetesen a valódi mozgásra is rendkívül érzékeny, vagyis arra, ha egy létező tárgy a tér minden egyes köztes pontján áthaladva mozog. Az ilyen mindennapi situációkban megjelenő mozgás vizsgálata egyébként meglepően összetett. A retinán bekövetkező mozgások egy részének az oka magának a szemnek az elmozdulása, mialatt maga a kép mozdulatlan marad (mint például olvasás közben). Azokban az esetekben azonban, amikor mondjuk egy madár repül keresztül a látómezőnkön, a retinán történő mozgást tényleges mozgásnak kell kódolnunk. Vannak olyan helyzetek is, amikor valamit annak ellenére mozgásban lévőnek érzünk, hogy retinális képe mozdulatlan marad (mint amikor szemünkkel követjük az átrepülő madarat), miközben más, a retinán elmozduló tárgyak mozdulatlanak tűnnek (mint a szemünk által követett madár mozdulatlan háttérére, amely a madár követése miatt mozdul el szükségszerűen a retinán).

Mozgásészlelésünk meglehetősen viszonylagos. Sokkal jobban érzékelünk egy mozgást akkor, ha a tárgy tagolt háttér előtt mozdul el (relatív mozgás), mint olyan esetekben, amikor a háttér egyszínű, és csupán a mozgó tárgyat látjuk (abszolút mozgás). A relatív mozgás bizonyos mintázataiban olyan jellegzetesek lehetnek, hogy következtetni tudunk belőlük egy háromdimenziós tárgy alakjára vagy magára a tárgyra is. Kimutatták például, hogy az 5.9. ábrán látható fénypontok mozgásának bemutatása annak ellenére elég egy mozgó emberi alak azonosításához, hogy mindössze 12 pont (vagy még kevesebb) cikázik ide-oda egymáshoz képest a képer-

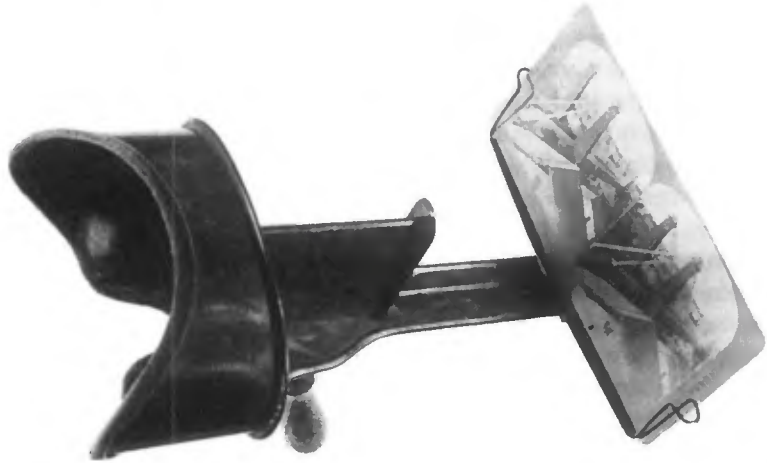


5.9. ábra • Az emberi mozgás mintázatai

a) A képen bemutatott módon vizsgálják a kutatók az emberi mozgásmintázatokat. Jól lehet látni a megfigyelt emberekre rögzített világító fénypontok helyét

b) Egy táncoló pár mozgásának sorozata

A Holmes-Bates-sztereoszkóp, melyet Oliver Wendell Holmes talált fel 1861-ben, és Joseph Bates gyártott. A sztereoszkóp élénk mélységészlelési élményt vált ki

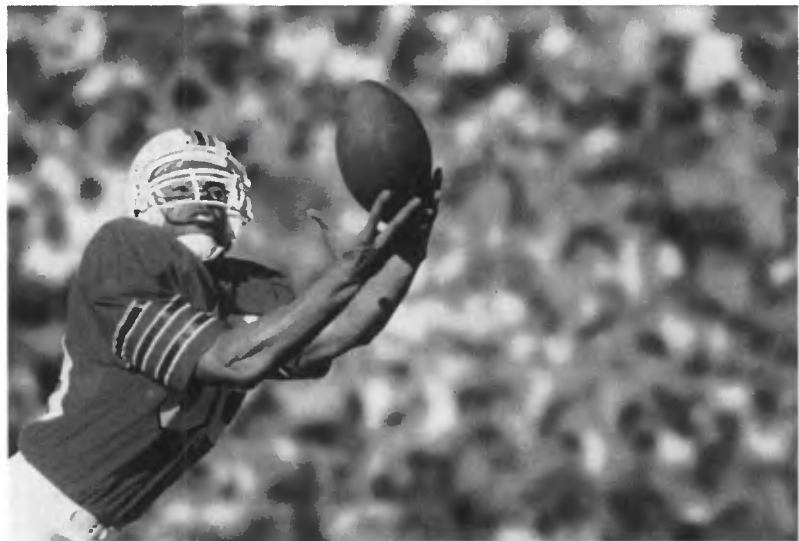


nyőn (Johansson, von Hofsten és Jansson, 1980). Más kutatásokban még azt is kimutatták, hogy a megfigyelők képesek barátjukat a bokájához rögzített fénypontok mozgása alapján azonosítani, vagy megmondani, hogy a mozgó alak nő vagy férfi (Cutting, 1986).

A valódi mozgás kutatásának másik érdekes jelensége a szelektív adaptáció, amelynek értelmében, ha sokáig egy bizonyos mozgást nézünk, akkor csökkenni fog arra a mozgásra az érzékenységünk. Az adaptáció abban az értelemben szelektív, hogy érzékenységünk csak a látott és az ahhoz hasonló mozgások iránt csökken, de az azoktól irányban és sebességben jelentősen különbözőek iránt nem. Felfelé mozgó csíkokat nézve csökken a felfelé irányuló mozgásra való érzékenységünk, a lefelé irányuló mozgásra való érzékenységünk azonban nem változik (Sekuler, 1975). Az érzékenység csökkenését az adaptáció egyéb típusaihoz hasonlóan általában nem vesszük észre, de az adaptáció utóhatásait már igen. Ha egy vízessét nézünk pár

percig, és utána a mellette fekvő sziklára pillantunk, a sziklát látjuk felfelé mozogni. A legtöbb mozgás kivált ilyen ellentétes irányú mozgási utóhatást.

Vajon hogyan szervezi meg agyunk a valódi mozgás észlelését? A valódi mozgás néhány jellegzetességét a látókéreg speciális sejtjei kódolják. Ezek a sejtek csak bizonyos mozgásokra válaszolnak, másokra nem, és mindegyik egy bizonyos irányra és sebességre a legérzékenyebb. A sejtek létezését legmegbízhatóbban azok az állatkísérletekből származó adatok támasztják alá, melyekben rögzítik a látókéreg egy-egy sejtjének aktivitását, mialatt az állatnak különböző mozgásmintákat vetítenek (lásd 4.6. ábra). Az ilyen egysejtes vizsgálatokban azt találták, hogy a kérgi sejtek mindegyike egy bizonyos mozgásirányra van ráhangolva, s még olyan sejtek is vannak, amelyek a fej irányába mozgó tárgyak detektálására hangolódtak rá - amely utóbbi a túlélésben nyilvánvaló előnyt jelent (Regan, Beverley és Cynader, 1979).



Hogy meg tudják fogni a labdát, és elkerülnék az egymással való összeütközést, a rögbijátékosoknak pontosan kell tudniuk észlelni a mozgást

A mozgásészlelésre szakosodott sejtek magyarázatot kínálnak a szelektív adaptáció és a mozgási utóhatás jelenségére. A felfelé irányuló mozgásra vonatkozó szelektív adaptáció feltehetően azért következik be, mert a felfelé irányuló mozgásra szakosodott kérgi sejtek kimerülnek, s a továbbra is normálisan működő lefelé irányuló mozgásra szakosodott sejtek fogják időlegesen uralni - lefelé irányuló látszólagos mozgást eredményezve - a feldolgozófolyamatokat.

A valódi mozgás észlelése azonban több mint az egyes sejtek aktivációja. Akkor is látunk mozgást, ha a sötétben egy fényes tárgyat (pl. éjszaka egy repülőgépet) figyelünk. A retinális kép - mivel a szemünk követi a tárgyat - szinte mozdulatlan, és mi mégis egyenletes, folyamatos mozgást látunk. Miért? Valószínűleg azért, mert a szem mozgásával kapcsolatos információk az agy elülső részeiből a látórendszerbe továbbítódva befolyásolják a mozgás észlelését. A mozgatórendszer valószínűleg jelzi a látórendszernek, hogy ő a felelős a retinális mozgás hiányáért, és a látórendszer ezt tekintetbe veszi. A helyzetek többségében a látás folyamatában mind a szemmozgások, mind a nagy retinális képmozdulások részt vesznek, s a látórendszernek az észlelt mozgás helyes értelmezéséhez egyeztetnie kell a kétfajta forrásból származó információt. Ezt saját magunkon is megfigyelhetjük, ha alsó szemhéjünkön keresztül a szemgolyónkat óvatosan felfelé nyomjuk. A retinánkon elmozduló tárgyak megmozdulni látszanak, és mivel a motoros területekről nem érkeznek jelzések, agyunk azt a következtetést vonja le, hogy valóban a világ mozog.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A tárgyak helyének meghatározásához először el kell egymástól különíteni, majd csoportokba kell szervezni őket.
- A lokalizáció magában foglalja a tárgyak helyének fent-lent és jobb-bal dimenziókban való meghatározását. Ez viszonylag egyszerű, mert az ehhez szükséges információ megjelenik a retinális képen.
- Egy tárgy lokalizációjához a tőlünk való távolságát is ismerünk kell. Az észlelésnek ez a mélység- vagy távolságészlelésnek nevezett formája többek között azért nem egyszerű, mert a retinális képen nem jelenik meg. A távolság észleléséhez monokuláris és binokuláris távolsági jelzőmózzanatok állnak rendelkezésünkre.
- A tárgy lokalizációjához a tárgy mozgásának irányával is tisztában kell lennünk. A mozgás észlelése valódi vagy stroboszkopikus mozgás alapján történik.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Képzeld el, hogyan és mit látna, ha hirtelen nem lenne képes többé észlelni a mozgást, azaz nem filmszerűen látna a világot, hanem úgy, mint egy diavetítést. Hogyan járul hozzá a mozgás az észlelt világ koherenciájához, és milyen értelemben lenne a világ inkoherens mozgás nélkül?

2. Rangsorolja a távolsági jelzőmózzanokat a leglényegesebbektől a legkevésbé lényegesekig. Indokolja meg, hogy miért tart bizonyos távolsági jelzőmózzanokat fontosabbnak, mint másokat. Ehhez természetesen azt is meg kell határozni, hogy a távolságészlelésben mit jelent az, hogy „fontos”.

Felismerés

Perceptuális rendszerünknek nemcsak azt kell meghatározni, hogy hol vannak bizonyos tárgyak, hanem azt is, hogy melyek azok. Ez utóbbi folyamatot nevezzük felismerésnek. Ideális esetben egy előtűnk átsétáló macskát macskának fogunk látni, nem pedig borznak vagy hulahoppkarikának, vagy egy ártalmatlan sátrat nem tekintünk veszélyes medvének. (Evolúciós szempontból persze jobban járunk, ha inkább a sátrat nézzük medvének, mint a medvét sátrának. Lehetséges, hogy látórendszerünk bizonytalan helyzetben eleve hajlamos még az esetleg veszélytelen tárgyakat is veszélyesnek észlelni.)

Egy tárgy felismeréséhez több álproblémát is meg kell oldanunk. Egyrészt meg kell szereznünk, majd megfelelően össze kell illesztenünk környezetünkben az alapvető vagy *primitív* információrészleteket. Ha mondjuk információink szerint látóterünkben egy piros és egy zöld valami, továbbá egy kör meg egy négyzet van, akkor rá kell jönnünk, hogy a kör a piros, és a négyzet a zöld, nem pedig fordítva. Másrészt azt is tudnunk kell, hogy pontosan melyek ezek a tárgyak. Az általunk leírt egyszerű problémában például mindenekelőtt arra kell rájönnünk, hogy négyzettel van-e dolgunk. Ennél jóval nehezebb az észlelt vonalak, alakzatok és szögek kombinációjából egy emberi arcra következtetni, és még nehezebb arra, hogy az arc egy bizonyos emberhez, mondjuk Michael Jordanhez tartozik-e.

A felismeréssel kapcsolatos különböző problémák tárgyalását az összeillesztési probléma bemutatásával kezdjük, azzal, hogy az agy különböző részeinek a tárgyak primitív jegyeihez, színéhez, formájához illeszkedő aktivitása miként eredményezi a tárgy koherens észleletét. Majd a különböző tárgyak felismerésének tényleges folyamataira térünk rá.



A felismerés korai szakaszában az észlelőrendszer a retinális információból kiindulva olyan primitív vonások alapján írja le a tárgyakat, mint az élek vagy a körvonalak. A későbbi szakaszokban a rendszer az első leírást összehasonlítja a vizuális memóriában tárolt tárgyakkal és azok különböző kategóriáival, például a „kutyaéval”

Az összeillesztési probléma: figyelem előtti és figyelmi folyamatok

A figyelem választja ki az óriási bejövő információ-mennyiségből azt, ami feldolgozásra kerül, és ennélfogva tudatossá válik, ugyanakkor szerepet játszik a bejövő ingerek különböző jellemzőinek összeillesztésében is. Kitűnő példa erre az **illuzórikus összeillesztés**, amely egy adott tárgy két különböző tulajdonságának helytelen egymáshoz rendelése. Ha valakinek nagyon rövid időre (egy másodperc huszadrészéig) villantanak fel az 5.10. ábrán láthatóhoz hasonló kis piros kört, nagy zöld négyzetet és egy közepes méretű kék háromszöget, akkor az esetek egy részében többnyire fel tudja sorolni a három formát és a három színt, de gyakran nem az eredeti ingernek megfelelően párosítja őket. Amennyiben úgy emlékszik, hogy a négyzet piros volt (holott zöld), akkor az észlelt alak (négyzet) és az észlelt szín (piros) összeillesztése illuzórikus. Gyakran élünk át ehhez többé-kevésbé hasonló jelenségeket olvasás közben, amikor két különböző

sorból való szó egy-egy részét összekapcsoljuk (pl. a *kor-* szótörédket a *fcoriársból* a *-csolya* szótörédkkel a *pocsoZyából*), és így - a hely és a forma primitív vonásainak helytelen összekapcsolása alapján - *korcsolyát* fogunk olvasni.

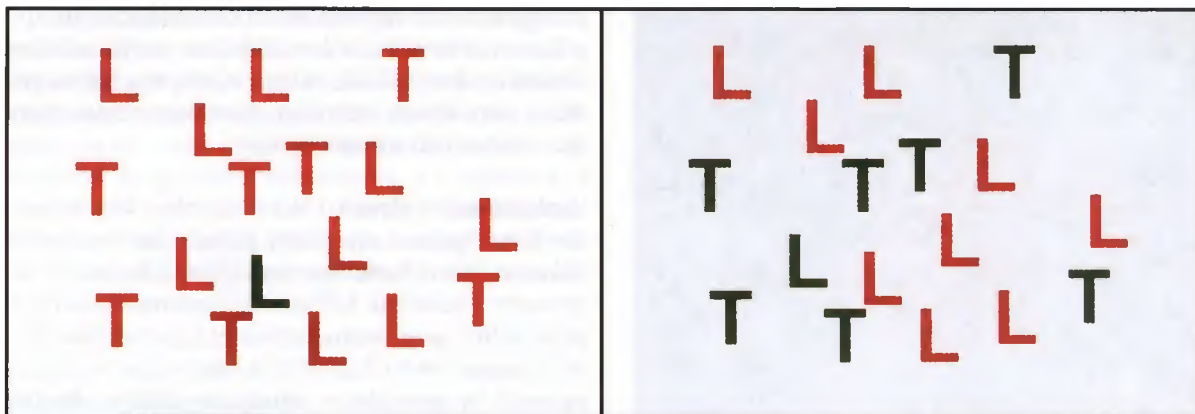
Vonásintegrációs elmélet • Az illuzórikus összeillesztés jelensége arra utal, hogy vizuális környezetünk információit először figyelem előtti folyamatok segítségével kódoljuk különböző dimenziók, például szín és forma mentén, majd egy *figyelmi* feldolgozófolyamat során kapcsoljuk össze őket egységes egészé. A gondolat a **vonásintegrációs elmélet** egyik sarokköve, amelyre a tárgyak észlelésének eredetileg Anne Treisman által javasolt elmélete épül (Treisman, 1986; Treisman és Gelade, 1993). Az alapgondolat értelmében egy figyelem előtti folyamat során először a **primitív vonásokat** - mint például az alak és a szín - észleljük, majd egy következő, *figyelmi* szakaszban a fókuszált figyelem segítségével a vonásokat „összeragasztjuk”, integrált egészé alakítjuk át. Illuzórikus összeillesztési hibákat olyankor követünk el, amikor az ingerbemutatás csak a primitív vonások észleléséhez elegendő, de a hosszabb, az összeragasztást végző figyelmi szakaszra már nem kerül sor.

A primitív és az „összeragasztott” vonások megkülönböztetésének egyik standard kísérleti vizsgálata a **vizuális keresési feladat**, amelyben a résztvevőnek el kell döntenie, hogy egy bizonyos célinger jelen van-e a képernyőn megjelenő ingerek között (Chelazzi, Duncan, Miller és Desimone, 1998; Palmer, Verghese és Pavel, 2000). Az 5.11. ábrán bemutatott jellegzetes vizuális keresési feladatban a feladat a zöld L megtalálása. Az 5.11. ábra bal táblájában a feladat egyszerű, hiszen a zöld L kiugró elemnek számít a piros T-k és piros L-ek között. A bal oldali táblában azonban, ahol a zöld L jobban megbújik a piros L-ek és a zöld T-k között, a feladat már valamivel nehezebb. A vonásintegrációs elmélet szerint ennek az a magyarázata, hogy a szín primitív vonás, ezért a bal oldali táblában egyszerű ránézésre észre vesszük a más színű elemet. A piros és a zöld az észlelésben már korán megkülönböz-



5.10. ÁBRA • Illuzórikus összeillesztés

Ha gyorsan villantunk fel ehhez hasonló képeket, akkor a megfigyelők gyakran tévesen kapcsolják össze a különböző formákat a különböző színekkel. Ezt a jelenséget nevezzük illuzórikus összeillesztésnek



5.11. ÁBRA Vizuális keresési feladat

Keresse meg a zöld L-t! A feladat az ábra bal oldali táblájában, ahol a zöld L a többi elemtől kiugróan különbözik, meglehetősen könnyű, míg a jobb oldali táblán, ahol minden egyes elem fókuszált figyelmet igényel, jóval nehezebb

tethetőek, így az egyetlen zöld forma - a célelem, vagyis a zöld L - kiugró lesz, míg a jobb oldali táblában nem lehet a célelmet a többi elterelő elemtől csupán egy primitív vonás, a szín alapján megkülönböztetni. Ebben az esetben minden betűt külön meg kell vizsgálnunk, egyenként ragasztva össze a színt és az alakot annak megállapításához, hogy a célingerről van-e szó, vagy sem.

A vonásintegrációs elmélet problémái • Az elmúlt évtizedekben a vonásintegrációs elmélet nagy népszerűségnek örvendett, nemrégiben azonban kétfelől is elkezdtek támadni. Egyfelől elméleti oldalról, abból kiindulva, hogy a megfigyelt jelenségekre nem ez a legegyszerűbb magyarázat, másfelől pedig biológiai oldalról, mert nem tűnik biológiai szempontból eléggé hihetőnek. Az alapvető probléma az, hogy a vizuális keresési feladatok és a hasonló vizsgálatok során a tudósok túl sok feltételezett „primitív” vonásra leltek. Az elmélettel kapcsolatos gondokat igen világosan összegzi Di Lollo, Kawahara, Suvic és Visser (2001), akik egy másik, **dinamikus kontroll elméletnek** nevezett elmélettel álltak elő. Eszerint „a korai, mereven előhuzalozott és csak néhány primitív vizuális vonásra érzékeny rendszer helyett egy olyan képlékeny és dinamikus rendszerrel állunk szemben, amelynek komponensei gyorsan át tudnak alakulni úgy, hogy más-más pillanatban más-más feladatokat hajtsanak végre, hasonlóan ahhoz, ahogyan egy számítógépben az összeköttetések belső mintázata is át tud dinamikusan alakulni a program irányítása alá eső ezernyi kapu ki- és bekapcsolásának köszönhetően” (Di Lollo et al., 2001, 11.). Alapvetően tehát arról van szó, hogy a rendszer a különböző feladatok végrehajtása érdekében újra és újra átszervezi magát, és nem arról, hogy minden egyes lehetséges feladatra külön alrendszer alakult volna ki.

A tárgyak azonosítása

A figyelmi és a figyelem előtti folyamatok annak kiderítésével foglalkoznak, hogy mely vizuális jellemzők tartoznak ugyanahhoz a tárgyhoz. A következő feladat a rendelkezésre álló információ alapján az adott tárgy meghatározása, azonosítása. Ebben a forma játssza a döntő szerepet. Egy bögrét attól függetlenül felismerünk, hogy nagy vagy kicsi (méreteltérés), barna vagy fehér (színeltérés), sima vagy recés (textúraeltérés), vagy hogy függőlegesen vagy kicsit megdőntve látjuk (eltérés az orientációban). A bögre felismerésének valószínűségét ezzel szemben drámaian lecsökkenti az, ha a formája megváltozik. Ha egy része takarásban van, az is megeshet, hogy egyáltalán nem tudjuk azonosítani, míg egy sematizált, csak a formát visszaadó rajzról vagy az egyéb tulajdonságokat is feltüntető színes fényképről azonnal tudjuk, hogy micsoda (Biederman és Ju, 1988).

Ebben az esetben is feloszthatjuk a vizuális feldolgozást korai és késői folyamatokra. A korai folyamatok során a látórendszer a retináról beérkező információt használja fel arra (főleg a fényintenzitás változásait), hogy a látott tárgyat primitív vonásokkal - vonalakkal, sarkokkal, élekkel - leírja. Ezekből az elemekből állítja össze a tárgyak leírását. A későbbi szakaszok során a rendszer összeveti az első leírást a memóriában tárolt tárgyleírások kategóriáival, és megkeresi a legjobb illeszkedést. Ahhoz, hogy *B* betűként ismerjünk fel valamit, a bejövő információnak jobban kell hasonlítania a *B* betű alakjára, mint bármilyen más betűre.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Kérgi vonásdetektorok • A tárgyészlelés alapelemeiről alkotott ismereteink nagy része más fajokon (macskákön és majmokon) végzett látókérgi egysejtes vizsgálatokon alapul. A kísérletekben a kérgi neuronok érzékenységét vizsgálják úgy, hogy különböző ingereket vetítenek az idegsejt *receptív mezőjére*, vagyis a retinának arra a területére, amelynek elemzésével a vizsgált idegsejt foglalkozik.

Hubel és Wiesel (1968) tekintjük az egysejtes vizsgálatok úttörőinek, akik kutatásaikért 1981-ben megosztott Nobel-díjat kaptak. Hubel és Wiesel háromfajta sejtet azonosított a látókérgben, amelyek megkülönböztetése azon alapul, hogy milyen vonásokkal rendelkező ingerekre válaszolnak leginkább. Az **egyszerű sejtek** akkor válaszolnak, ha receptív mezőjükbe egyenesek vetülnek (pl. egy vékony vonal vagy a sötét és világos területeket elválasztó éles határ). Az 5.12. ábra bemutatja, hogyan válaszol egy egyszerű sejt a függőleges és a függőlegestől eltérő irányú egyenesekre. A legnagyobb választ a függőleges egyenes váltja ki, és a válasz erőssége úgy csökken, ahogy az irány az optimálistól eltér. Más egyszerű sejtek más irányokra és helyzetekre vannak hangolva. A **komplex sejtek** is egy bizonyos irányú éltre érzékenyek, de nem igénylik, hogy az inger egy megadott helyen legyen a receptív mezőn belül. Egy komplex sejt a receptív mezőben bárhol megjelenő ingerre válaszol, és folyamatosan aktív, míg az inger a receptív mezőn keresztülhalad. A **hiperkomplex sejtek** viszont nemcsak az inger irányát követelik meg, hanem hosszúságát is. Ha az inger az optimálisnál hosszabb, a válasz csökken, és teljesen meg is szűnhet. Hubel és Wiesel eredeti beszámolóit óta a kutatók olyan sejteket is találtak, amelyek a vonalakon és az éleken kívül más formákra is válaszolnak, például meghatározott hosszúságú sarkokra és szögekre

érzékeny hiperkomplex sejteket (DeValois és DeValois, 1980; Shapley és Lennie, 1985).

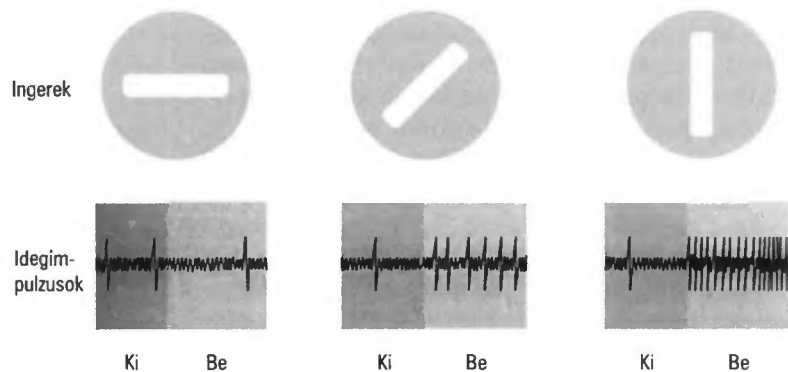
A fent leírt sejteket *vonásdetektoroknak* nevezük. A vonásdetektorok lehetnek a formaészlelés építőkövei, hiszen az élek, sávok, sarkok és szögek, amelyekre ezek a detektorok érzékenyek, sok forma megközelítő leírására alkalmasak. Amint később látni fogjuk, az állítás egyszerű alakzatok, például betűk észlelésében helytállónak tűnik, de az olyan bonyolult formák felismerése esetén, mint egy asztal vagy egy tigris, már kevésbé tartatható. <

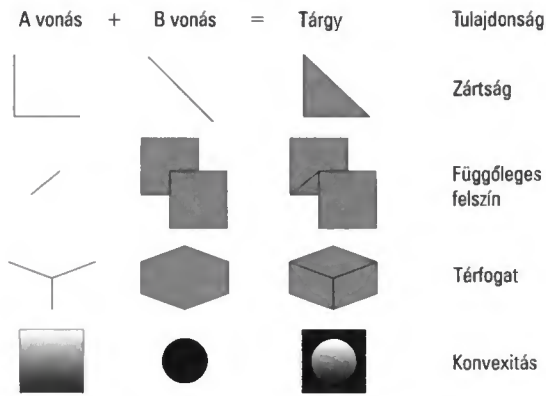
A vonások közötti viszonyok • A forma leírásához nem elegendők a vonások, hanem a közöttük lévő viszonyokat is meg kell határozni. Két vonás egymáshoz viszonyított helyzetének fontosságát szemlélteti az 5.13. ábra, amelyben nyilvánvaló, hogy egy derékszögnek és egy ferde vonalnak meghatározott módon kell kapcsolódnia egymáshoz ahhoz, hogy háromszöget kapjunk. Ugyanígy egy Y és egy hatszög is csak egy bizonyos elrendezésnél alkot kockát. Az ilyen vonások közötti viszonyokra gondoltak a Gestalt-pszichológusok a XIX. század elején, amikor azt hangsúlyozták, hogy „az egész több a részek összegénél”.

Az egész abban az értelemben is különbözik a részek összességétől, hogy olyan új perceptuális vonásokat eredményez, amelyek nem érthetőek meg alkotórészeik egyszerű elemzése alapján. Az 5.13. ábra négy ilyen **emergens**, létezésüket más vonások konfigurációjának köszönhető vonást mutat be. Az emergens vonások olykor annak ellenére úgy viselkednek egyes perceptuális (pl. tárgyfelismerési vagy vizuális keresési) feladatokban, mintha maguk is elemi primitív vonások lennének, hogy az egyszerű vonások sajátos téri elrendezéséből állnak össze (Enns és Prinzmetal, 1984; Enns és Rensink, 1990; He és Nakayama, 1992). Az eredmények azt mutatják, hogy a látórendszer már az elemzés eredményének tudatosulása előtt bonyolult formaelemzéseket végez.

5.12. ÁBRA • Egy sejt válaszai

Ez az ábra egyetlen kérgi sejt egy vonalra adott válaszait mutatja. Az ingerek a felső, a válaszok az alsó részen láthatóak; alul minden függőleges tüske egy idegimpulzusnak felel meg. Ha nincs inger, csak véletlenszerű impulzusok rögzíthetők. Amikor az ingert bekapcsolják, a sejt a vonal helyétől és irányától függően vagy válaszol, vagy nem. Ez a sejt a vízszintes vonalra nem válaszol, a 45 fokra egy kismértékű, a függőlegesre pedig egy nagyon nagy mértékű változást mutat





5.13. ÁBRA • A vonások közötti kapcsolatok

Az egyszerű kétdimenziós vonások (vonalak, szögek, egyéb alakzatok) összekapcsolásának eredménye elsősorban az alkotórészek térbeli kapcsolódásától függ. A művelet során nem ritka az új vonások keletkezése. Az ilyen emergens vonások annak ellenére megőrzik perceptuális realitásukat, hogy gyakran igen bonyolult térbeli kapcsolatokat feltételeznek

A felismerés későbbi szakaszai: hálózati modellek

Most, hogy már van elképzelésünk arról, hogyan írható le egy tárgy alakja, vizsgáljuk meg, miképp lehet ezt a leírást megfeleltetni az emlékezetben őrzött alakleírásoknak, s a legjobb illeszkedés segítségével megállapítani a tárgy azonosságát.

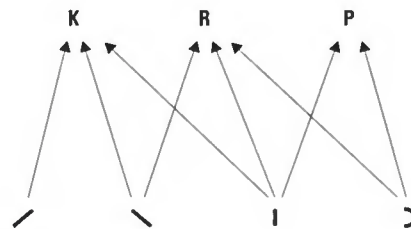
Egyszerű hálózatok • A megfeleltetési folyamatok vizsgálatának többsége egyszerű minták, elsősorban nyomtatott és kézzel írott betűk és szavak felismerését kutatja. Az 5.14. ábra a betűk alakleírásának egy lehetséges tárolási módját mutatja be. Az úgynevezett **konnekcionista modell** elmélete szerint a betűket bizonyos vonásaik alapján tároljuk, a vonások betűkhöz rendelését pedig egy kapcsolati hálózat őrzi. A pszichológia területén az ilyen modelleket először Jay McClelland és David Rumelhart írásai tették népszerűvé (lásd. McClelland és Rumelhart, 1981), és azóta számos más területen is, például a nyelvénél (Berent, 2001), a munkamemóriánál (Caplan és Waters, 2002) vagy az érzelmek arckifejezésénél (Mignault, 2001) alkalmazzák őket. A konnekcionista modellek azért különösen vonzóak, mert könnyű elképzelni működésüket az egymással bonyolult kapcsolatban álló neuronok hálózatában. A konnekcionista hídakat teremthet az elme működését és az agy működését leíró modellek között.

Az 5.14. ábra hálózatának alsó szintje a vonásokat (jobbra és balra dőlő ferde vonal, függőleges vonal és jobbra görbülő ív), felső szintje pedig a betűket tartalmazza. A vonásokat és a betűket **a hálózat csomópontjainak** nevezzük. Egy vonás és egy betű

csomópontjai közötti kapcsolat azt jelenti, hogy a vonás része a betűnek. A kapcsolatokat jelző egyenesek végén a nyilak arra utalnak, hogy a **kapcsolatok serkentőek**, vagyis: ha a vonás aktiválódik, az aktiváció továbbterjed a betű felé (ahhoz hasonlóan, ahogy az elektromos impulzus terjed az idegsejtek hálózataiban).

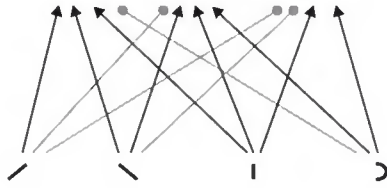
Nézzük meg, hogyan használható a modell például egy betű felismerésére! Amikor bemutatunk egy K betűt a felismerőrendszernek, a K betű a ferde felszálló-leszálló és a függőleges vonal vonásait egyaránt aktiválni fogja. Mindhárom vonás serkenti a K betű csomópontját, de ezek közül kettő - a függőleges és a leszálló ferde vonal - az R betű csomópontját is serkenti. Mivel egyedül a K betűnek aktiválódott az összes vonása, a K lesz a legjobb illeszkedő mintázat.

A modell azonban túl egyszerű ahhoz, hogy a felismerés minden mozzanatát megmagyarázza. Hogy lássuk, mi hiányzik belőle, vizsgáljuk meg, mi történik egy R betű bemutatásakor. Az R aktiválni fogja a leszálló ferde és a függőleges vonalat, továbbá a jobb görbületű ívet, így - miután mind a P, mind az R betű csomópontjainak összes vonása aktiválódott - az észlelőrendszer nem tudja minek alapján eldönteni, hogy melyik az igazi. Azt is kell tudnia a két kategória közötti választáshoz, hogy a leszálló ferde vonal jelenléte esetén a betű nem lehet P. Ez a negatív tudás jelenik meg az 5.15. ábra **kiegészítő hálózatában**, amely mindent tartalmaz, ami az előzőben benne volt, kiegészítve az össze nem tartozó betűk és vonások közötti (telt körökkel jelölt) **gátló kapcsolatokkal**. A vonások és a betűk közötti gátló kapcsolat meglétekor a vonás aktivációja csökkenti a betű aktivációját. Ha az 5.15. ábra hálózatának egy R betűt mutatunk be, a leszálló ferde vonal gátolja a P betű csomópontját, és csökkenti annak teljes aktivációs szintjét. Az R betű csomópontja kapja tehát a legtöbb aktivációt, és a rendszer ezt tartja majd a leginkább illeszkedőnek.



5.14. ÁBRA • Egyszerű hálózatmodell

A hálózat alsó szintje tartalmazza a vonásokat (jobbra és balra dőlő ferde vonal, függőleges vonal, jobbra görbülő ív), felső szintjén pedig a betűket találhatjuk. Egy vonás és egy betű közötti kapcsolat azt jelenti, hogy a vonás része a betűnek. A hálózatban a kapcsolatok serkentőek, ezért amikor egy vonás aktiválódik, ez az aktiváció a betűre is áterjed

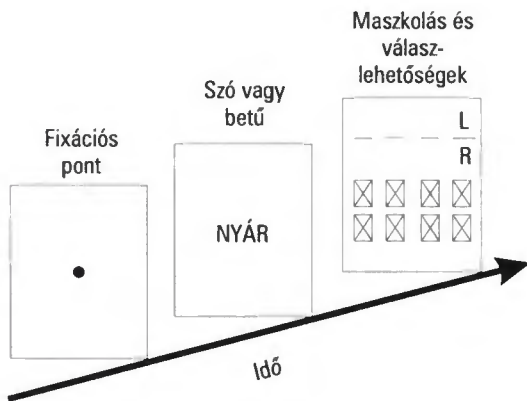


5.15. ÁBRA • A kiegészítő hálózat

Ez a hálózat a serkentő kapcsolatok mellett tartalmaz gátló kapcsolatokat is a vonások és azon betűk között, melyekben az adott vonás nem található meg

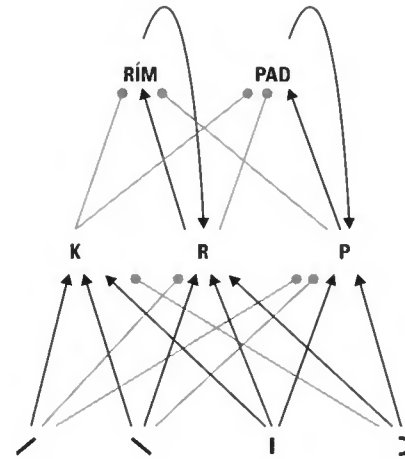
Visszacsatolást alkalmazó hálózatok • A bemutatott modell alap gondolata (hogy a betűket a rájuk jellemző és nem jellemző vonások segítségével lehet leírni) nem magyaráz meg egy nagyon fontos eredményt, még hozzá azt, hogy miért észlelünk könnyebben egy betűt, ha egy szó részeként mutatják be, mint ha csak önmagában látjuk. Ha a kísérleti személyeknek vagy az L betűt, vagy a NYÁL szót villantják fel rövid időre, és megkérdezik, hogy az utolsó betű L volt-e, vagy R, pontosabban válaszolnak a szó bemutatása után, mint amikor csak egyetlen betűt láttak (5.16. ábra).

Az eredmény magyarázatához előző hálózatunk némi módosításra szorul. Hálózatunkba először is fel kell vennünk a szavak szintjét, a betűket a szavakkal összekapcsoló serkentő és gátló összeköttetéseket (5.17. ábra), továbbá a szavaktól a betűk felé irányuló serkentő kapcsolatokat is. Ezek a magasabb szintekről az alacsonyabb szintek felé, azaz **felülről lefelé terjedő visszacsatoló összeköttetések**



5.16. ÁBRA • A betűk és szavak észlelése

Az ábra egy olyan kísérlet eseményeinek időbeli sorrendjét mutatja, amelyben betűket kell felismerni önmagukban, illetve szavakba ágyazva. A személyek először egy fixációs pontot látnak, melyet egy pár milliszekundumig felvillantott szó vagy betű követ. Ezek után egy maszkoló inger következik, amikor is azokon a helyeken, ahol korábban a betűk voltak, vizuális maszkok jelennek meg. Ezalatt két betűt is mutatnak, melyekről azt kell eldöntenie a személynek, hogy melyik szerepelt a korábban felvillantott szóban, illetve melyik volt a felvillantott betű (Reicher, 1969 nyomán)



5.17. ÁBRA • Felülről lefelé visszacsatolást alkalmazó hálózat

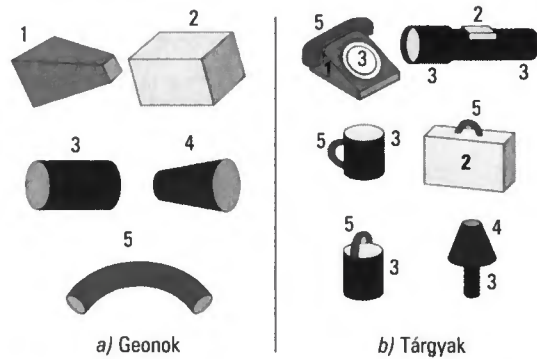
A hálózatban egyaránt találunk a betűktől a szavakhoz (és a vonásoktól a betűkhöz) futó serkentő és gátló összeköttetéseket, valamint a szavaktól a betűkhöz irányuló serkentő kapcsolatokat is

magyarázzák, hogy miért észlelhető könnyebben a betű egy szó részeként, mint önmagában. Amikor például csak egy R betűt mutatunk be, a függőleges, a lezálló ferde és a jobbra görbülő vonások aktiválódnak és terjednek tovább az R csomópont felé. Ha az R betűt csak nagyon rövid időre villantjuk fel, nem biztos, hogy mindegyik vonásnak lesz alkalma teljes mértékben aktiválódni, és az R csomópontjában összegződő serkentés esetleg nem lesz elegendő a felismeréséhez. Ha ugyanakkor az R betűt a RÍM szóban mutatjuk be, nemcsak az R betűhöz tartozó vonásokból fut a serkentés az R kategória felé, hanem az f és az M vonásai is aktiválódnak. A részlegesen aktivált vonások aktiválják a RÍM szót, amely pedig felülről lefelé irányuló összeköttetései révén a hozzá tartozó betűket fogja serkenteni.

A lényeg az, hogy ha az R betű egy szó részeként jelenik meg, akkor a szó csomópontjából kiinduló kapcsolatokon keresztül további aktivációban részesül, és ezért könnyebb egy betűt felismerni szavakon belül, mint önmagában. A konnektionista modell sok más eredményre is kielégítő magyarázatot nyújt a betűk és szavak észlelésével kapcsolatban (McClelland és Rumelhart, 1981). Hasonló modellt sikerrel alkalmaznak a kézírás és a beszéd számítógépes felismerésére (Coren, Ward és Enns, 1999).

A természetes tárgyak felismerése és a felülről lefelé irányuló folyamatok

Elég sokat tudunk már a betűk és a szavak felismeréséről, de mi a helyzet a környezetünkben előforduló tárgyakkal, az állatokkal, növényekkel, emberekkel, bútorokkal és ruhaneműkkel?



5.18. **ÁBRA** • A természetes tárgyak leírásához szükséges geonok lehetséges készlete

- a) Geonok • Egy összetett tárgy többnyire hasábokból, kockákból, hengerekből, kúpokból és ívekből áll
- b) Tárgyak • Bizonyos vonások (geonok) kombinálásával természetes tárgyakat hozhatunk létre. Figyeljük meg, hogy ha az ívet (5-ös geon) a henger (3-as geon) oldalához illesztjük, akkor bögrét kapunk, ha azonban a tetejéhez, akkor az eredmény inkább vödör (Biederman, 1985 nyomán)

A természetes tárgyak vonásai • A természetes tárgyak alakjának vonásai nem egyszerű vonalakra és görbékre, hanem inkább egyszerű geometriai formákra hasonlítanak. A vonásokkal szemben alapkövetelmény, hogy bármely általunk felismerhető tárgy összerakható legyen belőlük (amint bármely betű összerakható egyenes és görbe vonalakkból), és a vonások is összerakhatóak kell legyenek a primitív vonásokból, azaz vonalakkból és görbékéből, mivel – amint azt már korábban említettük – az észlelőrendszer korai szakaszai eredendően csak ilyen információkhoz férnek hozzá.

Amint az 5.18. a) ábrán láthatjuk, egyes elképzelések szerint a tárgyak alapvető vonásait geometriai formák, ívek, hengerek, kúpok, hasábok és gúla alkotják. A vonásokat az elméletet kidolgozó Biederman (1987) elnevezésében (a „geometrikus ion” szavakból) **geonoknak** nevezzük. Szerinte egy 36, az 5.18. a) ábrán látható formákhoz hasonló elemet tartalmazó geonkészlet néhány térbeli viszonyon kombinálva elegendő minden azonosítható tárgy leírásához. Ha belegondolunk, hogy már két geon összeillesztésével (az 5.18. b) ábra bemutatja, hogy bármelyik geon bármelyikkel kombinálható) 36×36 , vagyis 1296 tárgy leírását kapjuk, a 3 geont tartalmazó tárgyak lehetséges száma pedig $36 \times 36 \times 36 = 46\,656$, akkor láthatjuk, hogy már körülbelül ötvenezernél járunk, és még figyelembe sem vettük a 4 vagy több geonból összeállítható lehetséges tárgyakat. Ráadásul az 5.18. a) ábrán látható geonok megkülönböztethetők kizárólag primitív vonások alapján is. Például a 2-es jelzésű geon (egy kocka) a 3-as jelzésűtől (a hengertől) abban különbözik, hogy az előbbinek egyenes, az utóbbinak görbe élei

vannak; az egyenes és görbe élek viszont primitív vonások.

Azt, hogy a geonok valóban a tárgyak alapvető vonásai, olyan kísérletek igazolják, amelyekben a résztvevőknek tárgyak rövid időre felvillantott rajzait kell felismerniük. Az eredmény röviden összefoglalva az, hogy egy tárgy felismerése annál jobb, minél inkább kivehetők geonjai az ábrából. Az egyik kísérletben törölték a tárgyak alakjának egyes részeit, mégpedig vagy úgy, hogy a törlés akadályozta a geonok kinyerését (lásd 5.19. ábra jobb oldali oszlopa), vagy úgy, hogy nem (középső oszlop). A tárgy felismerése sokkal jobb volt, ha a geonok észlelését nem zavarták.

Egy tárgy leírása természetesen – amint az 5.18. b) ábrából nyilvánvalóan látszik – nemcsak annak részeit, hanem a részek közötti viszonyokat is tartalmazza. Ha egy ív egy henger oldalához kapcsolódik, eredményként bögrét, ha a tetejéhez, akkor vödört látunk. A tárgy alakjának felmérése után az emlékezetünkben tárolt geonkombinációkkal való összehasonlításokra kerül a sor, hogy megtaláljuk a legjobban illeszkedő tárolt elemet. Egy tárgy alakleírása és az emlékezetben őrzött tárgyleírás megfeleltetése hasonlít a betűk és szavak hasonló folyamataihoz (Hümmel és Biederman, 1992).



5.19. **ÁBRA** • Tárgyfelismerés és a geonok kinyerése

Tárgyfelismerési kísérletekben használt ábrák. A bal szélső oszlopban található a tárgyak eredeti, teljes változata. A középső oszlop az a változatokat mutatja, ahol a tárgyak egyes területeit kitorölték, de a geonok még kivehetők. A jobb oldali oszlopban is hiányosak az ábrák, de oly módon, hogy a geonok már nem észlelhetőek. A tárgyfelismerés jobb a középső oszlop ábráinál (Biederman, 1987 nyomán)

A kontextus fontossága • Az észlelésben általában megkülönböztetünk alulról felfelé és felülről lefelé irányuló folyamatokat. Az **alulról felfelé irányuló folyamatokat** kizárólag a bemenet - a nyers szenzoros jel - vezérli, míg a **felülről lefelé irányuló folyamatokat** a személy ismeretei, tapasztalatai, figyelme és elvárásai irányítják. Ha egy tárgyat kizárólag geonjai alapján ismerünk fel, akkor a felismerésben csak alulról felfelé irányuló folyamatok vesznek részt. Ilyenkor a megfigyelő először kinyeri a bemenet primitív vonásait, meghatározza a látott inger geonjait és azok összekapcsolódását, majd a leírást összehasonlítja a memóriájában tárolt alakzatokkal. Amikor viszont elsősorban arról ismerünk fel egy lámpát, hogy az ágy mellett áll az éjjeliszekrényen, a formán kívül más információkra is támaszkodva, felülről lefelé irányuló folyamatokat működtetünk. Bár a fejezetben eddig főként alulról felfelé irányuló folyamatokkal foglalkoztunk, a felülről lefelé hatók is fontos szerepet játszanak a tárgyak felismerésében.

A felülről lefelé irányuló folyamatok felelősek azért az erőteljes hatásért, amelyet a kontextus játszik a tárgyak és emberek észlelésében. Ha egy évfolyamtársunkkal, Sárával minden délután háromkor találkozunk a könyvtárban, szinte rá se kell néznünk, amikor belép, hogy tudjuk, ki van ott. Előzetes ismereteink alapján határozottan tudjuk, hogy mire számíthatunk, és már egy kevés bemenet is elég a felismeréshez. De ha Sára a karácsonyi szünetben abban a városkában bukkan fel, ahol szüleink laknak, komoly nehézségeink támadnak. Nem illik a kontextusba, s mivel megjelenése sérti az elvárásainkat, alapos alulról felfelé irányuló feldolgozásra van szükségünk, hogy rájövjünk, tényleg ő az. A példából is kiderül, hogy a jó (a bemeneti tárgyat bejósoló) kontextus gyorsítja a felismerést, a szokatlan viszont rontja.

A kontextus hatása különösen többértelmű, vagyis többféleképpen is észlelhető ingereknél nagyon erős. Az 5.20. ábra többértelmű képét fiatal nőnek és öregasszonynak is lehet látni. Ha korábban olyan egyértelmű képeket nézegetünk, amelyek az 5.20. ábra fiatal nőjére emlékeztetnek (a kontextust fiatal nők alkotják), a kétértelmű képen is a fiatal nőt fogjuk először meglátni. Ez az idői kontextushatás, amit talán még jobban szemléltet az 5.21. ábra. Nézzük végig sorban a képeket, mintha csak képregényt nézegetnénk, balról jobbra és fölülről lefelé. A sorozat középső képei kétértelműek. Ha az ajánlott sorrendben nézzük végig a képeket, a középső rajzokat inkább férfiarcnak látjuk, ha viszont az ellenkező sorrendben haladunk, inkább fiatal nőnek.

Az ingernek azonban nem kell többértelműnek lennie ahhoz, hogy a kontextushatás érvényesül-

jön. Ha például valakinek először bemutatnak egy képet, majd rövid ideig felvillantják egy egyértelmű tárgy képét, a tárgy azonosítása pontosabb lesz, ha beleillik a képbe. Egy konyhaasztal képe után pontosabban azonosítunk egy vekni kenyeret, mint egy postaládát (Palmer, 1975).

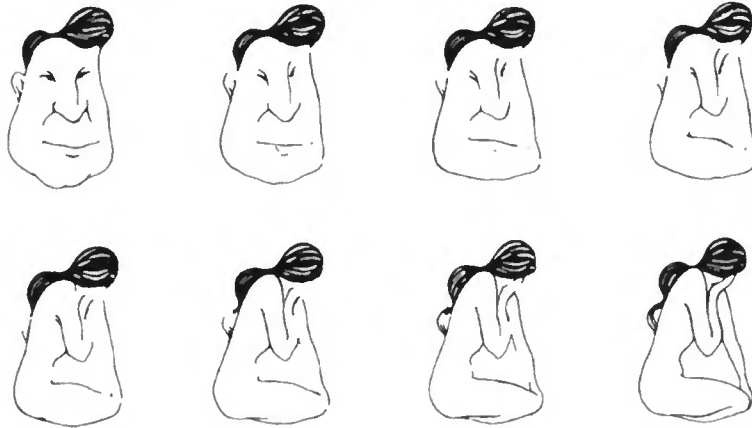
Ugyancsak a felülről lefelé irányuló feldolgozás következménye, hogy motívumaink és vágyaink is befolyásolhatják észleleteinket. Ha éhesek vagyunk, a konyhaasztalon álló piros gömböt első pillantásra könnyen nézhetjük almának. Üres gyomorral állandóan az evés jár az eszünkben, és így egy piros és gömbölyű tárgy bemenete elvárásainkhoz igazodva alma képét fogja öltetni. Motívumaink ugyanakkor akadályozhatják is az észlelést. Ha valakiről azt hisszük, hogy gyerekeket szokott molesztálni, már egy ártatlan mozdulatában is hajlamosak vagyunk rossz szándékot látni.

A kontextus és a felülről lefelé irányuló hatások a betűk és szavak észlelésében, sőt az olvasásban is fontos szerepet játszanak. A szövegre irányuló fixációk száma és időtartama egyaránt függ attól, hogy mennyit tudunk róla, azaz hogy milyen mértékben tudunk a felülről lefelé irányuló feldolgozásra támaszkodni. Ismeretlen anyagnál meglehetősen kevésbé, így minden egyes szót külön-külön megvizsgálunk, a névelőket vagy a kötőszavakat kivéve. Fixációink úgy ritkulnak és lesznek mind rövidebbek, ahogy az anyag egyre ismerősebbé válik,



5.20. ÁBRA • Többértelmű ábra

Ez a kétértelmű rajz akár fiatal nőnek, akár öregasszonynak is nézhető. A legtöbb ember először az öregasszonyt látja. Néhány tanács segíthet a másik értelmezés felfedezésében. A fiatal nő elfordul tőlünk, mi az arca bal oldalát látjuk. Az álla az öregasszony orra, a nyaklánca az öregasszony szája (Boring, 1930 nyomán)



5.21. ABRA • Az idői kontextushatás

Az, hogy a képeken mit látunk, elsősorban attól függ, hogy honnan kezdtük el nézegetni őket. Ha balról jobbra, akkor a középső ábrák férfifejnek fognak látszani, azaz „beleragadtunk” az első percepciónkba (Fisher, 1967 nyomán)

és ahogy egyre inkább támaszkodhatunk előzetes ismereteinkre (Just és Carpenter, 1980; Rayner, 1978).

A felülről lefelé irányuló hatások - amennyiben az input szegényes vagy hiányos - még kontextus hiányában is érvényesülni fognak. Ha egy barátunk lakásában a sötét konyhába lépve meglátunk a sarokban egy fekete valamit, akkor az könnyen lehet a macskája - a perceptuális bemenet azonban annyira hiányos, hogy annak alapján nem tudjuk egyértelműen megállapítani. Megpróbáljuk tehát valamilyen macskára jellemző vonásból, mondjuk a hosszú farokból kiindulva azonosítani, és a fekete dolog megfelelő részén keresgélni kezdjük azt a bizonyos farkat (Kosslyn és Koenig, 1992). A folyamat azért felülről lefelé haladó, mert egy specifikus háttértudás (a macskáknak farka van) segítségével alakítunk ki valamilyen elvárást, amit aztán a vizuális bemenettel egybevetünk. Az ilyen helyzetek nagyon gyakoriak a mindennapi életben. Néha, ha az inger nagyon hiányos, elvárásaink egészen elszakadhatnak a valóságtól - a sötét konyhában még az is kiderülhet, hogy amit macskának néztünk, az valójában a barátunk táskája.

A felismerés zavarai

A tárgyak felismerése általában annyira automatikus és erőfeszítésmentes, hogy teljesen természetesnek vesszük. A folyamatba azonban esetenként hibák csúszhatnak. Arra már láttunk példát, hogy egészséges emberek is tévedhetnek bonyolult (amikor egy sátrat összetévesztenek egy medvével), de akár egyszerű feladatokban is (mint az illuzórikus összeillesztésnél). A felismerés zavarai azonban elsősorban baleset vagy agyvérzés miatt agysérülést szenvedett embereknél fognak megjelenni. A felismerés károsodását vagy zavarait agnóziának nevezzük.

Az agnózia egyik legérdekesebb típusa az *asszociatív agnózia*. Tünetegyüttesében a kéreg halántéklebenye sérül, és a betegnek a vizuálisan bemutatott tárgyak felismerésénél vannak nehézségei. Egy fésűt például kép alapján nem tud megnevezni, de tapintásról már igen. A károsodást jól érzékelteti a következő eset:

A kórházban eltöltött első három hét alatt a beteg nem tudta azonosítani a vizuálisan bemutatott hétköznapi tárgyakat, és fogalma sem volt arról, hogy mi van a tányérján, amíg meg nem kóstolta az ételt. Az érintés azonnal mindent megoldott, de amíg csak a látására hagyatkozott, addig egy sztetoszkópra sem tudott többet mondani, mint hogy „egy hosszú zsinór kerek miccsodával a végén”, és megkérdezte, hogy esetleg nem karóra-e. A konzervnyitóra azt mondta, hogy „talán egy kulcs”, az öngyújtó megnevezésére pedig „nem tudom” volt a válasz. Azt mondta, „nem biztos benne”, amikor egy fogkefét tettünk elé, és a fésűre is „nem tudom”-mal válaszolt. A pipára: „valamilyen eszköz, nem vagyok biztos benne”, a kulcsra: „nem tudom, mi az; talán egy reszelő vagy valamilyenszerszám”. (Reubens és Bensön, 1971.)

Vajon a felismerés melyik tényezője hibásodik meg az asszociatív agnóziában? Mivel a betegek gyakran jó teljesítményt mutatnak olyan egyéb vizuális feladatokban, melyekhez nem szükséges a képek felismerése (pl. tárgyak lerajzolásában vagy két ábra azonosságának eldöntésében), a hiba valószínűleg a felismerés későbbi szakaszaiban keletkezik, ahol a látott tárgyat össze kellene hasonlítani a tárolt tárgyleírásokkal. Az egyik lehetőség az, hogy a tárolt tárgyleírások valami miatt elvesztek vagy megfakultak (Damasio, 1985).

Egyes asszociatív agnóziában szenvedő betegeknek csak bizonyos kategóriák felismerésével vannak nehézségeik, másokkal nem. Ezek a kategóriaspecifikus károsodások azért különösen érdekesek, mert

a normális felismerés működéséről árulkodnak. A leggyakoribb kategóriaspecifikus károsodás az arcok felismerésének képtelensége, a *prozopagnózia* (röviden már utaltunk rá az 1. fejezetben). A betegség mindig a jobb félteke sérüléséhez kötődik, de társulhat hozzá a bal félteke azonos területeinek kisebb sérülése is. Az állapotot a következők eset szemlélteti:

Nem tudta azonosítani a kórházban dolgozókat. „Maga bizonyára orvos, mert fehér köpenyt hord, de nem tudom, hogy melyik. Ha megszólal, megmondom.” A látogatási időben bejövő feleségére sem ismert rá... Nem ismerte fel Churchill, Hitler és Marilyn Monroe fényképét. Az arcokat deduktívan, az azonosítást megkönnyítő „kritikus” részleteket keresve próbálta azonosítani. (Pallis, 1955.)

Egy további kategóriaspecifikus károsodás a szavak felismerésének zavara, az *alexia*, amely általában a bal oldali nyakszirtlebe ny sérülésének következménye. Az ilyen betegeknek általában nem okoz gondot arcok vagy tárgyak azonosítása, és még a magukban álló betűket is felismerik. Az írott szavakat azonban már nem, és betűnként próbálják meg kislabizálni őket. Egy alexiás betegnek akár 10 másodpercébe is beletelik, mire azonosít egy-egy közismert szót, mégpedig minél hosszabb a szó, az azonosítás annál tovább tart (Bub, Blacks és Howell, 1989).

További kategóriaspecifikus károsodás az élő dolgok (állatok, növények, ételek) felismerésének képtelensége az élettelen dolgok felismerésének megtartottsága mellett. Nagyon ritkán ennek fordítottjával is lehet találkozni, amikor a betegnek csak az élettelen dolgok, például a háztartási eszközök felismerése okoz problémát (Warrington és Shallice, 1984).

A kategóriaspecifikus károsodásokra adott magyarázatok a normális felismerés működését is magyarázhatják. Az egyik hipotézis szerint a normális felismerésben a tárgyak különböző osztályaira különböző alrendszerek jöttek létre - egy az arcokra, egy az állatokra, egy a szavakra és így tovább -, amelyek az agy különböző területein helyezkednek el. Ha a beteg agyának csak behatárolt területei sérültek, előfordulhat, hogy csak az egyik alrendszer veszti el, de a többi nem. A jobb félteke egy meghatározott részének sérülése például csak az arcfelismerő alrendszer rombolja le, a többi épen hagyja (Damasio, 1990; Farah, 1990).

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Egy tárgy felismeréséhez annak egyes vonásait (alakját, színt) helyesen kell egymáshoz illeszteni, s az illesztési folyamat figyelmet igényel.
- Egy tárgy felismerésekor a tárgyat - elsősorban formája alapján - besoroljuk valamely kategóriába.
- Az összeillesztést a konnekcionista modellekkel vagy hálózatokkal lehet legjobban magyarázni.
- A természetes tárgyak alakvonásai összetettebbek az egyeseknél és vonalaknál, inkább olyan egyszerű geometriai formákhoz hasonlítanak, mint a henger, a kúp, a hasáb és a gúla. Az ilyen formák egy meghatározott csoportját nevezzük geonoknak.
- Az alulról felfelé irányuló folyamatokat kizárólag a bemenő inger vezérli, míg a felülről lefelé irányuló folyamatokat a szemlély ismeretei és elvárásai.

GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. A fejezet elején leírt tragikus esetben két vadász egy sátrat medvének nézett. Ön szerint hol történhetett hiba az észlelésben? Mit tehettek volna a vadászok, hogy a hibát elkerüljék?
2. Ön szerint van-e alapvető különbség a természetes alakzatok (egy sas) és a mesterséges alakzatok (egy stoptábla) felismerésében? Indokolja meg válaszát!

Absztrakció

Az **absztrakció** az a folyamat, amelynek során a külvilágból az érzékszerveinkbe érkező hatalmas mennyiségű információt jobban kezelhető kategóriákká alakítjuk át.

Egy tárgy **fizikai leírásában** például minden információ benne van, ami a tárgy létrehozásához szükséges. A kutatólaboratóriumokban használt legtöbb inger - fényfoltok, négyzetek, betűk - meglehetősen egyszerűek, és ennek megfelelően fizikai leírásuk is elég egyszerű, az életből vett természetes tárgyak fizikai leírása azonban rendkívül összetett. Nézzék meg például Hillary Clinton arcát. Szinte végtelen mélységig kellene vizuális részletekbe hatolnunk, ha le akarnánk pontosan írni. Egyre közelebbről nézve egyre inkább láthatóvá válnak az arcán az apró foltok és szabálytalanságok; minden egyes hajszála más-más irányban áll; arcának árnyékolása alig észrevehető ugyan, de rendkívül összetett. Egy szóval hihetetlenül hosszú időbe telne pontos leírást készíteni róla. Nem is lehetne másképp, mint egy bittérkép készítésével, és a részletek még így is a bittérkép felbontásától függenének.

Az ilyen nehézségek a valóságban nem okoznak túl nagy gondot, mert a világban előforduló problé-

mák megoldásához általában nincs szükség részletes leírásra. Az esetek többségében csak annyi részletre van szükségünk, ami elég ahhoz, hogy 1. felismerjük az arcot, és 2. megállapítsuk az arckifejezéséből, hogy éppen milyen hangulatban van (jól tudják ezt a karikaturisták, akik alig néhány vonással rendkívül találóan képesek elkapni valakinek a lényegét és arckifejezését). Ez a leegyszerűsítettség természetesen nemcsak arcok esetében van így. Akár hajtűről, ceruzahegyezőről, egy fotelről vagy bármi egyébről legyen szó, csak ritkán kell az összes és szinte végtelen számú vizuális információt kivonnunk belőle. Általában nincs többre szükségünk, mint amennyi ahhoz a feladathoz kell, amelynek kedvéért a tárgyat észleljük.

A könnyebb érthetőség kedvéért nézzük meg az 5.22. ábrán a két rajzot. Mindkettő számítógépen készült, de míg a bal oldali arc kézzel „rajzolt”, addig a jobb oldali az előzőnek kizárólag a rajzolóprogram köreit, ellipsziséit és egyeneseit használó „másolata”. Világos, hogy a bal oldali rajz jelentősen több információt hordoz, mint a jobb oldali, miközben mind a kettő ugyanúgy egy ijedt ember benyomást kelti.

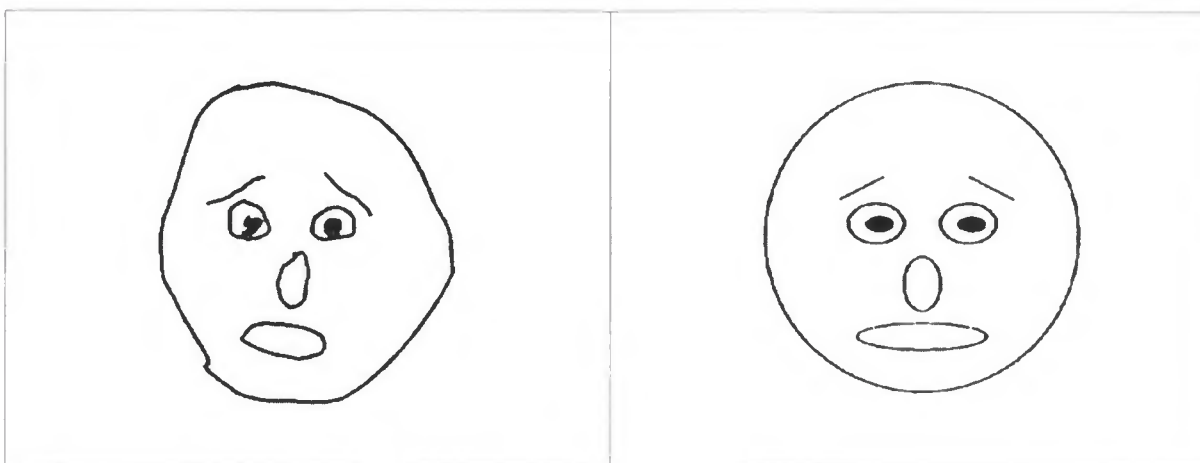
A rajzok elmentésekor a kézzel készített változat 30 720 byte-nyi memóriát igényelt, míg az absztrakt verzió csupán 902 byte-ot, ami csaknem 97 százalékos megtakarítást jelent! Nyilvánvaló, hogy sok szempontból hatékonyabb kódolást és észlelést tesz lehetővé egy tárgy absztrakt, mint teljes fizikai leírása. Már korábban is láttuk, hogy a tárgyfelismerést joggal hasonlíthatjuk egy, a tárgyakat rekonstruáló „rajzolóprogram”-hoz, ahol a primitív vonások a geonok.

A valódi tárgyak ilyesfajta sematizálását jól érzékelteti Carmichael, Hogan és Walter (1932) vizsgálá-























Az egykori „First Lady”, Hillary Rodham Clinton

lata, akik az 5.23. ábrán láthatóhoz hasonló kétértelmű ábrákat (amilyeneket a középső oszlopban láthatunk „Ingeralakzatok” címszó alatt) mutattak be kísérleti személyeiknek. A résztvevők nyelvi **cím-két** is kaptak arra, hogy mit látnak. A középső osz-



5.22. ÁBRA • Az absztrakció folyamata

Egy arc két változata. A bal oldalt szabad kézzel rajzolták, míg a jobb oldalt egyszerűsítő vagy „absztrakciós” eszközökkel: ellipszisek és egyenes vonalak segítségével. A bal oldali arc jelentősen nagyobb memóriagigényű, mint a jobb oldali, ami jól mutatja, hogy az absztrakciónak bármilyen, még a biológiai feldolgozórendszerek esetében is vannak előnyei a vizuális feldolgozás során

| Későbbi rajz | Nyelvi címke | Ingeralakzatok | Nyelvi címke | Későbbi rajz |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|---|
|  | Függönnyel keretezett ablak |  | Téglalapban egy rombusz |  |
| 7 | Hetes szám |  | Négyes szám | 4 |
|  | Hajókormány |  | Nap |  |
|  | Homokóra |  | Asztal |  |
|  | Babszem |  | Kenu |  |
|  | Fenyőfa |  | Vakolókanál |  |
|  | Puska |  | Seprű |  |
| 2 | Kettes szám |  | Nyolcas szám | 8 |

5.23. ÁBRA • Nyelvi címkék és absztrakció

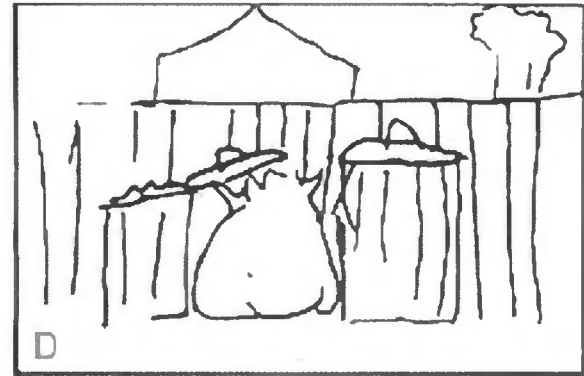
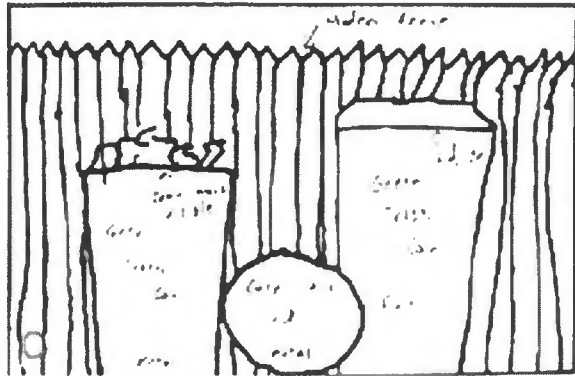
Carmichael, Hogan és Walter (1932) kísérletükben a személyeknek a középső oszlopban látható rajzokat mutatták be. Vagy azt a címkét közölték velük, ami a második oszlopban látható, vagy azt, amelyik a negyedikben. Amint azt az első és az ötödik oszlop is mutatja, a személyek emlékezetből lerajzolt tárgyait erősen befolyásolta a nyelvi címke. A kísérlet szerint az emberek nem arra emlékeznek, hogy pontosan mit láttak, hanem egy absztrakt, az ingertől elvonatkoztatott információra

lop legfelső soránál egy részüknek például azt mondták, hogy „függönnyel keretezett ablakot” néznek, míg másoknak azt, hogy „téglalapban egy rombuszt”. Majd lerajzoltatták velük, hogy mit láttak. A rajzokból az 5.23. ábra bal és jobb oldali oszlopai mutatnak be néhány példát. Jól látható, hogy a személyek által észlelt és memóriájukban elraktározott információk erősen befolyásolták azt, hogy szerintük mit láttak.

Intraub és Richardson (1989) jóval újabb és egészen más módszerek segítségével igazolták az absztrakció létezését. Az ő kísérletükben a személyeknek olyan képeket mutattak, mint amelyeneket az 5.24. ábra felső részén is láthatunk. Az volt az általános megfigyelés, hogy a később, emlékezetből készített rajzokon - amint azt az ábra alsó felén lévő ábrák is mutatják - a személyek rendszeresen kijebb tolták a kép széleit. A következtetés ismételt

az, hogy egy többé-kevésbé pontos, hasonlóságon alapuló kép észlelése, megjegyzése és reprodukálása helyett a személyek kivonják az ábrából a fontos információt (amely ebben az esetben a kontextust is érintette, nem csak magát a tárgyat).

Az absztrakció gondolata visszavezet a 4. fejezetben leírt színmetamerekhez. Emlékezzünk vissza, hogy a színmetamerek fizikailag különböző (pl. a tiszta sárga fény és a piros-zöld szín keveréke), de színhatásukban ugyanolyannak tűnő ingerek, amelyeknél látórendszerünk kidobja az ingerekben megtalálható fizikai különbségek egy részét. Az absztrakció során is ehhez hasonló folyamat megy végbe, amennyiben az inger pontos fizikai leírásának megfelelő információ (a bittérkép) elveszik, és csak a lényeg, a valóban szükséges információ marad meg.



5.24. ÁBRA • A szegélyek kiterjesztése és az absztrakció

A résztvevők nagy része úgy emlékezett, mintha nagyobb részletet láttak volna az adott helyszínekből, mint ami a fotókon ténylegesen szerepelt. Bizonyos személyeknél (A) táblában, a közelebbi felvételnél az emlékezeti rajznak éppúgy tágabbak a határai (C tábla), mint a B) tábla témájában megegyező, de szélesebb látószögű felvételéről készített rajz esetében (D tábla) (Intraub és Richardson, 1989 nyomán)



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az absztrakció az a folyamat, amelynek során az érzékszervek által befogadott nyers szenzoros információt (az egyenes és görbe vonalakat) átalakítjuk a memóriában korábban eltárolt absztrakt kategóriákká (pl. betűkké és szavakká).
- Az absztrakt információ kisebb méretű és könnyebben feldolgozható, mint a nyers információ. A közöttük lévő különbség olyan, mint amikor egy arc digitalizált számítógépes bitképét és ugyanannak az arcnak az ellipszisekkel és egyenes vonalakkal megrajzolt változatát hasonlítjuk össze.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

A 4. fejezetben beszéltünk a metamerekről. Lát-e valamilyen kapcsolatot a metamerek és az absztrakció folyamata között? Ha igen, mi az?

Perceptuális konstanciák

Tegyük fel, hogy a moziban bosszankodva vesszük tudomásul, hogy a nézőtér középső székeit már mind elfoglalták, és már csak a terem bal szélén maradt hely. A film vetítése során azonban elfeledkezünk arról, hogy hol ülünk, és belemerülünk a történetbe, a szereplők és a különleges effektusok világába. Vizuálisan a vásznon minden dolgot rendben valónak találunk, pedig szinte semmi nem az. Mivel a terem szélén, a vászonnal szöveget bezárva ülünk, a vásznon retinánkra vetített képe sem lesz egészen téglalap alakú. Inkább trapézra hasonlít, és minden, amit ezen a képernyőn látunk, ennek megfelelően torzul. Mégsem vesszük észre szinte semmit. Hogyan lehetséges ez? Az alábbi részben a perceptuális rendszerek egy valóban lélegzetelállító képességét, a konstanciákat (állandóság) fogjuk megbeszélni, amelyek az agy azon képességeire utalnak, hogy meg tudja őrizni egy tárgy fizikai jellegzetességeinek, azaz alakjának, méretének és színének észleletét akkor is, ha a tárgyról érkező szenzoros bemenetek drasztikusan megváltoznak.

A konstanciák lényegének megértéséhez először azt kell tisztáznunk, hogy mi az összefüggés és a különbség a tárgyak valódi fizikai tulajdonságai és a perceptuális rendszerünk számára megszerezhető információk között. A filmvászon fizikai tulajdonsága például az, hogy téglalap alakú, ugyanakkor a retinánkra eső képe - attól függően, hogy milyen szögből nézzük - nemcsak téglalap, hanem trapéz alakú is lehet. Egy fekete macska a napsütésben objektív mértékkel nézve világosabb (több fényt ver vissza), mint egy fehér macska a szürkületben, mi azonban a fényviszonyok ellenére azért a fekete macskákat általában feketének, a fehéréket pedig fehérnek észleljük. Egy távoli elefánt retinánkon megjelenő képe kisebb, mint egy közelben üldögélő pocoké, de mi távolságtól függetlenül mindig úgy gondoljuk, hogy az elefánt nagyobb a pocoknál. Amit észlelünk, az varázslatos módon inkább hasonlít magára a tárgyra, mint azt a környezetből bejövő objektív fizikai információk alapján feltételeznénk.

Bár a konstancia korántsem mindig tökéletes, mégis a vizuális észlelés fontos és nélkülözhetetlen mozzanata. Hiányában az aktuális helyzetek esetlegességeitől függően az elefántok olykor kisebbeknek látszanának a pocokoknál, a fekete macskák világosabbnak a fehér macskáknál. Ha egy tárgy színe vagy alakja minden mozdulatunkkor vagy a tárgy minden elmozdulásakor megváltozna, akkor - mi-



A perceptuális konstancia segít a tárgyak távolságának meghatározásában

vei vele együtt módosulna a tárgyról a felismerés korai szakaszában alkotott benyomásunk is - a felismerés egyszerűen lehetetlenné válna.

Élénkség- és színkonstancia

Tegyük fel, hogy gondolok két számra, melyek szorzata 36, és Önnek ki kell találnia, hogy melyik ez a két szám. Minden bizonnyal azt válaszolná, hogy ennyi információ nem elég, ugyanis a két szám ugyanúgy lehet 2 és 18, 6 és 6, vagy 72 és $\frac{1}{2}$, illetve bármilyen más számpár végtelen halmaza.

Bármilyen lehetetlennek tűnik is a feladat, látórendszerünk ehhez hasonló problémákkal találja magát szembe, amikor igyekszik a szín- és élénkségkonstanciát fenntartani. Tegyük fel, hogy mondjuk egy piros papírost nézegetünk, és meg kell mondanunk a színét. A színkonstancia azt jelenti, hogy a papírt attól függetlenül pirosnak látjuk, hogy egy villanykörtevel megvilágított szobában vagyunk-e, ahol csak egy bizonyos hullámhosszú fény éri, vagy pedig a déli verőfényben, amely teljesen más hullámhosszú sugarakkal világítja meg.

Logikusnak tűnik, hogy a piros papír piros színe elsősorban a környezetből eredő **hozzáférhető hullámhosszuk**, azaz a papírról visszaverődő és a szemünkbe érkező hullámhosszok függvénye. Nézzük meg a hozzáférhető hullámhosszok eredetének fizikáját. Először is a papírt megvilágítja egy valamilyen fényforrásból érkező **forráshullámhossz**, mondjuk a szobában egy villanykörte vagy a szabadban a Nap, másrészt a piros papír is rendelkezik egy sajátos **fényvisszaverési jellemzővel**, amely meghatározza, hogy melyek azok a hullámhosszok, melyeket a papír a többiekhez képest inkább visszaver (esetünkben ezek elsősorban a pirosnak megfelelő hullámhosszok lesznek). Matematikai értelemben így a tárgyról a szemünkbe érkező hullámhossz a forrás hullámhosszána és a tárgy fényvisszaverési jellemzőjének a szorzatával egyenlő. Ennek ismeretében azt mondhatjuk, hogy a színkonstancia a látórendszer azon képessége, hogy a forráshullámhossztól függetlenül mindig a tárgyak valódi fényvisszaverési jellemzőit tükrözze. A látórendszer tehát a szorzattal, a hozzáférhető hullámhosszokkal találkozik, és ebből próbálja meg valamilyen módon kiszámítani az egyik tényezőt, a fényvisszaverési jellemzőt. Lévéen eltérő fényforrások, a villanykörte és a Nap merőben más hullámhosszokat fognak kibocsátani, és mivel a piros papír fényvisszaverési jellemzője nem változik, más hullámhosszok érik el a szemet. A látórendszer azonban képes arra, hogy kivonja a fényforrás hullámhosszait az összes megjelenő hullámhosszból, és mindkét esetben helyesen állapítsa meg a tárgy

fényvisszaverési jellemzőjét. A teljesítmény olyan, mintha valaki kitalálná, hogy az általam gondolt egyik szám 12 (a forráshullámhossznak megfelelő érték), amelynek értelmében a másik szám (a fényvisszaverési jellemzőnek megfelelő érték) 36/12, vagyis 3.

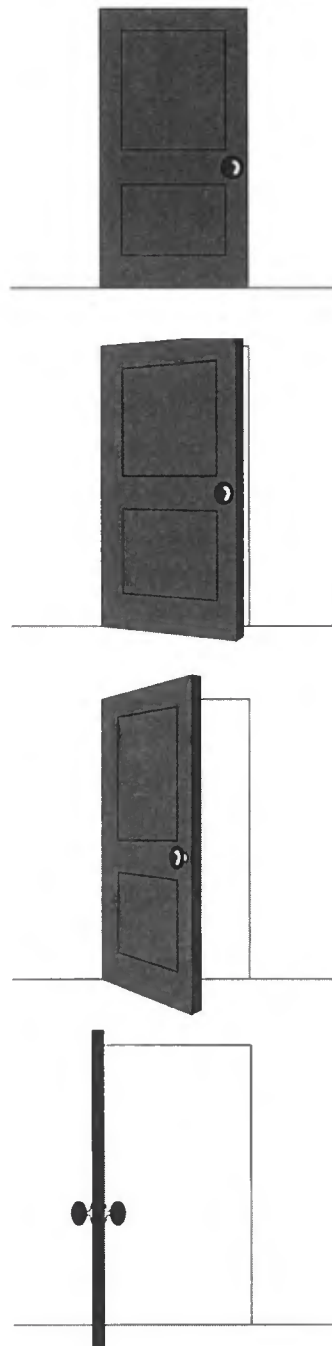
Az élénkségkonstancia hasonlít a színkonstanciára. Arra utal, hogy egy bizonyos tárgy észlelt élénksége még akkor is alig változik, ha a fényforrás ereje (és így a tárgyról visszaverődő fény mennyisége is) jelentősen nő vagy csökken. A fekete bársonyng napfényben is éppolyan feketének látszik, mint árnyékban, még akkor is, ha közvetlen napsütésben ezerszer több fény verődik róla vissza a szemünkbe.

Arról, hogy miként sikerül a látórendszernek mindezeket megoldania, akkor alkothatunk némi fogalmat, ha megvizsgáljuk azokat a körülményeket, amikor *nem működnek*. Tegyük a fekete bársonyngot egy átlátszatlan fekete ernyő mögé, és egy lyukon kukucskáljunk át az ernyőn. Az ernyő miatt a lyukon keresztül csak az ingről visszaverődő fényt fogjuk látni, a környezetből érkezőt nem. Ilyen körülmények között megvilágítva az ing fehérnek látszik, mivel a lyukon keresztül a szemünkbe érkező fény intenzívebb, mint az ernyőről visszaverődő fény.

Amikor a tárgyat nem kis lyukakon keresztül, hanem természetes környezetükben észleljük, a többi, körülöttük lévő tárgyat is láthatjuk. A világosság- és a színkonstancia azon alapul, hogy összehasonlítjuk a különböző tárgyakról visszaverődő fények intenzitását. A fekete bársonyt, mivel az továbbra is kisebb részét veri vissza a rá eső fénynek, mint a környezete, általában napfényben is feketének látjuk. Meglévő ismereteink segítségével a tárgyak színéből általában ki tudjuk vonni a fényforrás hatását mind az intenzitás (élénkség), mind a hullámhossz-összetétel (szín) szempontjából, és megkapjuk az általunk látott tárgyak élénkségét és színét (Gilchrist, 1988; Land, 1977; Maloney és Wandell, 1986).

Alakkonstancia

Az alakkonstanciára jó példa a 196. oldalon leírt mozijelenet, amely szerint mindegy, hogy a nézőtér szélén vagy közepén ülünk-e. Egy másikat az 5.25. ábrán láthatunk. A felénk nyíló ajtó retinális képe a változások egész sorozatán megy keresztül. A téglalap fokozatosan olyan trapézzá alakul át, amelynek felénk eső oldala hosszabb, mint az ajtófélfá felőli, majd a trapéz egyre keskenyebbé válik, míg végül az ajtó vastagságának megfelelő egyenes sáv vetül a retinára. Ezenközben mi egy nagyjából változatlan ajtót látunk kinyílni. Azt a jelenséget, hogy az észlelt forma a retinális kép megváltozása ellenére állandó marad, alakkonstanciának nevezzük.



5.25. ABRA • Alakkonstancia

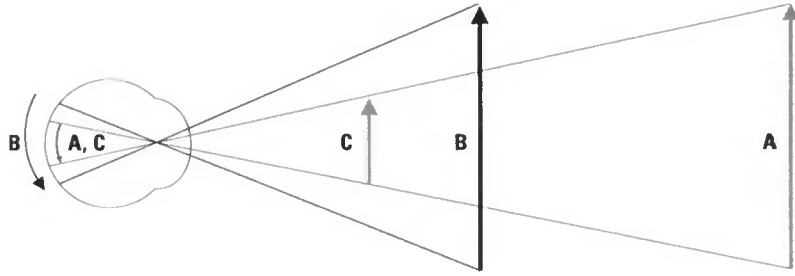
Egy kinyíló ajtó elég különböző képeket vetít a retinánkra, mi ennek ellenére úgy észleljük, hogy az ajtónak mindig téglalap alakja van

Nagyságkonstancia

A legtöbbet tanulmányozott konstancia a nagyságkonstancia, vagyis az, hogy a tárgyak méretét távolságtól függetlenül viszonylag állandónak látjuk. A távolodó tárgyakat nem szoktuk egyben zsugorodónak is látni. Tartsunk 30 centiméterre magunk

5.26. ABRA • Retinális méret

Az ábra azt mutatja, hogy milyen geometriai kapcsolat van egy tárgy fizikai mérete és retinális képének mérete között. *A* és *B* jelű nyílak ugyanolyan nagyságú tárgyakat reprezentálnak, de az egyik kétszer olyan messze van a retinától mint a másik. Ennek eredményeként *A* retinális képe csak feleakkora, mint *B* retinális képe. A *C*-vel jelzett tárgy mérete kisebb, mint *M* mérete, de mivel közelebb van, retinális képe ugyanakkora lesz



elő egy pénzérmét, majd nyújtsuk ki a karunkat. Kisebbnek tűnik? Nem észrevehetően, pedig a 30 centiméterre lévő érme retinális képe kétszer akkora, mint a karnyújtásnyira lévő érméé (lásd 5.26. ábra).

A távolsági jelzőmozzanatok szerepe • A pénzérme példája azt jelzi, hogy egy tárgy nagyságának észleléséhez a tárgy retinális képén kívül még valamit figyelembe veszünk, mégpedig a tárgy észlelt távolságát. Emmert már 1881-ben kimutatta, hogy a nagyság megítélése a távolságtól függ, mégpedig egy zseniális, az utókép nagyságának megítélésén alapuló módszer segítségével

Eljárásában a megfigyelőknek először az 5.27. ábrához hasonló képek középre kellett körülbelül egy percig nézniük, majd közvetlenül ezután egy fehér vászonra, amelyen a korábban nézett ábra utóképét látták. Az utókép méretét kellett megítélniük a vászon távolságának változtatása mellett (független változó). Mivel az utókép retinális mérete a vászon távolságától függetlenül mindig ugyanakkora volt, a nagyságítéletek változásait az észlelt távolságnak kellett tulajdonítani. A vászon távolítá-



5.27. ÁBRA • Emmert kísérlete

Tartsuk a könyvet jó megvilágítás mellett normális olvasási távolságra magunk elé! Rögzítsük tekintetünket az ábra középre egy percig, majd nézzünk egy távolabbi falra! A két kör utóképét láthatjuk, amelyek nagyobbak tűnnek, mint az inger. Most nézzünk egy a szemünk elé közel tartott papírra! Az utókép kisebb, mint az inger. Ha az utókép eltűnne, pislogással esetleg visszaállítható

sánál az utókép nagyobbak látszott, közelítésénél pedig kisebbnek. Emmert eljárása oly egyszerű, hogy magunk is könnyen kipróbálhatjuk.

Ilyen kísérletek alapján állította fel Emmert a nagyság-távolság invarianciaelvet, amely szerint egy tárgy észlelt nagysága a tárgy retinális nagyságával és a tárgy észlelt távolságával egyaránt nő. Az elv a nagyságkonstanciát a következő módon magyarázza: amikor növekszik egy tárgy tőlünk való távolsága, retinális képe kisebb lesz, azonban ha közben távolsági jelzőmozzanatok jelzik a tárgy távolodását, az észlelt távolság is nő, és az észlelt méret nagyjából állandó marad. Amikor például valaki távolodik tőlünk, a retinánkra vetülő képének mérete folyamatosan csökken, de mivel észlelt távolsága nő, e két változás kioltja egymást. Ennek eredményeként az ember nagyságának észlelete viszonylag állandó marad.

Illúziók

Ha a Disneyland elvarázsolt kastélyában borsódzó háttal végigmegyünk az első folyosón, a falakról maszkszerű arcok merednek ránk, amelyek - amikor elhaladunk mellettük - utánunk fordulnak, és továbbra is szemmel tartanak bennünket. Tartózkodó elismeréssel legtöbbször azt gondoljuk, hogy a maszkokat apró, mozgásérzékelővel ellátott motor működteti.

Valójában a maszkok mozdulatlanok, csupán a mi szemünk látja forogni őket. Ha fel tudnánk kapcsolni a villanyt, hogy a falat tüzetesebben is megvizsgáljuk, valami egészen furcsa dolgot tapasztalnánk: a maszkoknak a belső oldalát látjuk, nem pedig a külsőt. Ezt azonban az elvarázsolt kastély gyér megvilágításában nem vesszük észre. Látórendszerünk azt feltételezi, hogy az arcot kívülről látjuk (mint az arcokat általában), így belső geometriai felépítésük miatt keletkezik az a benyomásunk, hogy utánunk fordulnak, amikor elszétálmunk előttük.

Ezt az egyszerű illúziót magunkon is kipróbálhatjuk. Vegyünk egy jelmezboltban egy olcsó maszkot (abból a fajtából, amit az arc elé kell rakni, és

nem a fejre húzni), és kérjük meg egy barátunkat, hogy tartsa belső részével felénk. Az arcot (főleg fél szemmel) dombornak, és nem a valóságnak megfelelően homorúnak fogjuk észlelni. Ha az illúzió létrejött, és elkezdünk jobbra-balra lépegetni, úgy tűnik majd, mintha a maszk utánunk fordulna.

Az utánunk forduló maszk az illúziók, azon jelenségek közé tartozik, amelyekben az észlelet következetesen és megjósolhatóan különbözik a fizikai valóságtól. A maszkillúzió (mint az illúziók többsége) azért jelenik meg, mert a látórendszer megpróbálja érvényesíteni a konstanciákat - ebben az esetben annak feltételezését, hogy ezt az arcot is, mint általában az arcokat, kívülről, és nem belülről látjuk.

Konstanciák és illúziók • Már említettük, hogy a konstanciák nem véletlenül jöttek létre, hanem hogy a minket körülvevő világ alapvető tulajdonságait akkor is állandónak mutassák, ha az érzékszerveinkbe (az eddig tárgyalt esetekben a retinánkra) érkező információ - például a változó forráshullámhossz, forrásintenzitás, tárgytól való távolság vagy látószög miatt - drasztikusan megváltozik. A konstanciák egyben, akár örülünk neki, akár nem, egy sor optikai illúziót is létrehozhatnak.

A nagyság-távolság invarianciaelv nélkülözhetetlen mondjuk a nagyságillúziók megértéséhez. Jó példa erre a holdillúzió. Amikor a Hold a horizont közelében van, mintegy 50 százalékkal nagyobb-

nak látszik, mint amikor magasan fenn az égen (a zeniten), annak ellenére, hogy a fejünk felett retinális képe valamivel még nagyobb is (mivel közelebb van a Földnek ahhoz a pontjához ahol éppen állunk, mint a horizonton). Az illúzió egyik magyarázata szerint a horizont távolságát jóval nagyobb-nak ítéljük, mint a zenitét, és mivel a látószög többé-kevésbé állandó marad, miközben a Hold a horizontról a zenitre emelkedik, látórendszerünk arra következtetésre jut, hogy a Hold a távoli horizonton bizonyára nagyobb, mint a közeli zeniten (Kaufman és Rock, 1989). Az illúzió erejének csökkentésére a legjobb módszer, ha gyengítjük vagy kioltjuk a távolsági jelzőmozzanokat, például ha a Holdat fejjel lefelé nézzük meg. A szabadban megtehetjük, hogy a Holdnak hátat fordítva lehajolunk, és a két lábunk között átpillantva vesszük szemügyre. Vagy megfordítjuk a horizonton lévő Holdról készült fényképet (Coren, 1992).

Nagyságillúziót mutat be az úgynevezett Ames-szoba is (amelyet Adalbert Amesről, feltalálójáról neveztek el). Az 5.28. ábrán azt láthatjuk, hogy milyennek tűnik az Ames-szoba a lyukon át kukucska-ló megfigyelő számára. A kislány a jobb oldali sarokban sokkal nagyobb-nak néz ki, mint a bal oldali sarokban álldogáló lány, pedig valójában a lány magasabb! Ebben az esetben a nagyságkonstancia nem működik. Miért? A magyarázatot a szoba felépítésében kell keresnünk. Bár a lyukon kukucska-ló megfigyelő számára a szoba normális téglalap-



A Hold a horizonton sokkal nagyobb-nak tűnik, mint fenn az égen (a zeniten), annak ellenére, hogy retinális képe mind a két helyzetben csaknem ugyanakkora

5.28. ABRA • Az Ames-szoba

Így néz ki az Ames-szoba a lyukon keresztül kukucsáló számára. A fiú és a lány mérete attól függ, hogy melyikük áll a bal, és melyikük a jobb sarokban. A szobát úgy tervezték, hogy rászedje az emberi észlelést. A szoba látszólagos alakja miatt a fiú és a lány mérete között valószínűtlenül nagy különbséget látunk



alakú helyiségnek tűnik, valójában (amint az 5.29. ábra mutatja) a bal hátsó sarok majdnem kétszer olyan távoli, mint a jobb hátsó sarok. A bal sarokban látott fiú tehát sokkal messzebb van, mint a jobb oldali, következésképp kisebb retinális képet eredményez. Mi azonban - mivel a szoba élei miatt azt hisszük, hogy normális mindennapi szobát látunk - nem számítjuk be ezt a távolságkülönbséget, és azt feltételezzük, hogy mindkét fiú egyenlő távolságra van tőlünk. Ebből következően, ha a fiú ugyanolyan messze van, de kisebb a retinális képe, akkor a látórendszer óhatatlanul is arra következtet, hogy a fiú mérete kisebb. Alapvetően a téglalap alakú szoba feltételezése akadályozza meg, hogy helyesen alkalmazzuk a nagyság-távolság invarianciaelvet, és ezért mond a nagyságkonstancia csődöt.

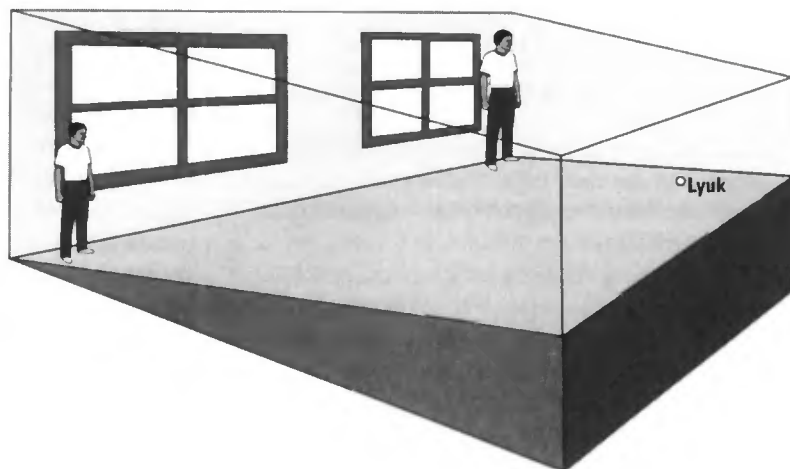
Az 5.28. ábrán látható Ames-illúzió kapóra jött Péter Jakobsonnak, a *A Gyűrűk Ura* című filmtrilógia rendezőjének. A filmben többféle, J. R. R. Tolkien könyve szerint igencsak eltérő méretű teremtmény szerepel (hobbitok, törpék, tündék és embe-

rek), például a hobbitok vagy félszerzetek mindössze feleolyan magasak, mint az emberek - miközben az őket alakító színészek egymáshoz igen hasonló magasságúak. A méretkülönbséget néhány esetben számítógépes grafikákkal, de a legtöbbször inkább illúziók segítségével hozták létre. Az egyik jelenetben úgy tűnik, mintha Aragorn (egy ember) Frodo (egy félszerzet) mellett sétálna, pedig a forgatás alatt Aragornt, az embert játszó Viggo Mortensen valójában a kamerához közel, elől volt, míg a félszerzet Frodót alakító Elijah Wood a háttérben, a kamerától majdnem kétszer olyan messze.

Modalitásközi illúziók • Láthattuk, hogy sok illúzió azért jöhet létre, mert az észlelőrendszer akkor is fenntartja a konstanciákat, amikor nem kellene. Illúziók azonban akkor is keletkezhetnek, ha a bejövő információk ellentmondanak egymásnak. Ilyen például a McGurk-hatás (McGurk és MacDonald, 1976), mely a beszédészlelésben egymásnak ellentmondó látási és hallási információ ütközésekor lép

5.29. ÁBRA • Az Ames-szoba valódi alakja

Az ábra az Ames-szoba valódi alakját mutatja be. A bal oldali sarokban állógáló fiú valójában majdnem kétszer olyan messze van, mint a jobb oldali, a távolságbeli különbséget azonban a lyukon keresztül kukucsálva nem érzékeljük (Goldstein, 1984 nyomán)



fel. A klasszikus helyzetben a megfigyelőnek lejátszott videofelvételen a beszélő ajkai a „ga-ga” szót formálják, a szinkronról azonban a „ba-ba” szó halatszik. Meghökkenő módon a két egymásnak ellentmondó információ összekapcsolódása a „da-da” szó észlelését eredményezi. A hallgató tehát a látott és a halott információkat egy nem várt „illúzióvá” gyúrja egybe.

Minden szenzoros modalításban léteznek konstanciák

Bár a konstanciákra adott példáink nagy részét a látás területéről merítettük, a többi érzéketli modalításban is megjelennek konstanciák. A hallás esetében például ugyanazt a dallamot halljuk akkor is, ha a hangok frekvenciáját megduplázzák. A konstanciák minden szenzoros modalításban az inger vonásai közötti viszonyokon múlnak - a nagyságkonstancia a retinális méret és a távolság viszonyán, a világosságkonstancia az egymás melletti területek fényintenzitásának viszonyán és így tovább.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Észlelőrendszerünk további funkciója, hogy az érzékszervek által felfogott ingerek nagy változásai ellenére is azonosnak mutassa a tárgyakat
- A legfontosabb konstanciák a szín- (és élénkség-), az alakos a nagyságkonstancia.
- Konstanciák minden érzéketli modalításban léteznek.
- Többféle perceptuális illúzió is magyarázható azzal, hogy az észlelőrendszer kitartóan és erősen törekszik a konstanciák fenntartására.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mennyire befolyásolja a szín- és alakkonstancia egy képzőművész munkáját? Tudna-e példát mondani arra, hogy a konstanciák inkább megnehezítik a művész munkáját, mintsem könnyebbé tennék?
2. Véleménye szerint egy kietlen pusztaság fölött erősebb-e a holdillúzió, vagy egy város fölött? Hajóval közelítve a város felé, a városhoz közelebb vagy távolabb lesz-e szembeötölőbb az illúzió?



A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Munkamegosztás az agyban

Az elmúlt évtizedben az agyról sebészi beavatkozás nélkül készített képek sok izgalmas új felfedezéshez segítettek hozzá bennünket az emberi aggyal és az észlelés idegi folyamataival kapcsolatban. A módszert agyi képalkotó eljárásoknak is nevezzük, amelyekhez az *eseményhez kötött I potenciál (RPs)* mérése, a *pozitronemissziós tomográfia (P)* és a *funkcionális mágnesesrezonancia-vizsgálat (fMR)* sorolható hozzá. A pszichológia legfelkapottabb, legtöbbet alkalmazott területéről van szó (lásd pl. Behrmann és Haimson, 1999; Colby és Goldberg, 1999; Farah, 2000; Kastner, De Weerd, Desimone és Ungerleider, 1998; Kastner és Ungerleider, 2000.)

A könyv más részeiben már volt szó a képalkotó eljárásokat alkalmazó kutatások eredményeiről, az alábbiakban ezeket fogjuk kiegészíteni. A figyelem idegrendszeri alapjaival kezdjük, majd a bejövő vizuális információ feldolgozásának egyik fontos állomását, a látókéreg szerkezetét vesszük I sorra.

A figyelem idegi alapjai

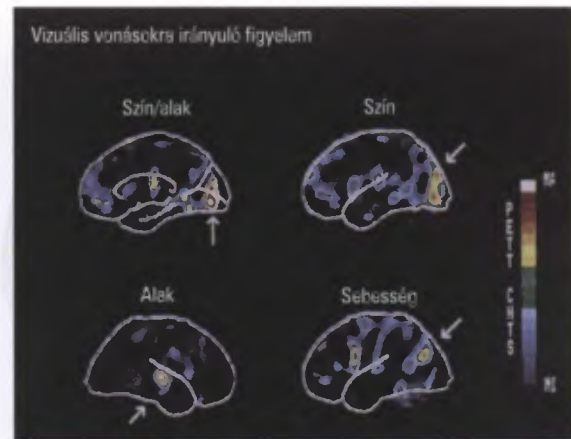
Az elmúlt években nagy áttörés következett be a figyelem, azon belül is elsősorban a vizuális figyelem idegrendszeri alapjainak megértésében. Az idevágó kutatások két fő kérdésre keresték a választ: 1. Mely agyi képletek vesznek részt a megfigyelésre ítélt tárgy kiválasztásának pszichológiai folyamatában? 2. Miben különbözik a későbbiekben a figyelt és a nem figyelt ingerek feldolgozása?

Az agy kétféle figyelmi rendszere • Úgy tűnik, hogy az agy két különböző rendszert használ a szelektív figyelem során. Az egyik, a tárgy perceptuális vonásait, azaz a téri elhelyezkedését, alakját vagy színét vezérlő választja ki a figyelem számára a sok tárgy közül a keresettet a tárgyhoz asszociálódó vonások alapján. Ezt **poszterior rendszernek** nevezik, mert az ebben részt vevő agyi területek - a halánték- és fali lebeny és bizonyos kéreg alatti részek - az agy hátulsó részében található (a *poszterior* jelentése: hátsó). A másik figyelmi rendszer azt irányítja, hogy a vonások közül mikor melyiket használjuk a tárgyak kiválasztásában. Ezt **anterior rendszernek** nevezik, mivel az agy elülső felében elhelyezkedő területek - elsősorban a homloklebeny és egyes kéreg alatti részek -

felelősek működéséért (az **anterior** jelentése: elől). Azaz a figyelem egy tárgyat akár térbeli helye, akár alakja vagy színe alapján kijelölheti. Bár maga a kiválasztási folyamat az agy hátsó felében megy végbe, vezérlése az előlso területekről történik. A kutatók egy része ezért az anterior területet a szelektív figyelem „csúcsgazgatójának” is nevezi.

A poszterior rendszerrel kapcsolatos legfontosabb eredmények olyan PET-vizsgálatokból származnak, amelyekben a kísérleti személyek valamilyen szelektív figyelmi feladatot hajtanak végre. Amikor a személynek át kell váltania a figyelmét az egyik helyről a másikra, a legnagyobb véráramlás-növekedést, tehát a legnagyobb idegi aktivitás-növekedést a két félteke fali lebenyei mutatják (Corbetta, Miezin, Sculman és Petersen, 1993). A fali lebenyűkön sérült embereknek az ilyen figyelmi feladatokban igen nagy nehézséget okoz egyik dologról a másikra figyelni (Posner, 1988). Vagyis pontosan ugyanazokról az agyi területekről derült ki, hogy a feladat végrehajtására nem képes betegeknek sérültek, mint amelyek egy egészséges ember feladatvégzésénél aktívak. A nem emberi főemlősökön végzett egysejt-vizsgálatok szerint a majmok agyának is ugyanezen területe aktív, amikor a figyelmüket egyik térbeli pontról egy másikra irányítják át (Wurtz, Goldberg és Robinson, 1980). A fenti eredmények együttesen vezettek ahhoz az elképzeléshez, hogy valószínűleg az agy fali lebenyének meghatározott területei vezérlik a téri figyelmet. Hasonló adatok arra utalnak, hogy a tárgyak színére és alakjára irányuló figyelemben a halántéklebenynek van szerepe (Moran és Desimone, 1985).

A figyelt tárgyak idegrendszeri feldolgozása • Milyen változásokat eredményez vajon az idegi feldolgozásban az, ha figyelünk valamire? Képzelnünk el egy olyan kísérletet, amelyben a személynek színes mértani idomokat vetítenek, és az utasítások értelmében csak a pirosakra kell figyelnie, s egyben jeleznie, ha háromszöget lát. Tudjuk, hogy az egyes ingerek bemutatásakor az anterior rendszer utasítani fogja a poszterior rendszert arra, hogy a színre koncentráljon, de mi egyéb történik még ezzel párhuzamosan az idegrendszerben? A látókéreg színészleléssel foglalkozó területei aktívabbá válnak, mintha a figyelem nem szelektíven irányulna a színre, egyszóval az agynak a figyelem által kiválasztott tulajdonság (szín, alak, textúra, mozgás és így tovább) feldolgozásával foglalkozó területei nagyobb aktivitást mutatnak (Posner és Dehaene, 1994). Arra is vannak adatok, hogy a nem figyelt tulajdonságokkal foglalkozó agyi területek ezzel szemben



5.30. ÁBRA • A PET-felvételek különbséget mutatnak a kéri aktivitás szintjében

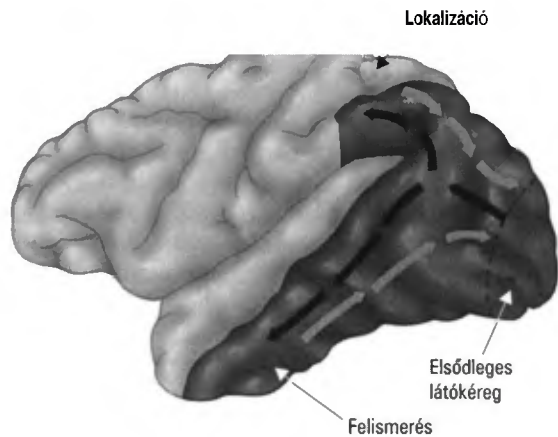
A jobb felső sarokban látható képen a résztvevők a tárgyak színének változását követték nyomon, míg az alsó ábrák olyan feladatok eredményét mutatják, ahol a résztvevőknek a tárgyak alakjának vagy sebességének a változását kellett észrevenniük (Corbetta et al., 1990 nyomán)

gátlás alá kerülnek (La Berge, 1995; Posner és Raichle, 1994).

A figyelt tulajdonságok felerősítésének legjobb bizonyítékai is PET-vizsgálatokból származnak. Az egyik ilyen vizsgálatban (Corbetta, Miezin, Shulman és Petersen, 1991) úgy mérték az agyi aktivitást, hogy közben a kísérleti személyeknek különböző színű és formájú mozgó tárgyakat vetítettek. Az egyik helyzetben a személyeknek a tárgyak mozgásában, a másik helyzetben viszont a tárgyak színében vagy alakjában bekövetkező változásokat kellett észrevenniük; az első helyzetben tehát a mozgás, míg a másodikban a szín volt a figyelt tulajdonság. Ahogy az 5.30. ábra is mutatja, bár az ingerek a két helyzetben fizikailag azonosak voltak, a mozgás feldolgozásában részt vevő területek az első helyzetben bizonyultak aktívabbnak, a szín- és alakészlelésben szerepet játszó területek pedig a többi helyzetben. A figyelem tehát nemcsak pszichológiailag, de biológiailag is felerősíti a releváns információt.

A látókéreg

A látókéreg - vagyis az agynak a látással foglalkozó területe - a munkamegosztás elvén működik: a látókéreg különböző területei különböző feladatok végrehajtására specializálódtak (Kosslyn és Koenig, 1992; Zeki, 1993). A kéregben több mint 100 millió olyan idegsejt található, mely a vizuális ingerekre érzékeny. Mindent, amit ma ezekről és működésükről tudunk, mindössze maroknyi módszernek köszönhetünk. Az állatkísérletekből szer-



5.31. ÁBRA • Az agykéreg látással foglalkozó területei
Az agy hátsó részétől a felső része felé futó nyílak a lokalizációs rendszert, míg az agy hátsó részétől az alsó része felé tartók a felismerés rendszerét jelzik (Mortimer et al., 1983 nyomán)

zett ismereteink - amint azt a 4. fejezetben már említettük - többnyire egysejt-vizsgálatokból, egy-egy sejt elektromos impulzusainak mikroelektrodák segítségével történő regisztrálásából származnak. A mai modern eljárások mind a már szintén említett Hubel és Wiesel úttörő munkájára épülnek.

A humán ismeretanyag zöme „természetes kísérletek” eredménye, azaz olyan agysérültek és betegek eseteiből származik, amely megvilágítja, hogy hogyan kapcsolódik a látási élmény az agy egyes területeihez. Az ilyen esetekkel legtöbbször neurológusok (az agy működésére specializálódó orvosok) és neuropszichológusok (agysérült betegek vizsgálatára és kezelésére szakosodott pszichológusok) foglalkoznak. A területet érzékletesen mutatja be az 1. fejezetben már említett, *A férfi, aki kalapnak nézte a feleségét* című munka.

A látásfeldolgozás legfontosabb területe az agyban az elsődleges vagy VI látókéreg, amely - amint az 5.31. ábrán látható - a hátsó, poszterior részben helyezkedik el. Az agykéregben erre a területre érkeznek be először az ingerületeket a szemből továbbító neuronok jelzései. Az összes további látással foglalkozó, harmincnál is több kérgi terület a VI-tól, illetve annak közvetítésével kapja az információkat.

Amint ez más agyterületek működésénél is gyakran megessik, a VI funkciójára már jóval a modern képalkotó technikák felbukkanása előtt fény derült. Először olyan betegek vizsgálata során vált nyilvánvalóvá, akik balesetek vagy háborús sérülések következtében épp ezeken a területeken sérültek meg. Amint azt az 5.32. ábra mutatja, a VI területen a szövetroncsolódás (szakki-

fejezéssel élve: lézió) a látómező meghatározott részének vakságához vezetett (szakkifejezéssel: skotóma). Ezt a fajta vakságot nem a szem vagy a látóideg sérülése okozza, hanem kizárólag az agykéreg felelős érte. Ha a károsodás a VI leghátsó részén következik be, akkor a látómező közép-pontjának, a foveának megfelelő terület sérül, a látómező perifériára eső területeinek skotómáit pedig a VI előrébb elhelyezkedő sérülései okozzák. Olyan, mintha a látómezőt rávetítenék az agykéreg hátsó részére úgy, hogy a közepe éppen az agykéreg leghátsó pontjára essen.

Az elsődleges látókéreg neuronjai a látott képek sok vonására, az élénkségére, a színére, az irányára és a mozgására is érzékenyek, legfontosabb jellemzőjük azonban mégis az, hogy mindegyik a látómezőnek csak nagyon kicsi területével foglalkozik. A képnek a foveára eső részén ez esetenként egy kartávolságnyira lévő dolog 1 milliméterénél kisebb területe is lehet. További jellegzetességük, hogy csak a hozzájuk nagyon közeli neuronokkal tartanak fenn kapcsolatot, ami azért előnyös, mert így az egész látómezőt párhuzamosan lehet rendkívüli részletességgel feldolgozni. Az elemzés nem tartalmazza ugyanakkor annak értelmezését, hogy miként tudjuk összerakni a képek egymástól távol eső, mégis összetartozó részeit - vagyis miként látjuk a fákon túl az erdőt is.

Ez utóbbi feladat megoldásához az kell, hogy a VI területei az agy többi, a látási információ feldolgozását végző területére is küldjenek tovább jeleket. A területek mindegyike egy bizonyos feladatra, például szín-, mozgás-, alak- vagy hely-észlelésre specializálódott, és ugyancsak folyamatos kapcsolatban áll a VI-gyei. A területek közötti kommunikáció tehát inkább társalgáshoz hasonlítható, mint parancsosztogatáshoz (Damasio, 1990; Zeki, 1993). A látásfeldolgozás egyik leglényegesebb agyi munkamegosztása a lokalizáció és a felismerés.

Felismerés és lokalizáció

A kutatások eredményei azt mutatják, hogy a felismerést és a lokalizációt eltérő agykérgi területek hajtják végre. A tárgyak *felismerésében* a vizuális információt elsődlegesen fogadó területeken túl az agy alsó felszínéhez közeli területek közvetítik, míg az 5.31. ábrán láthatóak értelmében a tárgyak *lokalizációiához* az elsődleges fogadó területeken kívül az agy felső részén elhelyezkedő területek működése kell. Majmokon végzett kutatások szerint a látórendszer felismerést végző ágának sérülésekor az állat még mindig képes olyan feladatokat végrehajtani, amelyekhez a tár-

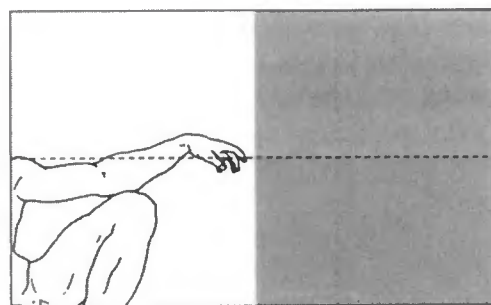
5.32. ÁBRA • Az elsődleges látókéreg (V1) különböző lézióinak következményei

A látómező „képe” a kéregben fejjel lefelé és tükrözve jelenik meg

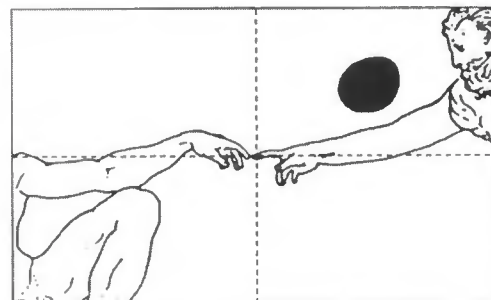
Sérülés

Látótérkiesés

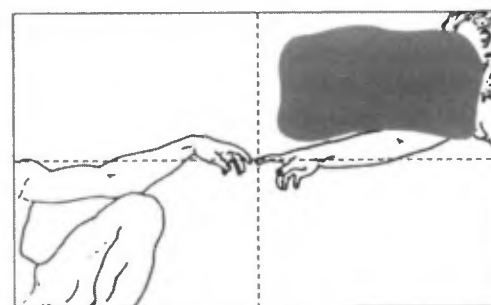
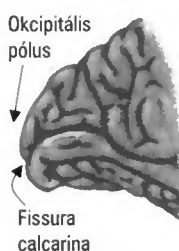
a) Féloldali lézió



b) Helyi lézió



c) Kvadráns (mezőnegyed-) lézió

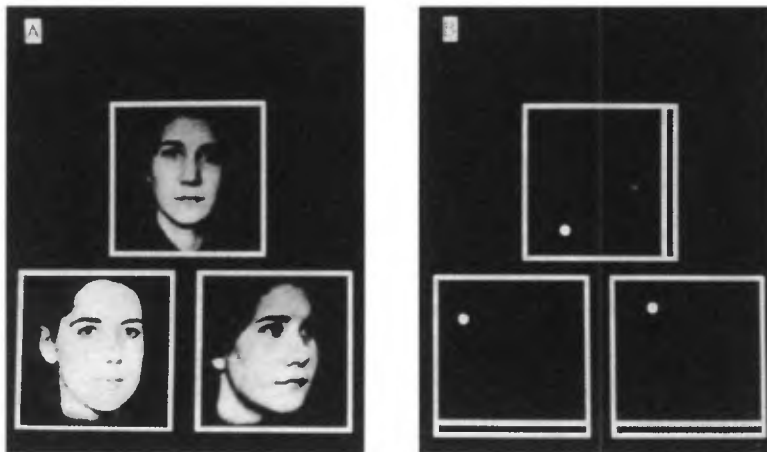


gyak közötti téri viszonyok észlelése kell (pl. hogy egyik tárgy a másik előtt áll), de olyanokat már nem, amelyekhez a tárgyak, például egy kocka és egy henger megkülönböztetése szükséges. Ezzel szemben a lokalizációt végző ág sérülésekor az állat meg tudja különböztetni a kockát a hengertől, de nem tud olyan feladatokat végrehajtani, amelyekhez fel kellene ismernie a tárgyak egymáshoz viszonyított elhelyezkedését (Mishkin, Ungerleider és Mackó, 1983).

Az újabb kutatások képalkotó eljárások segítségével próbálták igazolni az emberi agyban a felismerési és a lokalizációs rendszer egymástól való elkülönülését. A leggyakrabban használatos módszer a PET (lásd 2. fejezet), amely során először radioaktív jelzőanyagot fecskendeznek a kísérletben részt vevő személy vérkeringésébe, majd agyműködését különböző feladatok elvégzése közben pásztázzák. A PET az egyes agyi területek radioaktivitásának növekedését méri, ami az adott területek vérellátásától függ. A vérellátás pedig azokon a részeken növekszik meg legin-

kább, amelyek az éppen végzett feladatokban részt vesznek.

Egy hasonló PET-vizsgálatban a résztvevők két feladatot hajtottak végre, mégpedig egy, a felismerőrendszer működésére épülő arcfelismerésteztet és egy lokalizációt feltételező mentális forgatást. Az arcfelismerési feladat próbáiban egy célképet és két tesztképet láttak, amely utóbbiak közül az egyik ugyanazt a személyt ábrázolta, mint a célkép, csak más irányból és más megvilágítással, a másik viszont egy új arcot. A résztvevőknek azt kellett eldönteniük, hogy a két tesztkép közül melyik készült a célképen látható személyről (lásd 5.33. a ábra). A feladat végrehajtása közben a vérátáramlás a látórendszer felismeréssel foglalkozó (az agy alsó felszínén végződő) ágában megemelkedett, míg (az elsődleges látókéreg felől felfelé haladó) lokalizációs ágban nem volt ilyen változás. Egészen más eredményt hozott a mentális forgatási feladat. A résztvevők ennek a feladatnak a próbáiban a célképen egy pontot és egy kettős vonalat láttak, alatta két tesztképpel,



5.33. ÁBRA • Felismerési és lokalizációs feladatok

Példák az arcpárosítási (*balra*) és a pont helyzetének meghatározására irányuló (*jobbra*) feladatokra (Winter, 1992 nyomán)

amelyek közül az egyik megegyezett ugyan a célképpel, de el volt forgatva, a másikon viszont különbözött a pontok és a vonalak elrendezése (lásd 5.33. b ábra). Ennél a feladatnál a látórendszer lokalizációs ágának véráramlásában mutatkozott növekedés, míg a felismeréssel foglalkozó területek nem mutattak nagyobb aktivitást. A lokalizációt és a felismerést tehát a látókéreg különböző területei végzik (Grady et al., 1992; Haxby et al., 1990).

A munkamegosztás a látókéregben azonban nem fejeződik be a lokalizáció és a felismerés szétválásával. Úgy tűnik, hogy még a lokalizáción belüli különböző információkat - a mozgáselemzést, a mélységészlelést, a szemmozgásokat és így tovább - is különböző alrendszerek dolgozzák fel. Hasonló a helyzet a felismerésnél, ahol a különböző típusú információk (szín, forma, textúra) saját, az elemzésükre szakosodott területekkel rendelkeznek (Livingstone és Hubel, 1988; Zeki, 1993).

A végkövetkeztetés tehát az, hogy a látókéreg számos, egy adott feladatra szakosodott „feldolgozómodult” tartalmaz. Minél többet tudunk meg a többi érzéketli modalitás idegrendszeri alapjairól és a többi pszichológiai működéséről, annál érvényesebbnek bizonyul ez a moduláris, munkamegosztásra épülő elgondolás. <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Feltehetően két elkülönülő agyi rendszer végzi a figyelendő tárgyak kiválasztását. A poszterior rendszer a forma, szín és térbeli elhelyezkedés alapján végzi a szelekciót, míg az anterior rendszer a folyamat irányításáért, vagyis a célnak megfelelő döntésekért felelős.

- A látókéreg a munkamegosztás elvén működik. A lokalizációt az agy felső részéhez közeli pályák végzik, míg a felismerést az agy alsó részében futó pályák hajtják végre.

- A felismerés folyamatai további alfeladatokra oszthatóak, mint a szín, az alak és a textúra elemzése.

? GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Vajon miért sikerült az agynak azzal, hogy a munkát felosztja az egyes részfeladatokra szakosodott területek között, több problémától is megszabadulnia? Milyen előnyökhöz juthat ezen a módon? Milyen problémákkal találkozhatja magát ugyanakkor szembe?
2. Sokan kételkednek az észlelés és a viselkedés biológiai vizsgálatainak hasznosságában. A látásról és a látásvezérelt viselkedésről korábban olvasottak alapján milyen érveket hozna fel az ilyen szkeptikus nézetekkel szemben?

Perceptuális fejlődés

A percepció egyik ősi kérdése, hogy észlelési képességünk veleszületett vagy tanult - ez az ismerős öröklődés-környezet probléma. Ma már a pszichológiában nem gondolják azt, hogy ez valamelyik kizárólagos hatását jelentené. Manapság senki sem kételkedik abban, hogy mind az öröklődés, mind a tapasztalatok befolyásolják az észlelést; a cél inkább annak megállapítása, melyik hogyan járul hozzá perceptuális képességeink fejlődéséhez, és a kettő hogyan hat egymásra. A modern kutatók számára az a leegyszerűsítő kérdés, hogy „Kell-e tanulnunk az észlelést?”, további kérdéseket vet fel:

1. Milyen diszkriminációs képességekkel rendelkeznek a csecsemők (ez elárulhat valamit a veleszületett képességeinkről), és hogyan fejlődnek ezek a képességek normális nevelési feltételek mellett?

2. Ha állatokat olyan körülmények között nevelünk, ahol megszabjuk, hogy mit tanulhatnak meg (szabályozott ingerlés), hogyan befolyásolja ez a későbbi diszkriminációs (megkülönböztetésbeli) képességeiket?

3. Milyen hatással vannak a szabályozott ingerlési körülmények az észlelés és a mozgás koordinációjára?

5.34. ÁBRA • Egy csecsemő nézéspreferenciájának vizsgálata



A csecsemők diszkriminációs képességei

Talán a legközvetlenebb mód, hogy megtudjuk, milyen perceptuális képességek veleszületettek, annak vizsgálata, hogy milyen képességekkel rendelkezik egy csecsemő. Azt hihetnénk elsősre, hogy egy ilyen kutatásnak csak újszülöttekkel szabad foglalkoznia, mivel ha valamilyen képesség veleszületett, annak már az élet első napján jelen kell lennie. Ez a felfogás azonban túl leegyszerűsítőnek bizonyult. Néhány veleszületett képesség (pl. a formaészlelés) csak más, alapvetőbb képességek (pl. a kisebb részletek látása) kifejlődése után jelenhet meg. Más veleszületett képességek éretté válása megfelelő ideig tartó környezeti ingerlést igényelhet. A veleszületett képességek vizsgálata ezért az élet első percétől a gyerekkor első éveig követi nyomon a perceptuális képességek fejlődését.

Csecsemővizsgálati módszerek • Nem könnyű megállapítani, hogy mit tud egy csecsemő, mivel nem tud beszélni, nem adhatunk neki feladatokat, és egyébként is elég korlátozott viselkedéskészlettel rendelkezik. A csecsemők észlelésének tanulmányozásához olyan viselkedésformát kell találni, amely jelzi, hogy mit tudnak megkülönböztetni. A vizsgálatokban leggyakrabban használt viselkedésük azon hajlamukon alapszik, hogy ha választhatnak, gyakrabban vagy kitartóbban néznek bizonyos tárgyakat, mint másokat (5.34. ábra). Ezt a viselkedési hajlomot használják ki a pszichológusok a **nézéspreferencia-vizsgálatokban** (Teller, 1979). Két ingert mutatnak be a csecsemőnek egymás mellett. A kísérletező egy válaszfal mögül kukucskál, figyeli a csecsemő szemét, és méri, hogy mennyi időt tölt az egyes ingerek nézegetésével. (Ma már általában videokamerával rögzítik a csecsemő tekintetének vándorlását, hogy pontosabb adatokat kapjanak.) Az ingerek helyzetét időről időre véletlenszerűen változtatják. Ha a gyerek következetesen többet nézi az egyik ingert, mint a másikat, arra következtethetünk, hogy különbözőnek látja őket (különbséget tud tenni közöttük), vagyis diszkriminálni tudja őket.

Egy további, ehhez hasonló módszert habituációs technikának neveznek (Fantz, 1966; Horowitz, 1974). Ez a módszer azon alapszik, hogy noha a csecsemők figyelik az újszerű tárgyakat, hamarosan rájuk unnak (más szóval habituálódnak, hozzászoknak). Tegyük fel, hogy egy új tárgyat mutatunk egy ideig, amelyet aztán egy másikkal váltunk fel. Ha ezt a másodikat a csecsemő ugyanolyannak vagy nagyon hasonlóknak észleli, nem fog sok időt pazarolni rá, amennyiben viszont az előzőtől lényegesen különbözőnek találja, akkor alaposan szemügyre veszi. Ezzel a módszerrel a kutatók meg tudják állapítani, hogy egy csecsemő számára két különböző mintázat azonosnak tűnik-e, vagy különbözőnek.

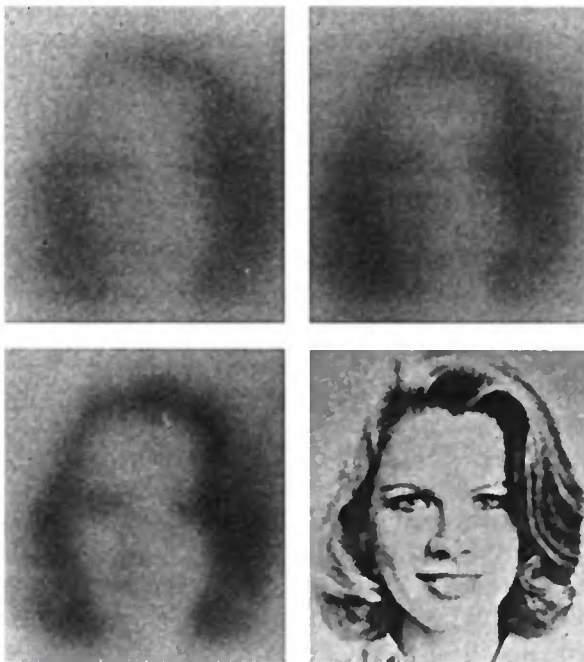
A fenti módszerekkel a pszichológusok a csecsemők számos perceptuális képességét tanulmányozták, úgymint a felismerési feladatokban alkalmazott alakészlelést, a lokalizációs feladatokban használt mélységészlelést vagy az észlelt tárgyak konstanciájának fenntartásához szükséges egyéb képességeket.

Formaészlelés • Egy tárgy észleléséhez először is meg kell tudnunk különböztetni egyik részét a másiktól, s ehhez bizonyos mértékű *látásélesség* szükséges. A látásélességet egyrészt a minta kontrasztjának (a világos és sötét területek élénksége közötti különbség), másrészt a minta téri frekvenciájának (milyen gyakran ismétlődik ugyanaz a minta egy adott területen belül) változtatásával vizsgálják. A kontrasztok minden szintjénél vannak olyan téri frekvenciák, melyeket a látórendszer a finomságuk

miatt már képtelen érzékelni, ugyanakkor vannak olyan frekvenciák is, melyeket azért nem látunk, mert a változás túlságosan nagy területen belül következik be.

A csecsemők látásélességét tipikusan olyan nézéspreferencia-vizsgálatokkal mérik, amelyekben a két inger egyike egy csíkos minta, a másik pedig egy egyszínű szürke felület. Kezdetben a csíkok szélesek, és a csecsemők ezeket (a mintát) részesítik előnyben. Ezután addig csökkentik a csíkok szélességét, amíg a csecsemők mindkét mintát ugyanannyi ideig nézik, tehát nem mutatnak preferenciát. Azt feltételezzük, hogy ekkor a csecsemők már nem képesek az egyes csíkokat környezetüktől megkülönböztetni, és mivel a csíkos minta részletei nem rajzolódhatnak ki számukra, ugyanolyanok látnak, mint az egyszínű felületet. Egy hónapos korban a csecsemők már látnak mintákat, de látásélességük rendkívül gyenge. A látásélesség gyorsan fejlődik az első hat hónap folyamán, ekkor fejlődése némileg lelassul, majd egy- és két éves kor között éri el a felnőttek szintjét (Courage és Adams, 1990a, 1990b; Teller és Movshon, 1986).

Mit mondanak a fenti kutatások a csecsemő perceptuális világáról? A babák egy hónapos korban még nem látják az apró részleteket, csak a viszonylag nagyobb tárgyakat képesek megkülönböztetni.



5.35. ÁBRA • Látásélesség és kontrasztérzékenység
Szimulációs képek arról, hogy milyenek láthatja a 15 centiméterre lévő női arcot az egy, két és három hónapos csecsemő, valamint egy fénykép, hogy hogyan látná mindezt egy felnőtt. A szimulációkat úgy készítették, hogy megmérték különböző korú csecsemők kontrasztérzékenységét, és azután ezeket a kontrasztérzékenység-függvényeket használták fel a fénykép átalakításához (Goldstein, 1989 nyomán)

Ez is elég azonban ahhoz, hogy egy tárgy alapvető jellemzőit, így az arcvonások egy részét (mely számukra leginkább sötét és világos sávokból áll) észleljék. Az 5.35. ábra a látásélességet és a kontrasztérzékenységet vizsgáló kísérletek eredményei alapján próbálja meg bemutatni, hogy mit láthatnak az egy, két és három hónapos csecsemők egy 15 centiméter távolságra lévő női arcból. Egy hónapos korban a látásélesség annyira gyenge, hogy az arckifejezések nem igazán észlelhetők (az újszülöttek elsősorban az arc külső körvonalait nézegetik), míg három hónapos korra eléri azt a fejlettséget, hogy a csecsemő már az arckifejezéseket is sejtetheti (Goldstein, 1989). Nem csoda tehát, ha a csecsemők sokkal inkább válaszolnak a társas ingerekre három, mint egy hónapos korukban.

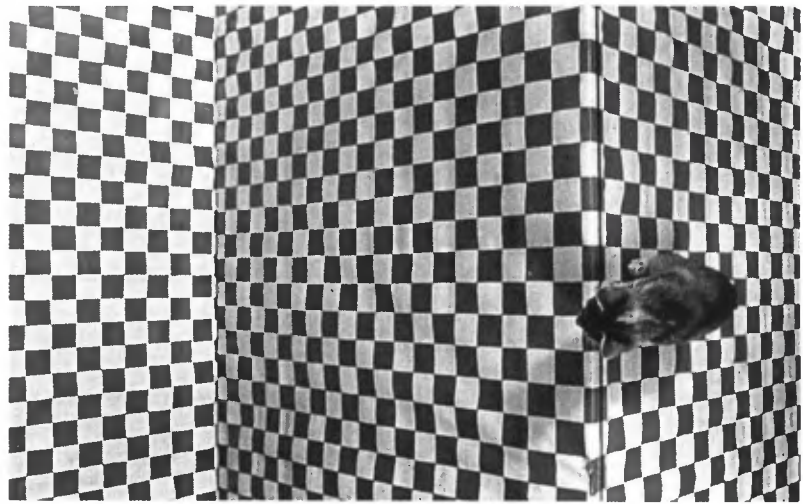
A formalátáshoz nyilvánvalóan meg kell tudnunk különböztetni a sötét és a világos éleket egymástól, de mi a helyzet a tárgyfelismerés többi mozzanatával? A tárgyak egyes alakjellemzőire való érzékenységünk már igen korán kimutatható. Egy háromszögre már egy háromnapos újszülött is úgy reagál, hogy az élekre és a csúcsokra irányítja tekintetét, és nem véletlenszerűen nézegeti az egyes részeket (Salapatek, 1975), sőt a csecsemők egyes formákat érdekesebbnek találnak, mint másokat. Amint azt a 3. fejezetben megjegyeztük, az újszülöttek szívesebben nézegetik az emberi arcra emlékeztető formákat, talán azért, mert jobban szeretik az arcokra jellemző görbe, mint az egyenes vonalakat (Fantz, 1970, 1961). Három hónapos korra már fényképről is felismernek valamennyit anyjuk arcából, legalábbis édesanyjuk fényképét választják egy ismeretlen nő fényképével szemben (Barrera és Maurer, 1981).

Mélységészlelés • A mélység-, illetve távolságészlelés körülbelül három hónapos korban jelenik meg, de teljesen csak hat hónapos korra alakul ki. A csecsemők nagyjából négy hónapos korban nyúlnak két tárgy közül a közelebbi felé, ami a binokuláris diszparitás alkalmazására utal (Granrud, 1986), egy-két hónappal később pedig már a monokuláris jelzőmozzanatok, így a relatív méret, a lineáris perspektíva vagy az árnyékolás alapján is a közelebbi tárgyat választják (Coren, Ward és Enns, 1999).

A monokuláris jelzőmozzanatok fejlődésének további bizonyítékait a vizuális szakadékkal kapcsolatos vizsgálatok szolgáltatják. Az 5.36. ábrán szemléltetett vizuális szakadék egy üveglapból áll, amely alatt a *sekély* oldalon a mintázott felület közvetlenül az üveglap alatt van, a *mély* oldalon viszont néhány méterrel mélyebben helyezkedik el. (Az 5.36. ábrán észlelhető mélység - a szakadék - a textúragradiens hirtelen megváltozásának következménye.) A vizsgálatban a már mászni tudó (mintegy hat-hét hóna-

5.36. ABRA • A vizuális szakadék

A vizuális szakadék módszerét annak kimutatására dolgozták ki, hogy a helyváltoztatásra képes csecsemők és fiatal állatok egyúttal a mélységet is érzélik. A kétféle kockás felszint vastag üveglap fedí, s míg az egyik felület közvetlenül az üveglap alatt van, a másik nagyjából egy méterrel alatta. A „szakadék” mély és sekély része közé helyezett kismacska a mély oldalról visszahökölve, a sekély oldal felé fog elindulni (Gibson és Walk, 1960 nyomán)



pos) csecsemőket az üveglap közepére helyezik, miközben egyik szemüket - hogy ne tudják a binokuláris jelzőmozzanatokot használni - leragasztják. Amikor egy anya a sekély oldalról hívja gyermekét, az általában habozás nélkül odamászik hozzá, de mikor a mély oldalról hívogatja, a csecsemő többnyire nem hajlandó átmászni a „szakadékot”. A mászni tudó csecsemők mélységészlelése tehát már viszonylag fejlett.

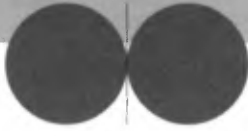
Konstanciák • A forma- és mélységészleléshez hasonlóan a perceptuális konstanciák is - különösen az alak- és nagyságkonstancia - az élet első hónapjaiktól kezdve fejlődnek (Kellman, 1984). Az alábbiakban egy habituációs módszert alkalmazó nagyságkonstancia-vizsgálatot fogunk bemutatni. Négy hónapos csecsemőknek először egy játék macskót mutattak, majd eltették, és elővettek egy másikat. Ez a második maci vagy azonos méretű volt az eredeti macival, de más távolságban lévén, más méretű retinális képet eredményezett, vagy pedig valóban különbözött méretben az első macitól. A nagyságkonstanciával rendelkező csecsemők minden bizonnyal az első (azonos méretű) macit az eredetivel azonosnak érzélik, és kevesebb ideig fogják nézegetni, mint a második (az eredetitől valóban különböző méretű) macit. Pontosan ez is történt (Granrud, 1986).

Szabályozott ingerfeltételek

Az alábbiakban arra a kérdésre térünk át, hogy miként befolyásolják a tapasztalatok az észlelési képességeket. A válaszhoz a kutatók módszeresen változtatják valamilyen fiatal állat perceptuális tapasztalatait, majd megnézik, milyen hatással vannak ezen tapasztalatok a későbbi észlelési képességekre.

Az ingerlés hiánya • A szabályozott ingerlést alkalmazó legkorábbi kísérletekben arra voltak kíváncsiak, mi történik az állatokkal vizuális ingerlés teljes hiánya esetén, ezért születésük után több hónapos korukig sötétben tartották őket, amíg elég érettek nem lettek a vizuális tesztelésre. Abból az elméleti megfontolásból indultak ki, hogy amennyiben a percepció az állatok tanult képessége, akkor tanulás hiányában nem fognak látni semmit, amikor először kiteszik őket a fénynek. Az eredmények megfelelték a várakozásnak: az életük első tizenhat hónapjában sötétben nevelt csimpánzok csak a fényt voltak képesek érzékelni, de nem tudták megkülönböztetni a különböző mintázatokat (Riesen, 1947). Későbbi vizsgálatok azt is megmutatták, hogy a hosszú sötétség nem egyszerűen a tanulást akadályozza meg, hanem idegsejt-károsodást is okoz a látórendszer különböző részein. A látórendszer életben tartásához ezek szerint szükség van bizonyos mennyiségű fényingerre. Fény nélkül a retina és a látókéreg idegsejtjei sorvadásnak indulnak (Binns és Salt, 1997; Movshon és Van Sluyters, 1981).

Noha a fenti eredmények elsősorban nem a tanulásnak a perceptuális fejlődésben játszott szerepéről szólnak, önmagukban igen jelentősek. Ha egy állatot születésétől fogva megfosztanak a vizuális ingerektől, annál nagyobb lesz a károsodás, minél tovább tart az ingermegvonási időszak. A felnőtt macskák azonban még hosszú ideig letakart fél szemmel sem veszítik el látásukat a sötétben tartott szemükön. A fenti megfigyelések együttesen ahhoz a gondolathoz vezettek, hogy a veleszületett vizuális képességek kifejlődésének van egy kritikus periódusa. (A kritikus periódus az az időszak, amelynek során egy élőlény optimálisan képes elsajátítani bizonyos képességeket.) Ha a kritikus periódus folyamán az élőlény nem kap vizuális ingerlést, látórendszere maradandó károsodásokat szenved (Cynader, Timney és Mitchell, 1980).



AZ ÉREM KÉT OLDALA

A perceptuális fejlődés veleszületett vagy szociális tanulással elsajátított folyamat?

A perceptuális fejlődés velünk születik

ELIZABETH S. SPELKE, Massachusetts Institute of Technology

Egyik legcsodálatosabb emberi képességünk, hogy tudunk tanulni egymástól. Ez már egyéves gyerekeknél is megnyilvánul, akik egy új szó jelentését már használatuk megfigyelése alapján is elsajátítják, és másokat figyelve képesek megtanulni, hogy valamely tárgy mire való. A kora gyerekkori gyors és szinte mindenre kiterjedő tanulás azt sugallja, hogy amit tudunk vagy gondolunk, az jobbra más emberekkel és tárgyakkal való találkozásaink során íródott belénk. A kérdés az, hogy az emberek és tárgyak észlelésének képessége vajon tanulás eredménye-e, vagy pedig az észlelés egy saját magát gerjesztő fejlődési folyamat, amely az észlelt tárgyakkal való találkozástól többé-kevésbé függetlenül fejlődik?

A kérdéssel foglalkozó gondolkodók nagy része két évezreden keresztül úgy vélte, hogy az észlelést tanuljuk, és hogy a fejlődés során apránként jutunk el a jelentés nélküli strukturálatlan érzéketektől a jelentés-teli és strukturált észleletekhez. A humán csecsemővizsgálatok azonban határozottan ellentmondanak ennek. Ma már tudjuk pél-

olyan hangmintázatokra osztják fel a beszéd-folyamat, mint a felnőttek, és ők is az emberi nyelvekre jellemző jelentéstartalmú hangkontrasztokra érzékenyek. Az újszülöttek meg tudják továbbá különböztetni az arcokat más mintázatoktól, és szívesebben fordulnak feléjük, s végül a tárgyak sok olyan vonására érzékenyek, amelyeket a felnőttek is a tárgyak megkülönböztetésére használnak, ráadásul ezeket a vonásokat a felnőttekhez hasonlóan összesítik maguknak.

Mennyiben változik az észlelés az újszülöttkor után? A fejlődés során a kisgyerekek egyre pontosabban mérik fel a távolságot, a tárgyakat, az arcokat, és egyre érzékenyebbé válnak a saját nyelvükben fontos különbségekre (a más nyelvek különbségeire pedig egyre érzékletlenebbé, ami érdekes módon elsősorban az idegen nyelvek kontrasztjai iránti érzékenység eltompulásának köszönhető, nem pedig az anyanyelv iránti érzékenység növekedésének). A gyerekek végül egyre inkább gyarapítják a világról való ismereteiket, így finomodik sztereoszkópikus távolságészlelésük, egyre jobban el tudják határozni az egymással kapcsolatban lévő tárgyakat egymástól, illetve újabb és újabb referenciakeretekben képesek tárgyakat és eseményeket értelmezni. Észlelésük tehát mind gazdagabbá és pontosabbá válik, de nem arról van szó, hogy egy értelmetlen érzéket-folyamat alakítanának át strukturált és jelentéstartalmú környezetté.

A kisgyerekek vizsgálatából származó eredményeket alátámasztják az állatok perceptuális fejlődését vizsgáló kutatások is. Gibson és Walk úttörő munkája óta tudjuk, hogy a mélység észlelése minden eddig vizsgált állatban vizuális tapasztalatok nélkül is kialakul, és ez a veleszületett mélység-észlelési képesség óvja meg a kiskecskéket attól, hogy lezuhanjanak a szikláról, vagy a sötétben nevelt macskákat és patkányokat az őket körülvevő tárgyakkal való összeütkö-

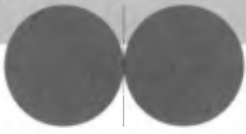
zéstől. A jelenlegi kutatások azt is kimutatták, hogy a tojásból frissen kikelt csirkék majdnem ugyanúgy észlelik a tárgyak körvonalait, mint a felnőtt emberek, sőt az elta- kart tárgyakról is képesek reprezentációkat kialakítani. Az állatok agyfejlődésének vizsgálata kimutatta, hogy mind a gének, mind a finoman szervezett idegi tevékenység szükséges a megfelelően működő perceptuális rendszer kialakulásához, és hogy ezekhez képest az észlelés tárgyaival - a külső dolgokkal és eseményekkel - való találkozás kisebb szerepet játszik. Az állatoknál csakúgy, mint a gyerekeknél, a megfelelő látási élmények finomítják és behangolják a fiatal állatok észlelőrendszerét, míg a rendellenesek megzavarják működését. Arra azonban - az embergyerekekhez hasonlóan - az állatoknak sincs szükségük, hogy a strukturálatlan érzéketek kavalkádját megtanulják átalakítani strukturált látási élménnyé.

Összefoglalva azt mondhatjuk, az észlelés már születéskor jelentős szervezettséget mutat, amely a fejlődés során folyamatosan fenn is marad. Ez a folytonosság megmagyarázhatja, hogy a kisgyerekek miért tudnak olyan hatékonyan tanulni másoktól. Amikor például egy kisgyerek látja a felnőttet letekeríteni egy befőttesüveg tetejét, és közben hallja, hogy „Ezt most kinyitjuk”, csak akkor tudja a felnőtt cselekedetét értelmezni, ha a befőttesüveget és annak tetejét külön mozgatható és manipulálható tárgyként észleli. Ha nem észlelné a „kinyitjuk” szó hangjait más szavaktól különbözőnek, akkor nem értene meg a szó jelentését, továbbá, ha nem lenne képes arra, hogy a másik embert tőle független cselekvő ágensként észlelje, akkor mások cselekedetei és beszéde semmit nem árulna el neki arról, hogy ő maga mit tehetne vagy mondhatna. A kisgyerekek bámulatos tanulási képességei tehát elsősorban a szintén bámulatos, de nem tanult észlelési képességeikre épülnek.

Elizabeth S. Spelke



dául, hogy az újszülöttek is képesek mélységészlelésre, és hogy a tárgyak valódi méretének és alakjának meghatározására ugyanúgy használják a távolsági jelzőmozzanokat, mint a felnőttek; vagy hogy ugyan-



AZ ÉREM KÉT OLDALA A perceptuális fejlődés veleszületett vagy szociális tanulással elsajátított folyamat?

A perceptuális fejlődés tanulás eredménye

MARK JOHNSON, University of London

A legtöbb fejlődéslelektannal foglalkozó kutató ma már egyetért abban, hogy mind az öröklődés, mind a tanulás fontos az észlelés normális fejlődéséhez, arról azonban még ma is ádáz viták folynak, hogy melyiknek van nagyobb jelentősége. Az ezzel kapcsolatos állásfoglalás több pusztá filozófiai merengésnél, hiszen megszabja például azt, hogy milyen kísérletekbe vágjunk bele. Annak létjogosultságát fogom az alábbiakban megkérdőjelezni, hogy az öröklődést és a tanulást hangsúlyozó klasszikus megközelítések magát a megismerőt egyaránt passzív befogadóként tüntessék fel, mondván, hogy a fejlődő agyat a környezet vagy a gének strukturálják. Szerintem ugyanis az észlelés fejlődése elsősorban aktív, cselekvésfüggő fejlődési folyamat, amelyet a különböző hatások finom és komplex összjátéka alakít.

Állásfoglalásomat hadd illusztráljam a legújabb, a rágcscsálók látókérgének fejlődésére irányuló kutatások egyikének bemutatásával, amelyek elsősorban a binokuláris látásért felelős idegsejteket vizsgálják. A kísérletek szerint az állatban a nevezett idegsejtek behangolása már a méhen belül elkezdődik, annak köszönhetően, hogy válaszolnak bizonyos, belsőleg generált elektromos hullámokra, amelyek a látókéreg fő bementi információit szolgáltatató oldalsó geniculatus magból (nucleus geniculatum laterale) és a szemből indulnak ki (Katz és Sjat, 1996). Magyarán, a látókérgi neuronok működését egyfajta „virtuális környezet” formálja, melyet a szemben és az agy más területein található sejtek generálnak. Noha a jelenség kis jóindulattal magyarázható a „veleszületettség” fogalmával, mondhatjuk azt is, hogy a kérgi sejtek „tanulnak” az oldalsó geniculatus magban és a szemben található sejtunokatestvéreiktől. Azt is hozzá kell tennünk, hogy a kérgi sejtek hangolása születés után is folytatódik, azzal a különbséggel, hogy a bemeneti ingerek

akkor már a csecsemőt körülvevő világot tükrözik. Tüzetesebben megvizsgálva a fejlődés fonalát, igen nehéz amellett érvelni, hogy a „veleszületett tudás” alapvetően különbözne a tanulástól, amint azt egyes kutatók gondolják (Spelke, 1998).

A cselekvésfüggő fejlődés egy másik bizonyítékát arcfelismerő képességünk fejlődése szolgáltatja. Mivel az emberi agyban léteznek arcfeldolgozásra szakosodott területek, sokak szerint ez a képesség veleszületett kell legyen. A csecsemők vizsgálatából azonban egy sokkal szövevényesebb történet látszik kibontakozni (Johnson, 1997). Az, hogy az újszülöttek szeretik nézegetni az arcokat, valószínűleg egy olyan alapvető reflexszerű rendszer működésén alapszik, amit még olyan egyszerű ingerek is aktiválnak, mint három magas kontrasztal rendelkező vonal nagyjából a szemeknek és a szájnak megfelelő helyeken. Ez az egyszerű hajlam biztosítja azt, hogy az újszülöttek életük első heteiben többet nézzenek az arcokra, mint más tárgyakra. Ennek egyik következménye, hogy a kéreg felismerési rendszeréhez tartozó és még fejlődés alatt álló idegi hálózatai elsősorban arcokhoz kapcsolódó bemeneti ingerlést kapnak, s így ez a fajta speciális vizuális inger típus formálja őket. A folyamatot ma már modern agyi képalkotó eljárásokkal is vizsgálhatjuk. Az erre irányuló vizsgálatok bebizonyították, hogy a csecsemők kérgi arcfeldolgozása a felnőttekénél kevésbé lokalizált és specializált. Csak egyéves koruk után fognak a felnőttekhez hasonlóan specializálódott arcfeldolgozással rendelkezni, ekkorra azonban a gyerekeknek már mintegy ezer óra állt rendelkezésükre az arcok megfigyeléséhez.

Egy másik példa a csecsemők tárgykövető szemmozgásának vizsgálatából származik. Bár az újszülöttek is képesek egyszerű reflexes szemmozgásra, csak sokkal később, életük első éve során válnak képessé a fel-

nőttekéhez hasonló összetett, pontos szakadókra. Az ezt magyarázó egyik nézet szerint az újszülöttek szemmozgása csak ahhoz elegendő, hogy gyakoroljanak és fejlesszék a felnőtt szemmozgásokhoz szükséges vizu-



Mark Johnson

ális és motoros koordináció agyi hálózatait. Gyakorolni pedig gyakorolnak is szorgalmasan: négy hónapos korukra a babák már mintegy hárommillió szemmozgáson vannak túl. Ismételten azt láthatjuk, hogy a csecsemők aktívan hozzájárulnak saját fejlődésük meglődüléséhez.

A fenti érvek szkeptikussá tehetnek minket a négy hónapos vagy idősebb csecsemőkön végzett, a veleszületett perceptuális képességeket hangsúlyozó vizsgálatokkal szemben, ugyanis, ha ugyanezeket a feladatokat fiatalabb csecsemőkkel végzik el, akkor – mivel a perceptuális képességek a születés utáni hetekben, illetve hónapokban drasztikus változásokon mennek keresztül – igencsak eltérő eredményeket kapunk (Haith, 1998).

A csecsemők nem passzív, a gének vagy a környezet kénye-kedve szerint faragható fadarabok, és a perceptuális fejlődés sokkal inkább olyan cselekvésfüggő folyamat, melyben – azzal, hogy a fejlődéséhez szükséges tapasztalatokat biztosítja saját maga számára – születése után a csecsemő játssza a főszerepet.

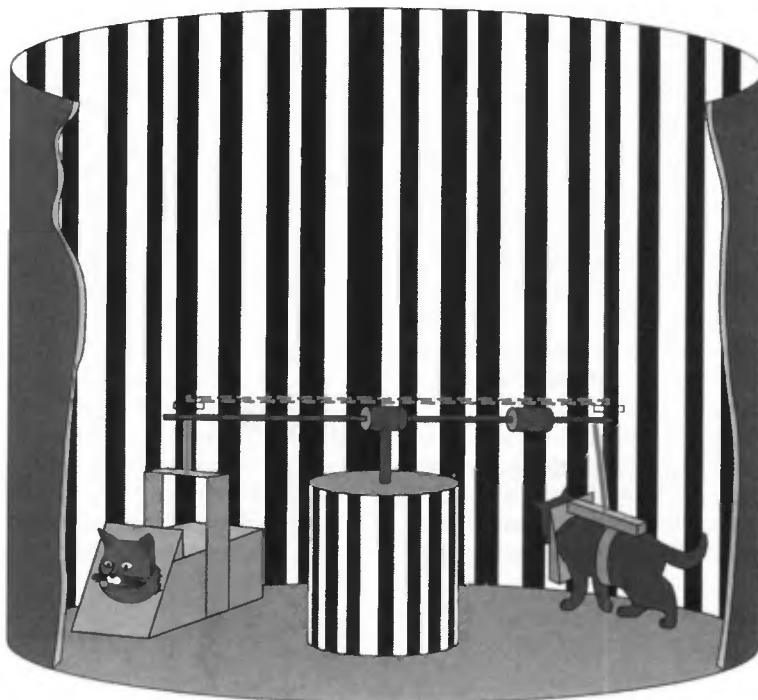
Korlátozott ingerlés • Ma már a kutatók nem alkalmaznak ilyen hosszú ideig tartó ingermegvonást, hanem inkább azt tanulmányozzák, hogy mi történik, ha az állat mindkét szemébe érkeznek ugyan ingerek, de csak korlátozott típusúak. A csak függőleges, illetve csak vízszintes csíkokat tartalmazó környezetben nevelt kismacskák a későbbiekben vakok lettek a soha nem látott irányú csíkokra (vízszintesekre vagy függőlegesekre). Az egysejtes vizsgálatok is kimutatták, hogy a „vízszintes csíkok közt nevelt” állatok látókérgének sejtjei csak a vízszintes ingerekre válaszolnak, a függőlegesekre nem, míg a „függőleges csíkok közt nevelt” macskáknál épp fordítva volt (Blake, 1981; Movshon és Van Sluyters, 1981). Úgy tűnik, ezt a fajta vakságot a látókéreg egyes sejtjeinek leépülése okozza.

Noha embereket természetesen nem lehet a normális vizuális ingerléstől megfosztani, ilyen helyzetek természetes okokból vagy szemműtétek következményeként néha mégis előfordulhatnak. Szemműtétek után rendszerint bekötik az operált szemet, s ez egyévesnél fiatalabb gyermekeknél a szem látásélességének csökkenését eredményezi (Awaya et al., 1973). A tény azt sugallja, hogy nemcsak az állatok, hanem az emberek látórendszerének korai fejlődésében is van egy kritikus periódus. Ha ebben az időszakban az ingerlést korlátozzák, akkor a rendszer normális fejlődése elakad. A kritikus periódus az embernél sokkal hosszabb, mint az állatoknál; akár nyolc évig is eltarthat, de az első két életévben a legsérülékenyebb (Aslin és Banks, 1978).

A fenti tények azonban nem utalnak arra, hogy az észlelést tanulnunk kellene, mindössze azt jelzik, hogy az ingerlés elengedhetetlenül fontos a születéskor már meglévő perceptuális képességek fenntartásához és fejlesztéséhez. A tanulásnak ugyanakkor - amint azt a hétköznapi tárgyak felismerésének képessége mutatja - mégiscsak van hatása az észlelésre. Egy jól ismert tárgyat (mondjuk egy kutyát) könnyebben felismerünk, mint egy kevésbé ismertet (mint egy hangyászsünt), ami viszont minden bizonnyal tanulás eredménye. Mint ahogy egy hangyászsüntben bővelkedő, kutyákban szegény környezetben nevelkedve nyilvánvalóan a hangyászsünt lenne az ismerősebb.

Aktív észlelés • Arra, hogy az észlelés és a mozgások koordinációjában a tanulás fontos szerepet játszik, olyan vizsgálatok adják a bizonyítékot, amelyekben az állatok normális ingerlést kaptak, a normális válaszadásban viszont megakadályozták őket. Ilyen körülmények között megreked az érzékszervi-mozgásos koordináció.

Az egyik klasszikus kísérlet során például két sötétben nevelt kismacska első vizuális tapasztalatait egy olyan „cicakörhintában” szerezte, mely az 5.37. ábrán látható. Amikor az aktív állat járkált, a körhintában a passzív cica is vele együtt mozgott. Bár mindkét állatot nagyjából ugyanolyan vizuális ingerlés érte, csak az aktív macska vett részt tevőlegesen benne, így csak ő tanulta meg a szükséges érzékszervi-mozgásos koordinációt. Amikor kézbe véve egy tárgy felé közelítették, csak ez utóbbi tudta



5.37. ÁBRA • Az önindította mozgások fontossága

Mindkét kismacska körülbelül ugyanabban a vizuális ingerlésben részesült, de csak az egyik vett részt tevőlegesen benne (Held és Held, 1963 nyomán)



5.38. ÁBRA

Miután megnézte ezt a képet, térjen vissza a 171. oldal 5.1. ábrájának bal táblájához. Mit lát most?

például, hogy az ütközés elkerülése érdekében ki kell raknia a mancsát.

Hasonló eredményeket hoztak az embereken végzett kísérletek is. Az egyikben például a résztvevők, akik fordító prizmaszemüveget viseltek, a szemüveg felvétele után egy ideig alig tudták elérni a tárgyakat, minduntalan beleütköztek valamibe. Némi gyakorlás után azonban, amikor alkalmuk volt ide-oda járkálni és mozgásos feladatokat végezni, képesek voltak mozdulataikat a tárgyak valódi, nem pedig észlelt elhelyezkedéséhez igazítani. Törlészekben tologatva ugyanakkor senkinek nem sikerült a szemüveges körülményekhez alkalmazkodnia. Úgy tűnik tehát, hogy az önindította mozgás elengedhetetlen a prizmaadaptációhoz (Held, 1965).

Összegezve, az adatok azt jelzik, hogy perceptuális képességeink jelentős része veleszületett - némelyiknek a természetes fejlődéshez évekig szüksége lehet a környezet által szolgáltatott normális bemenetre. Ugyanakkor az észlelést a tanulás is nyilvánvalóan befolyásolja, ami különösen akkor feltűnő, amikor az észlelést összhangba kell hozni a mozgással.

Az előzőhöz hasonlóan ez a fejezet is számos példát hozott fel a biológiai és a pszichológiai megkö-

zelítés összehangolódására. A fejezetben több olyan esettel is találkoztunk, amikor bizonyos pszichológiai funkciókat az agy meghatározott területei vagy sejttei valósítanak meg. Láttuk, hogy külön sejtek szakosodtak a mozgás észlelésére, és külön területek dolgozzák fel az olyan primitív vonásokat, mint a szín, a hely és a forma. Az agy más területei pedig azzal foglalkoznak, hogy a fenti vonások közül kiválasszák azt, amelyik meghatározza viselkedésünket és cselekedeteinket. A példák jól érzékelte-
tik, hogy milyen nagy súlya lehet a biológiai kutatásoknak a pszichológiai folyamatok tanulmányozásában.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A perceptuális fejlődés kutatása azzal foglalkozik, hogy mely képességeink veleszületettek, és melyeket kell tapasztalatok segítségével elsajátítanunk.
- A veleszületett képességek meghatározásához a kutatók gyakran csecsemők diszkriminációs képességeit vizsgálják olyan módszerekkel, mint a nézési preferencia vizsgálata vagy a habituáció.
- A perceptuális konstanciák már igen korán, hat hónapos kor körül elkezdnek kialakulni.
- A sötétben nevelt állatok látása véglegesen károsodik, a fél szemüket letakarva neveltek pedig az érintett szemükre vakulnak meg. Ez arra utal, hogy az élet korai szakaszában van egy kritikus periódus, amelynek során a normális ingerlés hiánya működésképtelenné teszi a veleszületett észlelési képességeket.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint a csecsemők jobban vagy kevésbé jól érzélik a világot, mint ahogy azt a szüleik gondolják? Milyen vizsgálatokat lehetne végezni a kérdés megválaszolására?
2. Hogyan tervezne meg egy olyan kísérletet, amelyben azt szeretné megállapítani, hogy a három hónapos csecsemők képesek-e megkülönböztetni a zöldet a pirosától? Feltehetően szeretné használni a nézéspreferencia módszerét. Azonban egy olyan csecsemő, aki nem tudja megkülönböztetni a pirosat a zöldtől, és mindkettőt szürkének látja, még észlelheti a véletlenszerűen kiválasztott zöld tárgyakat világosabbnak, mint a véletlenszerűen kiválasztott pirosakat. A kísérletet tehát nagyon átgondoltan kell megterveznie.

1. A percepció vagy észlelés során az érzékszervekből bejövő nyers információt jelentélteli élménnyé alakítjuk át. A percepcióra tekinthetünk egy környezetünk belső modelljét folyamatosan fenntartó és frissítő folyamatként is. Ennek a belső modellnek a segítségével tudunk a világban megfelelően és biztonságosan mozogni.

2. A figyelem segítségével választjuk ki a környezetből ránk zúduló ingerek közül az aktuális feladatok megoldásához szükségességeket. A szelektív figyelem az a folyamat, amelynek során egyes ingereket további feldolgozásra választunk ki. A szelektív figyelem minden modalitásban működhet, azonban a legtöbbet kutatott területek a látás (ahol szemmozgásokkal követjük a figyelt ingereket) és a hallás (ahol a fülünkbe érkező információkat szelektíven, csak az egyik vagy csak a másik fülre figyelve is tudjuk értékeln).

3. Egy tárgy lokalizációjához tőlünk való távolságát is meg kell határozunk. A távolság észlelését távolsági jelzőmozzanatok teszik lehetővé. A monokuláris távolsági jelzőmozzanatok között szerepel a relatív nagyság, a takarás, a relatív magasság, a lineáris perspektíva, az árnyékolás és a mozgásparallaxis. Binokuláris távolsági jelzőmozzanat a binokuláris diszparitás, ami annak következtében jön létre, hogy a tárgyak egy kicsit különböző képet eredményeznek a két retinán.

4. A tárgyak lokalizációjához esetenként mozgásukat is észlelnünk kell. Mozgási élmény a retinán létrejövő mozgás nélkül is lehetséges, mint például a stroboszkopikus mozgás esetében, ahol állóképek gyors egymásutánja eredményez látszatmozgást. A valódi mozgást (amikor egy tárgy a térben ténylegesen elmozdul), amint azt az egysejtes vizsgálatok és a szelektív adaptáció kísérletei is igazolták, részben a látórendszer specifikus sejtjei kódolják.

5. Egy tárgy felismerése kategóriába sorolását jelenti, ami főleg a tárgy alakja alap-

ján történik. A felismerés korai szakaszában a látórendszer a tárgyat a retinából jövő információ alapján különböző vonások (pl. egyenesek, szögek) segítségével írja le. A látókéregben valóban találtak ilyen vonásokra érzékeny sejtet (vonásdetektorok). A felismerés késői szakaszában a rendszer a tárgy leírását összeveti az emlékezetben tárolt alakleírásokkal, hogy megtalálja az ahhoz leginkább hasonlót.

6. A felismerés egy konneccionista modell (hálózat) segítségével is megmagyarázható. A hálózat alsó szintje a vonásokat, a következő szintje pedig a betűket tartalmazza. A vonások és a betűk közötti serkentő kapcsolatok azt jelentik, hogy az adott vonás az adott betű része, a gátló kapcsolatok pedig azt, hogy az adott vonás nem része a betűnek. Egy betű bemutatásakor a hálózat egyes vonásai az egyes betűket serkentve vagy gátolva aktiválódnak. A legtöbb aktivációt kiváltó betű lesz a bemenetnek leginkább megfelelő betű. A hálózat kiterjeszhető a szavak szintjére is, ami megmagyarázhatja, hogy miért könnyebb egy betűt egy szóban felismerni, mint önmagában.

7. A természetes tárgyak alakjának vonásai a vonalakkal komplexebbek, és inkább egyszerű geometriai testekhez (hengerekhez, kúpokhoz, hasábokhoz és gúlákhöz) hasonlítanak. Az ilyen formák egy korlátozott készlete is elegendő lehet minden felismerhető tárgy alakjának leírásához.

8. Az alulról felfelé irányuló felismerési folyamatokat kizárólag a bemenet vezérli, míg a felülről lefelé irányuló folyamatokat elsősorban az észlelő ismeretei és elvárásai. A kontextus hatásai mögött felülről lefelé irányuló folyamatok rejlenek, mert a kontextus észlelési elvárásokat hoz létre, amelyek teljesülésénél a szokásosnál kevesebb bejövő információ is elegendő a felismeréshez.

9. Az absztrakció az a folyamat, amely során lehámozzuk az észlelt tárgy egyedi vonásait (pl. hogy egy szék milyen irányban

áll), és egy általános kategóriához rendeljük hozzá („szék” vagy „valami, amin ülni lehet”). Mivel az így elvonatkoztatott információ sűrített, kevesebb memóriát igényel, és hatékonyabban használható a feldolgozás során.

10. Perceptuális konstanciának nevezzük azt a jelenséget, hogy észlelőrendszerünk annak ellenére azonosnak mutatja a tárgyat, hogy az érzékszervek által felfogott ingerek fizikai természete (mint a méret, alak vagy szín) a tárgy távolsága, irányának megváltozása vagy a megvilágító fényforrás miatt a különböző pillanatokban más és más lehet. Az ilyen perceptuális konstanciák a forrásai számos illúzióknak (lásd a közismert holdillúzió).

11. A többi pszichológiai folyamathoz hasonlóan az észlelés és a hozzá kapcsolódó jelenségek is az agyműködés termékei. Az agy vizuális feldolgozásért felelős területeit a kutatók olyan mócszerekkel igyekeznek tisztázni, mint az egysejt-vizsgálat és az agyi képzőanyag eljárások. Tudjuk, hogy más-más rendszerek végzik az agyban a felismerést és a lokalizációt.

12. A perceptuális fejlődés kutatása azt próbálja megállapítani, hogy milyen mértékben veleszületettek, illetve tanultak az észlelési képességek. A veleszületett képességek meghatározásához a kutatók a csecsemők diszkriminációs képességeit vizsgálják a nézéspreferencia és a habituáció módszerével. A látásélesség, a felismerés alapvető feltétele az élet első hat hónapjában gyorsan, majd lassabban javul. A mélységészlelés három hónapos kor körül jelenik meg, de csak a hatodik hónapban kezd el tökéletesen működni, a konstanciák pedig már hat hónapos korban megjelennek.

13. A sötétben nevelt állatok tartós látáskárosodást szenvednek, a fél szemüket letakarva nevelt állatok pedig a letakart szemükre megvakulnak. A felnőtt állatok viszont még akkor sem veszítik el látásukat,

ha hosszú időre megfosztják őket a vizuális ingerektől. Az eredmények szerint létezik az élet korai szakaszában egy kritikus periódus, amely alatt a normális ingerlés hiánya károsítja a veleszületett észlelési képességeket.

Ha az élet ezen korai szakaszában az ingerfeltételeket úgy szabályozzák, hogy bizonyos típusú ingerektől megfosztják őket, mind az állatok, mind az emberek érzéketlenek lesznek a hiányzó ingerekre. Míg az előbbi folya-

matnak nem sok köze van a tanuláshoz, addig az észlelés és a mozgások koordinációját tanulnunk kell. Az állatoknak és az embereknek is önművelt mozgásokra van szükségük a normális koordináció kifejlesztéséhez.

KULCSFOGALMAK

szimbólumok
 ökológiai látvány elmélete
 környezeti modell
 fixáció
 szakkódok
 fegyverfelismerés
 jelzőmozzanat
 multimodális figyelem
 követési technika (dichotikus hallás)
 figura
 háttér
 proximitás (közelség) elve
 hasonlóság elve
 távolsági jelzőmozzanatok
 binokuláris diszparitás (mint távolsági jelzőmozzanat)
 relatív nagyság (mint távolsági jelzőmozzanat)
 takarás (mint távolsági jelzőmozzanat)
 relatív magassági helyzet (mint távolsági jelzőmozzanat)

perspektíva (mint távolsági jelzőmozzanat)
 árnyékok és árnyékolás (mint távolsági jelzőmozzanatok)
 relatív mozgás (mint távolsági jelzőmozzanat)
 stroboszkopikus mozgás
 szelektív adaptáció
 összeillesztési probléma
 illuzórikus összeillesztés
 vonásintegrációs elmélet
 primitív vonások
 vizuális keresési feladat
 dinamikus kontrollelmélet
 egyszerű sejtek
 komplex sejtek
 hiperkomplex sejtek
 emergens vonások
 konnekcionista modellek
 serkentő kapcsolatok
 kiegészítő hálózat
 gátló kapcsolatok

felülről lefelé terjedő visszacsatoló összeköttetések
 geonok
 alulról felfelé irányuló folyamatok
 felülről lefelé irányuló folyamatok
 agnózia
 absztrakció
 fizikai leírás (egy tárgy esetében)
 konstancia (állandóság)
 hozzáférhető hullámhossz
 forráshullámhossz
 fényvisszaverési jellemző
 illúzió
 McGurk-hatás
 agyi képalkotó eljárások
 poszterior rendszer (a figyelem esetében)
 anterior rendszer (a figyelem esetében)
 látókéreg
 nézéspreferencia-vizsgálat
 habituációs technika
 kritikus periódus

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.yorku.ca/eye/theioy.htm>

Kattints a Vicces dolgokra (*n Things in isionj*, és tedd próbára az érzékeidet, miközben tanulhatsz az észlelésről! Aztán böngéssz az észlelésspecifikus témák között, mint amilyenek a nagyságészlelés, formaállandóság és a többi.

<http://www.exploratorium.edu/imagery/exhibits.html>

A San Franciscó-i Exploratórium webhelyén néhány további érzécszalódásra találhatsz példákat.

http://psych.hanover.edu/Krantz/sen_tut.htm

Ez a hely az érzékeléssel és észleléssel kapcsolatos segédanyagokat kínálja.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

6.

TUDAT ÉS TUDATÁLLAPOTOK

A FEJEZET TARTALMA

A tudatjellemzői/218

Atudat/219
Tudatelőtes emlékek/ 220
A tudattalan/220
Automatikus készségek
és disszociáció/221

Alvás és álom/222

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az alvási
szakaszok/222
Az alvás elmélete/224
Alvászavarok/225
Az álom/227
Álomelméletek/228

Meditáció/230

Hipnózis/231

Hipnózisindukció/232
Hipnotikus szuggesztiók/233
A rejtett megfigyelő / 234

Pszichoaktív szerek / 235

Depresszánsok/237
Opiátok/242
Stimulánsok/243
Hallucinogének/245
Cannabis/246

A pszi-jelenségek/248

Kísérleti bizonyítékok / 248
Vita a bizonyítékokról / 249
Anekdotikus bizonyítékok / 251

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A dohányzás
génje nyomában/238

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Létezik-e
a pszi-jelenség? / 252

Vera a barátnőjével, Zitával ebédelt, aki egy előző esti buli részletes beszámolójával traktálta megállás nélkül. Vera az elején próbálta még valamennyire követni annak részletes ecsetelését, hogy közös ismerősük milyen ruhát hordott, de egy idő után lopva az órájára nézett, s figyelme menthetetlenül elkalandozott. Zita egyszer csak felcsattant: „Vera, te nem is hallod, amit mondok!” Ez valóban így volt, ugyanis amikor Vera ismét az órájára pillantott, csodálkozva látta, hogy időközben eltelt tíz perc.

Nem kell megjednie, ha ismerősnek találja a helyzetet - egyáltalán nincs rossz társaságban. Egy véletlenszerűen kiválasztott felnőttekből álló csoport vizsgálata során kimutatták, hogy több mint 80 százalékkuk élte már át azt, hogy nem emlékezett egy beszélgetés valamely részére, mert annyira gondolataiba merült (Ross, 1997). Vagy azt, hogy nem tudta eldönteni, vajon egy esemény valóban megtörtént-e vele, vagy csak túl sokat gondolt rá (73 százalék) - esetleg csak álmodta (55 százalék); esetleg hogy az emlékek sokszor oly elevenen törnek rájuk, mintha ismét újra átélnék azokat (60 százalék); vagy hogy autózás közben jó ideig fogalmuk sincs arról, hogy hol járnak, s mi történik útközben (48 százalék). Az ilyen állapotokat a pszichológusok jó része **módosult tudatállapotnak** hívja, amely minden olyan esetben bekövetkezik, amikor a mentális működés megszokott mintázata a változást észlelő számára az előzőektől eltérő üzemmódra áll át. A definíció nem valami pontos ugyan, viszont kifejezi azt a tényt, hogy személyes és szubjektív jelenségről van szó. Az ábrándozást kísérő szórakozottság ugyanúgy a módosult tudatállapotok közé tartozik, mint az észlelés kábítószer hatására bekövetkező torzulása vagy a tudatzavar. Az alábbi fejezetben mindannyiunk közös módosult tudatállapot-élményét, az alvást és az álmot fogjuk elsősorban elemezni, de kitérünk néhány sajátos körülmények között kialakuló állapotra, a meditációra, a hipnózisra és a droghasználatra is.

A tudat jellemzői

A tudatos tapasztalás és a tudat jellemzői könyvünkben még sokszor, például az észlelés, az emlékezés, a nyelv, a problémamegoldás és más egyéb témák megvitatásánál is elő fognak kerülni, ám ne is álmodozunk arról, hogy a tudat valamilyen általános elmélete elkísér majd bennünket utunkon, ugyanis ilyen általánosan elfogadott elmélet egyelőre még nincs. A tudatnak csaknem annyi elmélete ismert, ahány kutató foglalkozik vele. Az olyan tudományterületeken felnevelkedett olvasók, ahol a tények kristálytiszták, és az elméletek jól megalapozottak, most csapják be minden bizonnyal a könyvet, de szeretném azzal marasztalni őket, hogy nincs izgalmasabb és kihívóbb, mint egy még mindig fehér foltnak számító területen barangolni! Sokan gondolják egyébként úgy, hogy az idegélettan, az evolúciós biológia, a genetika és a pszichológia különböző területein megjelenő mind jelentősebb felfedezéseknek köszönhetően a tudat megmagyarázása már csak karnyújtásnyira van tőlünk (Crick, 1994). Addig is - általános elmélet híján - elégedjünk meg néhány, a későbbi fejezeteknél még előkerülő fogalom és kifejezés bevezetésével.

Mi a tudat? Kezdetben a pszichológusok - a *pszichológiát* „a lélek és a tudat tudományaként” definiálva - egyenlőségjelet tettek a „tudat” és a „lélek” közé, s a tudat vizsgálatára az introspekciós módszert javasolták. Amint arra már az 1. fejezetben rámutattunk, az 1900-as évek elején a behaviorizmus fellépésével az introspekció mint módszer s a tudat mint kutatási téma háttérbe szorult. A behaviorizmus „atyja”, John Watson és követői azt vallották, hogy ha a pszichológia tudománnyá akar válni, akkor adatainak objektívnek és mérhetőnek kell lenniük. Márpedig csak a viselkedés figyelhető meg mindenki számára, és a viselkedéses reakciók mérhetőek objektíven, az introspekcióval feltárható egyéni élmények - mivel mások számára hozzáférhetetlenek, és mérni sem lehet őket - nem. Ha a pszicho-

lógia a tényleges viselkedéssel akar foglalkozni, akkor a mindenki számára nyilvánvaló, nem pedig az egyéni, kizárólag az azokat megélt személy által megtapasztalható eseményeket kell megfigyelnie.

A behaviorizmus egyébként nem követelt annyira radikális változást, amint azt a fenti kijelentések alapján gondolnánk. Amennyiben kutatásaik szükségessé tették, a behavioristák maguk is foglalkoztak egyéni eseményekkel. A belső élmények tanulmányozásakor introspekciónak helyett elfogadták a verbális válaszokat, mondván, hogy amit megfogalmazunk, az a mögöttes folyamatok esetleges bizonytalansága ellenére is objektív tény. Emellett azonban sok pszichológus a behavioristáktól függetlenül továbbra is úgy vélte, hogy amikor az emberek azt mondják, hogy erős fénybe nézve később színes utóképeket látnak, valójában ténylegesen színek jelennek meg előttük. Vagyis a kimondott szó még korántsem minden. Bár a behavioristák sok jelenséget meg tudtak vizsgálni szóbeli beszámolókkal segítségével, a megfigyelhető viselkedések melletti elkötelezettségük számos érdekes pszichológiai jelenséget – például az álmokat, a meditációt vagy a hipnózist – szubjektív vonatkozásaik miatt kirekesztett a látóterükből (Ericsson és Simon, 1993).

A hatvanas évekre a pszichológusok kezdték felismerni, hogy a tudatosság különböző oldalai olyanira jelen vannak életünkben és oly fontosak, hogy nem lehet nem tudomást venni róluk. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a pszichológiát a ló túlsó oldalára átesve, akkortól fogva kizárólag a tudat tudományának tekintették, hanem mindössze annyit, hogy foglalkoztak vele. A pszichológiát vétek a megfigyelhető viselkedésekre korlátozni, ugyanis a tudat működésével kapcsolatos elméletek megfogalmazásával és a belőlük felállított ellenőrizhető előjelzésekkel jelentős lépést tehetünk a „lélek” működésének megértése felé.

A tudat

Sok tankönyv szerint a tudat egyenlő azzal, hogy az egyén tudatában van a külső és belső ingereknek, azaz környezete eseményeinek, testi érzékszerveinek, saját emlékeinek és gondolatainak. Ez a meghatározás a tudatnak csak az egyik mozzanatát hangsúlyozza, és figyelmen kívül hagyja azt, hogy akkor is tudatosak vagyunk, amikor problémákat oldunk meg, vagy amikor a körülményektől és személyes céljainktól függően választjuk ki a több lehetséges változat közül viselkedésünket. Nemcsak (külső-belső) környezetünk monitorozása során van szükség tudatosságra, hanem önmagunk és környezetünk kontrollálása közben is. A tudat két alapvető feladata tehát: 1. önmagunk és környezetünk monitorozása,



Amikor valamire nagyon odafigyelünk, akkor a háttérben zajló események – például az emberek beszélgetése – megszűnik létezni számunkra. Az ingerek megválogatásának képessége kímél meg bennünket az információs túlterheltségtől

vagyis érzékszerveink, emlékeink és gondolataink pontos és értő leképezése; továbbá 2. önmagunk és környezetünk folyamatos, viselkedéses és kognitív terveink elindítását és befejezését szabályozó kontrollja (Kihlstrom, 1984).

Monitorozás • A test érzékszervi rendszerének elsődleges feladata, azaz a környezeti információk feldolgozása segít tudatosítani a környezetünkben és saját testünkben végbemenő eseményeket. Mivel az információtúlterhelés veszélye nélkül valószínűleg képtelenek lennénk az összes, érzékszerveinket ostromló ingerre egyformán odafigyelni, tudatunk bizonyos ingereket kiemel, más ingereket pedig figyelmen kívül hagy. A kiválasztott információ legtöbbször a környezeti vagy a belső világban bekövetkezett változásokat jelzi. Ha valaki valóban elmélyed ennek a fejezetnek az olvasásában, nyilván jó néhány külső dologról nem vesz tudomást, de az esetleges változásokra – sötétebb lesz, füst szivárog a szobába, kikapcsol a fűtés – azonnal felkapja a fejét.

Figyelmünk szelektív, azaz bizonyos események más események rovására kerülnek tudatunkba és játszanak szerepet cselekedeteink kezdeményezésében. Elsőbbséget leginkább a túlélés szempontjából jelentős események élveznek. Éhesen nem tudunk a tanulásra figyelni, vagy egy hirtelen jelentkező fájdalom minden egyebet kiszorít a tudatunkból egészen addig, amíg nem teszünk valamit enyhítésére érdekében.

Kontroll • A tudat másik funkciója cselekedeteink megtervezése, elindítása és vezérlése. Legyen a terv akár egyszerű és azonnal végrehajtható (mondjuk

barátaink megvendéglése], akár bonyolult és a jövőre vonatkozó (a hivatásunkra való felkészülés), cselekedeteinket a bennünket körülvevő eseményekkel összhangban kell lebonyolítanunk és megszerveznünk. A tervezés során a tudatunkban a még meg nem történt eseményeket majdan bekövetkezőkként kell leképeznünk, azaz el kell képzelnünk a lehetséges forgatókönyveket, választanunk kell közülük, és meg kell tennünk a megvalósításukhoz szükséges lépéseket (Johnson-Laird, 1988).

Nem minden cselekedetünket vezérli tudatos döntés, és a problémákat sem mindig tudatos szinten oldjuk meg. A mai pszichológia állásfoglalása szerint nem zárhatjuk ki annak lehetőségét, hogy a mentális eseményekben tudatos és nem tudatos folyamatok egyaránt részt vesznek, és hogy sok döntés és cselekvés a tudat legcsekélyebb közreműködése nélkül megy végbe. Gyakran jövünk rá minden előzmény nélkül úgy egy probléma megoldására, hogy fogalmunk sincs arról, hogy gondolkodtunk rajta, és a kész megoldás birtokában visszamenőleg képtelenek vagyunk introspektív módon megmagyarázni az ahhoz vezető utat. Noha a döntés és a problémamegoldás gyakran történik nem tudatos szinten, ez nem jelenti azt, hogy minden ilyen jellegű viselkedés tudatos reflexió nélkül menne végbe. A tudat nemcsak monitorozza a folyamatban lévő viselkedéseket, hanem szerepet játszik azok irányításában és vezérlésében is.

Tudatelőttés emlékek

Képtelenek vagyunk egyidejűleg az összes körülöttünk lévő dolgra odafigyelni, mint ahogy ismereteinket vagy emlékeinket sem tudjuk a nap minden pillanatában teljes egészében fejünkben tartani. Egy adott időpontban csak viszonylag kevés inger jut el hozzánk, és - mivel állandóan válogatunk, figyelmen kívül hagyunk vagy elutasítunk dolgokat - tudatunk tartalma folyamatosan változik. Mindamellet a pillanatnyilag a figyelmünk fókuszán kívül eső dolgok és események is befolyásolják tudatunkat. Lehet például, hogy nem halljuk meg, amikor a falióra elkezd ütni az egészet, de néhány óra-ütés után felfigyelünk rá, és utólag megszámláljuk azokat az ütések is, amelyeket valójában még nem is hallottunk. A perifériális figyelem (vagy nem tudatos monitorozás) másik példája az úgynevezett menzasorjelenség (Farthing, 1992). A menzasorban barátunkkal diskurálgatva minden más beszélgetést és háttérzajt kizárunk, de amikor meghalljuk a nevünket az ebédlő túlsó végéből, azonnal odafigyelünk. Nem valószínű, hogy meghallottuk volna, hogy rólunk beszélnek, ha valamilyen szinten nem monitorozzuk a körülöttünk zajló beszélgetéseket.

Csak éppen nem voltunk a másik társalgásnak tudatában egészen addig, amíg figyelmünk valamilyen ok miatt rá nem irányult. Több kutatás is arra utal, hogy a tudatosan nem észlelt ingereket is rögzítjük és értékeljük (Greenwald, 1992; Kihlstrom, 1987), s hogy ezek tudat alatt befolyásolnak bennünket - azaz nem tudatos szinten hatnak ránk.

A valamely pillanatban nem tudatos emlékek vagy gondolatok szükség esetén többnyire tudatossá tehetők, például annak ellenére, hogy nem gondolunk éppen most a tavaly nyáron történetekre, bármikor vissza tudunk emlékezni rájuk, a tudatunkba hozva őket. Az ilyen, a tudat számára hozzáférhető emlékeket **tudatelőttés emlékeknek** nevezzük. Személyes élményeink, emlékeink, az életünk során felhalmozott ismereteink tartoznak ide, szókincsünk, helyi és földrajzi ismereteink (hol találhatóak egy városka utcái, vagy merre van Alaszka) vagy az olyan tanult készségek, mint az autóvezetés vagy a cipőfűző megkötése. Az ilyen jól begyakorlott műveletek többnyire a tudatos figyelem közreműködése nélkül zajlanak le, de ha muszáj, akkor bármikor képesek vagyunk elmagyarázni egyes lépéseiket.

A tudattalan

Az egyik legrégebbi - és egyben a leghevesebben támadott - tudattal foglalkozó elmélet Sigmund Freud pszichoanalitikus elmélete. Freud és követői szerint az elme egy bizonyos része, az úgynevezett **tudattalan** a tudat számára hozzáférhetetlen emléképeket, impulzusokat és vágyakat őriz. Freud elképzelései szerint az érzelmileg fájdalmas emlékek és vágyak kerülnek elfojtásra, azaz a tudattalanba, ahol - noha sejtelmünk sincs róluk - cselekedeteinkre továbbra is hatnak. A tudattalanba száműzött gondolatok és impulzusok a feltételezés szerint csak kerülő úton, „álruhában”, például álmok, észszerűtlen cselekedetek, modorosság vagy nyelvbottlások formájában válhatnak ismét tudatossá. A **freudi elszólás** kifejezés az eltitkolt vágyakat leleplező véletlen megjegyzésekre utal. Ilyen például az, ha az igazgató a tanévnyitó ünnepségen a tanévzáróra egybegyűlteket üdvözli.

Freud úgy vélte, hogy a legtöbb lelki betegség oka a tudattalan vágyakban és impulzusokban keresendő. Az ő nevéhez fűződik a pszichoanalízis módszerének kidolgozása, amely az elfojtott tartalmak újbóli tudatosításával próbálja az egyént meggyógyítani (lásd 16. fejezet). A pszichológusok többsége elfogadja, hogy vannak az introspekció számára hozzáférhetetlen, s így tudattalannak tekinthető emlékek és mentális folyamatok, azonban sokan úgy vélik, hogy Freud az egyéb sajátosságok rovására aránytalanul túlhangsúlyozta a tudattalan érzelmi



Jó reggelt szivem fejetlen... ööö, ... akarom mondani, egyetlen királynője!

vonatkozásait. Szerintük a tudattalanba azoknak a mentális folyamatoknak az óriási tömege is beletartozik, amelyek mindennapi életünkben folyamatosan jelen vannak, és amelyekhez tudatosan nem férünk hozzá (Kihlstrom, 1987). Az észlelés folyamán például az ember tudatában lehet mondjuk két, a környezetében található tárgynak, de arról fogalma sincs, hogy milyen számításokkal állapítja meg a pillanat törtrésze alatt, hogy melyik van közelebb vagy távolabb (lásd 5. fejezet). Az ilyen mentális folyamatoknak csak a végeredményét vesszük tudatosan észre - a tárgyak méreteit és távolságát -, a közben elvégzett műveleteket azonban nem (Velmans, 1991).

Az időséssel kapcsolatos sztereotípiák vizsgálata (pl. hogy lassúak és gyengék) meghökkentő bizonyítékkal szolgált arra, hogy a környezetünkből érkező jelzések milyen erőteljesen képesek tudunkon kívül befolyásolni viselkedésünket. A résztvevőknek először egy megkevert mondatokat tartalmazó „nyelvi tesztet” kellett kitölteniük, amelyben a kísérleti csoport tagjai olyan, a kutatók szerint tudat alatt az öregekhez kapcsolódó sztereotípiák kiváltására vagy előfeszítésére alkalmas szavakkal találkoztak, mint feledékenység, gyógyfürdő, csirkenyak, míg a kontrollcsoport tagjai nem találkoztak ezekkel a szavakkal. A nyelvi teszt befejezése után megköszönték nekik a részvételt, és útjukra bocsátották őket. Elmentelükkor azonban egy olyan asszisztens, aki nem tudta, hogy melyik személy melyik csoportba tartozott, megmérte, hogy mennyi időbe tellett, amíg a több mint százméteres folyosón át a kijáráshoz értek. Kiderült, hogy az időségekhez kapcsolódó sztereotípiákkal előfeszített személyek lassúbbak voltak, mint a kontrollcsoportba tartozók (a *lassú* szó egyébként nem szerepelt a mondatokban). Az utóbeszélgetések arra utaltak, hogy nem tudatosult bennük a megfigyelt viselkedési reakció (Bargh, Chen és Burrows, 1996).

Automatikus készségek és disszociáció

Cselekedeteink vezérlése a tudat egyik legfontosabb feladatai közé tartozik. Vannak azonban olyan tevékenységek, amelyek a sok gyakorlás következtében habituálódnak, automatikussá válnak. Az autózás például kezdetben igen nagy figyelmet igényel, és annyira kell minden mozdulatunkra (sebességváltás, kuplung felengedése, gyorsítás, kormányzás) ügyelnünk, hogy nem is tudunk közben másra gondolni. Mihelyt azonban gyakorlatra tesszünk szert, és mozdulataink automatikussá válnak, akár beszélgethetünk vagy gyönyörködhetünk a tájban anélkül, hogy különösebben odafigyelnénk a vezetésre - egészen addig, amíg valamilyen rendkívüli helyzet nem adódik. A kezdetben tudatos figyelmet igénylő viselkedések habituálódása automatikus készségeket eredményez.

Az autózásához vagy a kerékpározáshoz hasonló készségekre - ha már egyszer jól elsajátítottuk őket - nem kell különösebben odafigyelnünk, azaz tudatunk tehermentesítődik, és készen áll egyéb ingerek befogadására. Éppen ebben rejlenek a veszélyei is, amikor például a sofőr nem emlékszik arra, hogy milyen fontos jelzések mellett haladt el.

Minél automatikusabbá válik valamely cselekedet, annál kevesebb tudatos kontroll kell hozzá. Jó példa erre az a zongorista, aki egy ismerős darabot játszva beszélgetni is tud közben, azaz egyszerre két tevékenység, a játék és a beszélgetés fölött is kontrollt gyakorol, és a zenére csak akkor figyel oda tudatosan, ha véletlenül melléüt. Ebben az esetben a társalgást megszakítva, átmenetileg visszatereli figyelmét a zongorázásra. Nyilván mindenki tud példát mondani olyan jól begyakorolt tevékenységekre, amelyek csekély tudatos kontrollt igényelnek. Az ilyen helyzeteket felfoghatjuk úgy is, mintha a kontroll változatlanul jelen lenne (az automatikus folyamatokat bármikor ellenőrzésünk alá tudjuk vonni), csak éppen a tudatról disszociálódva (leválva).

Egy francia pszichiáter, Pierre Janet (1889) vezette be a disszociáció fogalmát: bizonyos körülmények között a gondolatok és a cselekedetek leválhatnak, azaz disszociálódhatnak a tudat többi részéről, s a tudatos kontrolltól függetlenül működnek tovább. A disszociáció fogalma, mivel a disszociált emlékek és gondolatok a tudat számára hozzáférhetőek maradnak, nem azonos Freud elfojtásával, ahol az elfojtott emlékek nem tudatosulnak. Kizárólag sajátos jelekből vagy tünetekből, például a freudi elszólásokból tudunk következtetni rájuk.

Átmenetileg a hatékonyabb működés érdekében stresszhelyzetben is kikapcsolhatjuk a „tudatos vezérlést”, ha pedig unatkozunk, átmehetünk nappali

álmodozásba. A disszociáció, azaz a tudat egyik részének a másiktól való leválása ezekben az esetekben enyhe formában jelentkezik. A szélsőségesebb példákat a 15. fejezetben tárgyalt disszociatív identitászavar, másképpen többszörös személyiség esetei képviselik.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az ember tudatát bármely adott pillanatban észleleteinek, gondolatainak és érzéseinek együttese alkotja.
- Módosult tudatállapotról akkor beszélhetünk, ha az egyén mentális működése saját magához mérten megváltozik, vagy eltér a megszokottól. Vannak mindenki által megtapasztalt módosult tudatállapotok, mint például az alvás és az álom, míg vannak sajátos körülmények között - meditáció, hipnózis vagy drogok hatására - létrejövők is.
- A tudat fő funkciói: 1. önmagunk és környezetünk monitorozása, amely révén tudatosítani tudjuk a testünkben és környezetünkben lejárolt eseményeket; 2. cselekedeteink kontrollja annak érdekében, hogy összhangba hozzuk őket környezetünk eseményeivel. Nem minden, a tudatunkat befolyásoló esemény áll egyszersmind tudatunk középpontjában is. A személyes életünk eseményeire vonatkozó emlékeink és az életünk során megszerzett tudásunk hozzáférhető, de tudatunkban aktuálisan benne nem lévő részét *tudatelőttel emlékeknek* nevezzük. Azok az események, amelyek befolyásolják cselekedeteinket, de amelyeket nem vagyunk képesek tudatunkba idézni, tudattalanul befolyásolnak bennünket.
- A pszichoanalitikus elmélet szerint bizonyos fájdalmas emlékek és impulzusok azért nem hozzáférhetőek a tudat számára, mert az elfojtás révén a tudattalanba kerültek. A tudattalan gondolatok és impulzusok még akkor is képesek befolyásolni viselkedésünket, ha tudatunkat kerülő úton, azaz az álmokon, az irracionális viselkedésen vagy a freudi elszólásokon keresztül érik el.
- Az automatikus készségek kialakulása azt feltételezi, hogy az eredetileg tudatos figyelmet igénylő reakciók habituálódnak (lásd autózézetés).



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az amatőr zongoristák is képesek sok gyakorlás árán egy-egy darabot kívülről, odafigyelés nélkül, automatikusan lejátszani, de gyakran előfordul, hogy előadás közben mégis belesülnek. Leblokkolnak, vagy kihagynak a darabból egy-két részt. A hivatásosok többsége nem a zongora mellett kezdi begyakorolni a darabot, mondván, hogy „ne csak az ujjukkal, hanem az agyunkkal is” megtanulják. Hogyan kapcsolódnak a fenti megfigyelések az automatikus folyamatokhoz és a tudat kontrolláló funkciójához?
2. Freud szerint bizonyos vágyak és gondolatok azért maradnak tudattalanok, mert tudatosulásuk szorongást keltene bennünk. Lehetnek-e egyéb okai is annak, hogy vágyaink vagy gondolataink egy részéhez képtelenek vagyunk tudatosan hozzáférni?

Alvás és álom

Az alábbiakban egy olyan állapotot fogunk görcső alá venni - az alvást -, amely látszólag a tudatosság ellentéte. Noha első megközelítésben nem sok közös dolgot találunk bennük, az alvás és az ébrenlét között mégis sok a hasonlóság. Amint azt álmaink mutatják - bár az álombéli gondolkodás több szempontból is különbözik az ébrenlét gondolkodástól -, alvás közben is gondolkodunk, s tekintve, hogy szoktunk emlékezni álmainkra, emlékképeink is minden bizonnyal keletkeznek. Az alvás nem teljesen nyugalmi állapot, vannak, akik még járkálnak is közben. Az alvó ember nem teljesen érzéketlen környezetére sem, például a szülők azonnal felébrednek gyermekük sírására. Előrelátásunk sem szünetel teljes egészében, hiszen sokan előre meghatározzák, hogy mikor akarnak felébredni, és sikerül is nekik. Az alábbiakban az alvást és az álmat járjuk részletesen körül.

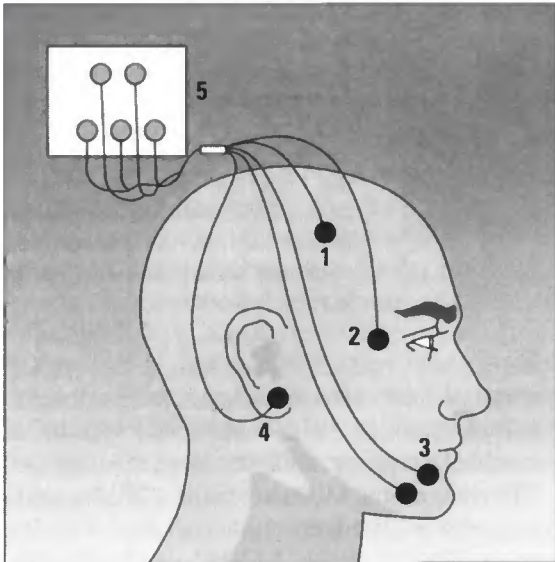


A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Az alvási szakaszok

Az emberek egy része könnyen ébreszthető, míg mások épp ellenkezőleg. Az 1930-as években kezdődött kutatásokban (Loomis, Harvey és Hobart, 1937) érzékeny eljárásokat dolgoztak ki mind az alvás mélységének mérésére, mind annak meghatározására, hogy mikor álmodunk (Dement és Kleitman, 1957). Módszereikkel nemcsak az alvás alatti spontán agyi elektromos aktivitás mérése vált lehetővé a fejbőrön keresztül, hanem az alvás alatti szemmozgások regisztrálása is. Az elektromos feszültségváltozások, vagyis az agy elektromos hullámtevékenységének grafikus rögzítését *elektroencefalográfiának* vagy EEG-nek (lásd a 6.1. és 6.2. ábrákat) nevezzük. Az EEG az elektródák alatti sok ezer idegsejt gyorsan ingadozó elektromos feszültségváltozásait rögzíti, és annak ellenére igen hasznosnak bizonyul az alvás kutatásában, hogy az agykérgi aktivitásnak igencsak hozzátétőleges mércéje.

Az agyi elektromos hullámok mintázatának elemzése szerint az alvás során ötféle szakasz fordul elő: az alvás négyféle mélységi szintje és egy ötödik, a gyors szemmozgásos, azaz REM- (*rapid eye movement*) alvásnak nevezett szakasz. Amikor az ember becsukja a szemét és ellazul, az agyi elektromos hullámok másodpercenkénti 8-10 rezgéssel egyre szabályosabbá válnak - ezek az úgynevezett alfa-hullámok. Az alvás 1. szakaszában



6.1. **ÁBRA** • Az alvás elektrofiziológiájának mérésére szolgáló elektródák felhelyezése

Az ábra azt mutatja be, hogy egy tipikus alvási kísérlet során milyen módon rögzítik a személy fejéhez és arcához a különböző elektródákat

1. A fejbőrre helyezett elektródák az agyhullámokat rögzítik.
2. A szem közelében rögzített elektródák a szemmozgást rögzítik.
3. Az állon elhelyezett elektródák az izmok feszültségét és elektromos aktivitását jelzik.
4. A fül közelében lévő semleges elektróda egy erősítőhöz csatlakozva zárja az áramkört.
5. Az erősítők a különböző mintázatokat grafikus jelekké alakítják át.

megbomlik az EEG-hullámok szabályossága, s az amplitúdó csökkenésével eltűnik az alfa-hullám. A 2. szakaszban rövid, 12-16 Hz-es, az alfnál kicsit sűrűbb hullámok, úgynevezett alvási orsók jelennek meg, miközben az egész EEG-görbe amplitúdója időnként megnő, majd újból lecsökken (K-komplex). A még mélyebb, 3. és 4. sza-

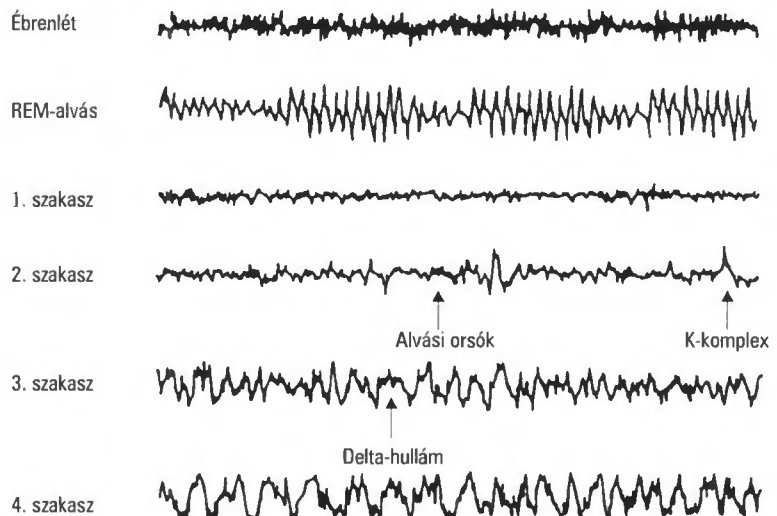
kaszt egészen lassú (1-2 Hz-es) delta-hullámok jellemzik. Ebben a szakaszban az alvó általában nehezen ébreszthető. Míg a számára fontos dolgok, például egy ismerős név vagy egy gyereksírás még ekkor is hatással lehetnek rá, a személyes vonatkozással nem rendelkezők - legyenek akár mégoly erős hangok is - gyakran egyáltalán nem.

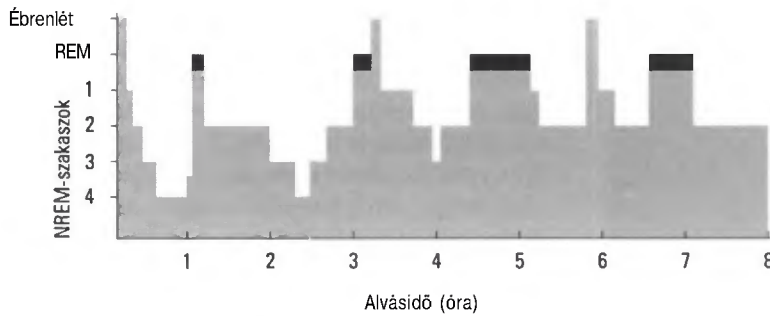
Az alvási szakaszok sorrendje • Körülbelül egyórányi alvás után a felnőtt embernél sajátos változások lépnek fel. Az EEG feltűnően aktív válik (még az ébrenlétkor rögzítettnél is aktívabbá), de az alvó nem ébred fel. A szemek közelében elhelyezett elektródák gyors szemmozgásokat jeleznek, amelyek annyira elevenek, hogy a csukott szemhéjon keresztül is láthatóak. Ezt a szakaszt nevezzük **REM-alvásnak**, míg a többi szakasz a **nem REM- (NREM-) alvás**.

A szakaszok az éjszaka folyamán váltakoznak. Az alvás NREM-szakaszokkal kezdődik, és több, REM-és NREM-szakaszokategyaránt tartalmazó alvásciklusból áll. A 6.3. ábra egy fiatal felnőtt tipikus éjszakai alvását szemlélteti. Láthatjuk, hogy a személynél igen gyorsan vált át az ébrenlétről a mély alvás (4. szakasz) állapotába, majd mintegy hetven perc után újból a 2. szakasz jelentkezik, és azt közvetlenül az első REM-szakasz követi. Figyeljük meg, hogy a mélyebb (3. és 4.) alvásszakaszok az éjszaka korábbi, míg a legtöbb REM-szakasz az éjszaka későbbi részében található. Ez általában így van, azaz a mélyebb szakaszok gyakran eltűnnek az éjszaka második felében, a REM-szakaszok pedig felszaporodnak. Egy nyolcórás alvás alatt általában 4 vagy 5 különböző REM-periódus fordul elő, hajnaltájban egy esetleges rövid felébredéssel.

6.2. **ÁBRA** • Elektrofiziológiai tevékenység alvás közben

Az ábra EEG-felvételeket mutat be éber állapotban és az alvás szakaszaiban. Az ébrenléti állapotot alfa-hullámok (8-12 Hz) jellemzik. Az 1. alvásszakasz átmenet az ébrenlétből az alvás mélyebb szakaszai felé. A 2. szakaszt az alvási orsók (rövid, 12-16 Hz-es hullámok) és a K-komplexek (éles kiemelkedések az agyhullámokban) jellemzik. A 3. és 4. szakasz megjelenését a delta-hullámok (1-2 Hz) jelzik. Az egyetlen különbség e két szakasz között a delta-hullámok arányában van: a 3. szakaszban a felvétel 20-50 százaléka tartalmaz delta-hullámot, a 4. szakaszban több mint 50 százaléka





6.3. ÁBRA • Az alvás egymást követő szakaszai

A rajz egy tipikus éjszaka folyamán mutatja be az alvásszakaszok sorozatát és időtartamát. A személy fokozatosan keresztülmegy az alvás négy mélységi szintjén az első órában. Ezután a 3. és 2. szakaszon keresztül jut vissza a REM-alvás szintjére. Ezt követően a NREM- és REM-alvások szakaszai váltakoznak két rövid ébredéssel 3 és fél, illetve 6 órával az elalvás után

Az alvásciklusok mintázata az életkorral is változik. Az újszülöttek még alvásidejük felét REM-alvással töltik, amely arány öt éves korra 20-25 százalékra csökken, majd ezen a szinten marad egészen idős korig, amikor tovább csökken 18 százalékra vagy még kevesebbre. Az idősebb emberek alvásidejéből kevesebb esik a 3. és 4. szakaszba (néha ezek a szakaszok teljesen el is tűnnek), és gyakrabban, valamint hosszabb időre ébrednek fel. Úgy tűnik, az öregedést egyfajta természetes álmatlanság kíséri (Gillin, 1985).

A REM- és a NREM-alvás összehasonlítása • A NREM-alvás alatt a szemmozgások lényegében szünetelnek, a szívritmus és a légzés lassul, jelentősen ellasszulnak az izmok, és az agy anyagcsere-sebessége 25-30 százalékkal csökken az ébrenléthez képest. A REM-alvásban ezzel szemben 10-20 másodpercnyi hosszúságú szakaszokban gyors szemmozgások jelennek meg, a szívverés szaporábbá válik, és az agy anyagcsere-sebessége gyorsabb, mint ébrenléti állapotban. REM-alvás közben olyan, mintha megbénultunk volna - csak a szív, a rekeszizom, a szem izmai és a simaizmok (amilyenek a belekben és a vérerekben vannak) kímélődnek meg. Összefoglalva, a NREM-alvást üres agy jellemzi, ellazult testben, míg a REM-alvást látszólag éber agy egy gyakorlatilag magatetetlen testben.

Fiziológiai adatok azt jelzik, hogy REM-alvásban az agy gyakorlatilag el van vágva érzékelő- és mozgási csatornáitól; sem a test más részeiből érkező ingerek nem jutnak el hozzá, sem motoros kimenet nincs. Mindazonáltal az agy rendkívül aktív, s ez az aktivitás az agytörzsből eredő, az agy szemmozgásokat és motoros kimeneteket vezérlő részeit elérő óriásneuronok spontán kisüléseinek következménye. A REM-alvás alatt tehát - bár a test maga mozdulatlan - az agy úgy „érzi”, hogy a járásban és a látásban részt vevő idegsejtek aktívak (Hobson, 1994).

A REM-alvásból felébresztett alvók szinte mindig álmodnak valamit, a NREM-alvásból felébresztetteknek viszont csak 50 százaléka (Antrobus, 1983; Cavallero, Cicogna, Natale és Occio-

nero, 1992; Foulkes és Schmidt, 1983). A REM-alvásból felébresztettek álmai általában vizuálisan eleve nek, tele érzelmekkel és logikai bakugrásokkal - olyanok, amilyenek az **álmokat** általában elképzeljük. Minél hosszabb a REM-szakasz a reggelhez közeledvén, annál hosszabbak és kidolgozottabbak az álmok. A NREM-álmokezzel szemben kevésbé vizuálisak és érzelmileg kevésbé teltettek, mint a REM-álmok, s elsősorban az éber állapotban történt eseményekkel állnak kapcsolatban. Az álmok típusának és gyakoriságának eltéréseiből arra kell következtetnünk, hogy a REM- és a NREM-szakaszokat eltérő mentális tevékenységek kísérik.

Az alvás elmélete

Minek köszönhető vajon, hogy ébrenléteinket alvások szakítják meg? Két vezető alváskutató, Dale Edgár és William Dement (1992) felvetette az **alvás és ébrenlét ellenfolyamat-elméletét**, amelynek értelmében agyunk kétféle, az elalvást és az ébrenlést szabályozó folyamattal rendelkezik. Ezek a homeosztatikus alvási készletelés (drive) és a napszaktól függő ébrenléti folyamatok.

A **homeosztatikus alvási készletelés** olyan fiziológiai folyamat, amely mindent elkövet annak érdekében, hogy a szervezet számára biztosítsa a napközbeni aktív ébrenléthez szükséges alvásmennyiséget. Az éjszaka során végig aktív állapotban van, de nyomai nappal is észlelhetőek. Nappal az alvási igény folyamatosan nő, és ha előző éjszaka keveset aludtunk, egyre inkább kísérteni fog bennünket az elalvás veszélye.

A **napszaktól függő ébrenléti folyamat** az agy azon képességében fejeződik ki, hogy minden nap megközelítőleg azonos időben felébreszt bennünket, és az agy mélyén megbúvó, két apró idegi képletből álló, úgynevezett biológiai óra irányítja. Az „óra” az ébrenléten kívül még több más, együttesen napszaki (cirkadián) ritmusnak nevezett pszichés és fiziológiai változást is szabályoz. A cirkadián kifejezés a latin **circa** (körül) és a **dies** (nap) szóból származik, és a jelenséget

: azért hívják cirkadián (napszaki) ritmusnak, mert nagyjából 24 órás körforgása van. A biológiai órát a fényviszonyok is befolyásolják; a nappali fény erősíti a melatonin nevű, alvást elősegítő I hormon termelésének leállítására.

A két ellenfolyamat, a homeosztatisztikus alvási készlet és a napszaktól függő ébrenléti folyamat együttesen alakítják napi alvási-ébrenléti ciklusainkat. Aktuális ébrenlétünk vagy elalvásunk mindig a két folyamat egymáshoz viszonyított erősségétől függ. Napközben többnyire a napszaki ébrenléti folyamat győz az alvási készlet felett, estére viszont az alvási készlet fokozatosan az ébrenléti folyamat fölé kerekedik, és amikor a biológiai óra inaktívvá válik, elalszunk. •<

Alvászavarok

A felnőttek mintegy 90 százaléka 6-9 órát alszik naponta, többségük 7 és fél-8 órát. Az alvással csak 6-7 órát töltő emberek jó része napközben a kialvatlanság tüneteitől szenved, még ha éjszakai maguk észre sem veszik. A legtöbb embernek 8-9 órai alváshoz van szüksége ahhoz, hogy napközben ne legyen álmos (Kryger, Roth és Dement, 1994). Alvászavarról akkor beszélünk, ha az alvásképtelenség károsítja a nappali teljesítményt, és kialvatlanságot eredményez. A következőkben a leggyakrabban előforduló alvászavarokat ismertetjük.

Alváshiány • Akár tisztában vannak vele, akár nem, az emberek többsége krónikus vagy átmeneti kialvatlanságban szenved. Ismeretes például, hogy:

- A középiskolások és egyetemisták 30 százaléka egy héten legalább egyszer elalszik előadások alatt.
- Az autóvezetők 31 százaléka aludt már el vezetés közben.
- A fáradtság az első számú, a pilóták teljesítményét befolyásoló tényező.
- A csernobili és a Three Mile Island-i nukleáris balesetek egyaránt a hajnali órákban történtek, amikor az éjszakai műszak dolgozói már fáradtak voltak, és nem vették figyelembe vagy rosszul értelmezték a veszélyre figyelmeztető jelzéseket. (Gallup Organization, 1995; Maas, 1998; Pásztor, 1996.)

A Gallup-vizsgálatok kimutatták, hogy a felnőttek 56 százaléka érzi álmosnak magát napközben. Az egyik legnevesebb alváskutató szerint az emberek egy része kialvatlan zombiként görgeti maga előtt alváshiányait, és felhívja a figyelmünket arra, hogy „egy héten keresztül napi egy óra alváshiány felér egy éjszakai virrasztással” (Mass, 1998, 53.). Az alváshiány legnyilvánvalóbb jele, ha napközben,



A diákok képességeik alatti teljesítményét gyakran alváshiány okozza

többnyire kora délutánra elpilledünk, enerváltak leszünk. Az ilyen állapotokért legtöbbször a kiadós ebédet vagy a pohár bort okolják, esetleg különböző környezeti tényezőket, egy meleg szobát vagy unalmas előadást tesznek felelőssé, pedig a fentiek egyike sem okoz álmoságot – legfeljebb hagyják behozni az alváshátrányt. Elegendő alvás esetén az ember még akkor is képes végigtevékenykedni a napot, ha unalmas dolgokat kell csinálnia.

Az alváskutatók kimutatták, hogy a napi nyolcórás alvás két órával való megtoldása jelentősen növeli az emberek éberségét. Noha a legtöbbször kiválóan érzik magukat nyolcórás alvás mellett, nem biztos, hogy több alvással nem lennének esetleg képesek nagyobb teljesítményekre is. Hiányzik továbbá az a biztonsági tartalékuk, ami az esetenkénti alváskiesést tudná pótolni. Már egy óra alváshiány is növeli a figyelmetlenséget, a hibák és a balesetek valószínűségét (Maas, 1998).

Ha a napi 10 órát nem is, de a 8-9 órai pihentető alvást mindenképpen biztosítanunk kell önmagunknak a komolyabb alváshiány elkerülése érdekében. A 6.1. táblázat foglalja össze a jóízű alvás elérésének módszereit.

Inszomnia • Inszomniának az alvás mennyiségével vagy minőségével való elégedetlenséget, illetve az ezzel kapcsolatos panaszokat nevezzük. Az, hogy valaki inszomniás-e vagy sem, szinte mindig szubjektív megítélés kérdése. Sok inszomniára panaszoló ember úgy alszik az alváslaboratóriumban, mint a tej, míg mások, akiknek nincsenek ilyen panaszai, szemmel láthatóan nem pihenek át háborítatlanul az éjszakát (Trinder, 1988). Szó sincs arról, hogy az inszomniát ne kellene komolyan venni, csak éppen az álmatlanság szubjektív beszámolója nem mindig korrelál az objektív mérésekkel.

Az inszomnia legkülönösebb vonása az, hogy az emberek hajlamosak alváskiesésük idejének túl-

6.1. TÁBLÁZAT • Jó tanácsok a jóízű alváshoz

Jelentős eltérés tapasztalható a kutatók és klinikusok között abban, hogy hogyan kerülhetők el az alvási zavarok. Ezeket a tanácsokat foglalja össze a táblázat. Ezek némelyike tényleges kutatáson alapul, más része a szakértők véleményét tükrözi (Pion, 1991 nyomán)

Szabályos alvási rend. Jelöljük ki állandó lefekvés és felkelési időpontokat! Minden este ugyanarra az időpontra állítsuk be az ébresztőórát, és reggel keljünk fel, bármilyen keveset is aludtunk! Nappali alvásainkban is legyünk következetesek! Vagy minden délután aludjunk, vagy soha! Ha cséik alkalmanként szundítunk egyet, valószínűleg nem fogunk éjszaka is jól aludni. A hétfégi későn kelés is felboríthatja az alvási ritmust.

Alkohol és koffein. Az erős alkohol lefekvés előtt valószínűleg segít ugyan az elalvásban, de megzavarja az alvási ciklust, és reggel korai ébredéshez vezet. Lehetőleg elalvás előtt jó néhány órával már ne igyunk koffeintartalmú italokat, kávé és Coca-Colát! Ha mindenáron innunk kell, igyunk tejet! Alátámasztható az a néphit, amely szerint egy pohár meleg tej lefekvéskor elősegíti az alvást.

Lefekvés előtti étkezés. Ne együnk nehéz ételeket lefekvés előtt, mert az emésztőrendszernek többórás munkára lesz szüksége! Ha feltétlenül enni kell lefekvés előtt, akkor csak könnyű ételeket válasszunk!

Testgyakorlás. A rendszeres testedzés jó hatással van az alvásra, de ne végezzünk megerőltető gyakorlatokat lefekvés előtt!

Altatók. Legyünk óvatosak az altatószerekkel! Mindegyikre az jellemző, hogy megzavarja az alvásciklust, és hosszan tartó használata álmatlansághoz vezet. Egy rosszul átaludt éjszaka nem valószínű, hogy befolyásolja a másnapi teljesítményt, viszont a gyógyszer okozta másnaposság minden bizonnyal.

Relaxáció. Próbáljuk meg elkerülni a stresszkeltő gondolatokat lefekvés előtt, és olyan tevékenységeket folytassunk, amelyek a relaxációt elősegítik! Ragaszkodjunk mindennapos, lefekvés előtti szertartásainkhoz, például a meleg fürdőhöz vagy a néhány perces zenehallgatáshoz! Olyan szobahőmérsékletet válasszunk, amelyet kellemesnek találunk, és ezt egész éjszakára állandósítsuk!

Ha semmi sem sikerül. Ha már ágyban vagyunk és nem tudunk elaludni, ne keljünk fel! Maradjunk az ágyban, és próbáljunk meg relaxálni! Ha ez nem sikerül, és feszültté válunk, akkor keljünk fel egy rövid időre, és tegyünk valamit, ami megnyugtat, és csökkentí a szorongásunkat! A felfrösz és hasonló testgyakorlatok annak érdekében, hogy elfáradjunk, nem tartoznak a jó ötletek közé.

becslésére. Egy olyan vizsgálatban, amelyben egész éjszaka figyelemmel kísérték magukat inszomniásnak valló emberek alvását, azt találták, hogy a csoportnak csupán a fele volt ébren fél óránál többet egész éjszaka (Carskadon, Mitler és Dement, 1974). A gondot valószínűleg az okozza, hogy sokan csak az ébren töltött időszakokra emlékeznek, és azért gondolják azt, hogy nem aludtak, mert az alvás tényéről semmiféle benyomásuk sincs.

Narkolepszia és apnoé • A kóros aluszékonyság (narkolepszia) és az alvási légzészavar (apnoé) két viszonylag ritka, de súlyos alvásbetegség. A narkolepsziás személyekre rohamszerűen és ellenállha-

tatlanul szokott rátörni az álmoság, amelynek következtében bármikor - akár levélírással, autóvezetés vagy beszélgetés közben - álomba merülhetnek. Ha egy diák szunyókál az órán, az még normálisnak tekinthető, ha viszont az előadó alszik el saját előadása közben, az bizony narkolepsziára utal. A súlyos esetekben naponta akár több, néhány másodpercestől akár 30 percig elhúzódó epizód is előfordulhat. A narkolepsziások állandó napközbeni aluszékonyságuk miatt igen nehezen találnak munkát, nem beszélve arról, hogy mekkora veszélyeket rejt magában az, ha a rájuk törő roham idején éppen autót vezetnek vagy valamilyen gépen dolgoznak. Nagyjából ezer ember közül egy szenved



A jeles alváskutató, William Dement egyik kísérletében egy hirtelen álomba zuhanó narkolepsziás kutyát látunk. Nagyjából ezer ember közül egy szenved ebben a súlyos alvászavarban

súlyos narkolepsziában, de az enyhébb, fel nem ismert esetek száma ennél valószínűleg sokkal több.

A narkolepszia valójában nem más, mint nappali REM-epizód-betörés. A rohamok idején az áldozatok valószínűleg azért esnek össze, mert olyan gyorsan kerülnek REM-állapotba, hogy nincs idejük az izomtónus megszűnése előtt nyugalmi helyzetbe hozni magukat. Sokan - mivel a valóságot villámgyorsan váltják fel az élénk REM-álmok - roham alatti hallucinációkról számolnak be. A narkolepszia családi halmozódású, és több jel is arra utal, hogy egy specifikus gén vagy génkombináció hordozza a betegségre való hajlamot (Hobson, 1988; Mignot, 1998).

Apnoé esetén az egyén légzése alvás közben leáll. Az apnoés rohamnak két oka lehet. Az egyik, hogy az agy nem küld „lélegezz” jelet a rekesz- és a többi légzőizmoknak, a másik pedig, hogy a lágy szájpad izmainak petyhüdsége miatti részleges légcsőelzáródás a légzőizmokat a levegő mind erőteljesebb beszívására készíti. Ez aztán a légutak teljes elzáródásához vezethet. A légzés úgy áll helyre, hogy - mivel a vér apnoé alatt rohamosan csökkenő oxigénszintje beindítja a vészhormonok termelését - az alvó végül felébred.

A legtöbb embernél egy-egy éjszaka során csak néhány apnoés epizód jelentkezik, de súlyos alvásproblémák esetében akár százával is előfordulhatnak. Az egyének a légzés visszaállítása során minden apnoénál felébrednek ugyan, de csak olyan rövid időre, hogy nem szereznek róla mindig tudomást. Az apnoéban szenvedők akár napi 12 órai vagy még több alvás mellett is annyira álmosnak érzik magukat, hogy csak kóvályognak, és bármikor, mondjuk egy beszélgetés közben is elnyomhatja őket az álom (Ancoli-Israel, Kripke és Mason, 1987). Az alvási légzészavar idős férfiaknál fordul elő a leggyakrabban. A felébredést akadályozó altatók megnyújtják a fuldoklás időszakait (amikor az agy nem kap kielégítő mennyiségű oxigént), s ez olykor végzetessé válhat.

Az álom

Az álmodás olyan módosult tudatállapot, amelyben emlékekből, bennünket foglalkoztató dolgokból, ábrándokból és képzeleti képekből összegyűrt álmokképeket hozunk létre. A kutatók még ma sem értik, hogy valójában miért álmodunk. Azt pedig még kevésbé, hogy miért éppen azt, amit. A kutatás legújabb módszerei ezzel együtt sok, az álommal kapcsolatos kérdésre képesek már választ adni.

Mindenki álmodik? • Noha legtöbbször nem emlékeznek reggelente álmaikra, a REM-alvás vizsgálatai szerint a nem emlékezők is valószínűleg ugyan-

annyit álmodnak, mint az emlékezők. Ha egy olyan embert, aki esküszik arra, hogy sohasem álmodik, befektetünk egy álmokkutató laboratóriumba, és rendszeresen felébresztünk REM-alvásából, szinte ugyanolyan gyakran fog álmokról beszámolni, mint akárcsak más. A „sosem álmodom” kijelentés valójában azt jelenti, hogy „nem emlékszem az álmaimra”.

Bizonyos adatok szerint az óvodáskorú gyerekek alig álmodnak, az általános iskolások kevesebbet, mint a felnőttek (Foulkes, 1999), bizonyos agysérülések áldozatai pedig valószínűleg soha (Solms, 1997) - azaz előfordulhat, hogy valóban vannak álom nélküli emberek.

A kutatók több hipotézist is felvetettek a bizonyítottan álmodók álmemlékezetében mutatkozó különbségek magyarázatára. Az egyik lehetőség szerint a nem emlékezők egyszerűen nehezebben tudják felidézni álmaikat, egy másik szerint pedig azok fognak jobban emlékezni az álmokra, akik könnyebben felébrednek a REM-alvásból, s a mélyebben alvók kevésbé. Az álmemlékezés legáltalánosabban elfogadott modellje az ébredés során történeteknek tulajdonít döntő szerepet. A hipotézis szerint az álomanyag csak akkor tud konszolidálódni, ha az ébredésnél nem tereli el a figyelmünket semmi, máskülönben egyszerűen nincs lehetősége az emlékezetbe jutni (Hobson, 1988; Koulack és Goodenough, 1976).

Más kutatók szerint az álmokra való visszaemlékezés képessége elsősorban a személy motiváltságától és attól függ, hogy mennyire találja érdekesnek, amit látott (Blagrove és Akehurst, 2000; Tonay, 1993). Ha rögtön ébredés után megpróbáljuk felidézni álmainkat, akkor jó esélyünk van arra, hogy valamikor később valóban eszünkbe fog jutni egyik epizód. Máskülönben a történet menthetetlenül szertefoszlik. Csak annyit fogunk tudni, hogy valamit álmodtunk, de hogy mit, arról már fogalmunk se lesz. Ha valaki tényleg szeretne emlékezni álmaira, legjobb, ha az ágya mellé papírt-ceruzát készít, és sűrűn hajtogatja magában, hogy az álmok jelentkezésekor fel akar felébredni. Ha tényleg felébredt, azonnal próbáljon meg részleteket felidézni és papírra vetni. Ha már szerzett némi gyakorlatot, akkor igyekezzen kialakítani valamilyen rendszert, például figyeljen oda minden különösnek tűnő dologra, és mondogassa magának, hogy ha bármikor ilyesmi történik, akkor egészen biztosan álmodik. (Az adminisztrálgatás persze nyilvánvalóan az alvás rovására történik!)

Mennyi ideig tartanak az álmok? • Az álmok egy része szinte azonnal lefut. Megcsörren az ébredtőóra, és mi már látjuk is a lángoló tüzet, halljuk a szirénázva érkező tűzoltóautókat, és csak abból következte-

tünk arra, hogy az álmodót a vekkercsörgés váltotta ki, hogy még mindig szól. A kutatások szerint azonban az óra csörgése vagy bármilyen egyéb hang csupán „feléleszti” valamelyik korábbi összetett emlék- vagy álmoképünket. Ahhoz hasonlóan, mint amikor ébrenléti állapotban egy-egy apró jelzés emlékképek egész sorát eleveníti fel. A tipikus álomhosszra azokból a REM-vizsgálatokból következtethetünk, amelyekben a felébresztett vizsgálati személyekkel eljátszatják álmaikat (Dement és Wolpert, 1958). Az álmok eljátszásához szükséges idők szinte teljesen megegyeztek a REM-szakaszok hosszával, ami arra utal, hogy az álomban zajló események nagyjából ugyanannyi időt vesznek igénybe, mint a való életben.

Tudjuk-e, hogy mikor álmodunk? • A kérdésre az a válasz, hogy „olykor igen”. Az álmodás tényének felismerése bárki számára elsajátítható, és nem is zavarja meg az álmok természetes lefutását. Sikertelen kísérleti személyeket például megtanítani arra, hogy az álmok megjelenésekor fordítsanak el egy kapcsolót (Salamy, 1970).

Vannak, akik rendelkeznek a tudatos álmodás képességével. A tudatos álmok eseményei valóságosnak tűnnek (nélkülözik az álmok bizarr és illogikus jellegét), és az álmodó azt hiszi, hogy ébren van, tudata teljes birtokában. A tudatos álmodók ravasz eljárásokat szoktak kidolgozni maguknak annak megállapítására, hogy ébren vannak-e, vagy álmodnak, és gyakran számolnak be álmodás közbeni „hamis felébredésekről”. Az egyik ilyen esetben például, amikor az álmodó rájött, hogy álmodik, úgy döntött, hogy kezébe veszi az események irányítását, és hív egy taxit. A zsebébe nyúlva némi pénzért, hogy a sofőrt kifizethesse, azt hitte, hogy felébredt - az ágya azonban tele volt szétszóródott aprópénzzel. Ekkor valóban fölébredt. Egészen más

helyzetben feküdt az ágyon, mint „korábban”, és természetesen a pénz sem volt sehol (Brown, 1936). Tudatos álmai meglehetősen kevés embernek vannak rendszeresen (Squier és Domhoff, 1998).

Tudjuk-e befolyásolni álmaink tartalmát? • Pszichológusok az álomelemzések alapján kimutatták, hogy az álomtartalom a környezet megváltoztatásával vagy az elalvás előtti szuggesziókkal valamennyire befolyásolható. Az egyik kísérletben a kutatók megvizsgálták, hogy az elalvás előtt több órán keresztül viselt piros szemüveg befolyásolja-e az álmodást. Noha a kísérletvezetők nem árultak el semmit a vizsgálat tényleges céljairól, és a résztvevőknek fogalmuk sem volt arról, hogy mire szeretnének tőlük választ kapni, többen is állították, hogy álmokképeik vörös színezetűek voltak (Roffwarg, Herman, Bower-Anders és Tauber, 1978). Egy alvás előtti nyílt szuggesziót alkalmazó vizsgálatban a kísérleti személyeket arra kérték, hogy próbáljanak meg olyan személyiségtulajdonságokról álmodni, amilyenekkel szívesen rendelkeznének. A legtöbb kísérleti személynek volt legalább egy olyan álma, amelyben a kívánt személyiségvonás megjelent (Cartwright, 1974). A fenti eredményeken kívül vajmi kevés egyéb bizonyíték szolgál arra, hogy az álomtartalmak ténylegesen befolyásolhatóak lennének (Domhoff, 1985).

Álomelméletek

Az álom szerepének egyik legelső magyarázatával Sigmund Freud szolgált az *Álomfejtés* (1900) című könyvében, amelyben az álmokat a „tudattalanba vezető királyi útnak” nevezte. Úgy vélte, hogy az álmok burkolt vágyteljesítési kísérletek, vagyis az égen számára elfogadhatatlan és ezért a tudatta-



Mindnyájan szeretünk szépeket álmodni, de az álomtartalom nem egykönnyen befolyásolható

lanba száműzött vágyakat, szükségleteket és gondolatokat képviselik (pl. az ellenkező nemű szülő iránt érzett szexuális vonzódást). Ezek a vágyak és gondolatok képviselik szimbolikus formában a latens (rejtett) álmotartalmakat. Freud a cenzor metaforáját használta annak leírására, hogy miként alakulnak át a latens álmotartalmak manifeszt (nyílt) álmotartalommal (vagyis az álom tényleges cselekményét alkotó szereplőkké és eseményekké). Freud szerint a cenzor az alvó érdekében rendezi úgy a dolgokat, hogy az elfojtott impulzusok szimbolikus formában jelenjenek meg, ugyanis így megkíméli attól a büntudattól és szorongástól, ami a tudatos, leplezetlen formában való megmutatkozást kísérné.

Freud szerint a latens álmotartalom manifeszt álmotartalommal alakítását, amely során a tudatlan rejtett tartalma a tudat számára elfogadhatóvá válik, az „álommunka” végzi. Amikor az álommunka időnként kudarcot vall, az álmodó szorongásra ébred. Az álmok lényegében olyan vágyak beteljesülését fejezik ki, amelyek túl fájdalmasak vagy büntudat-ébredést okoznak ahhoz, hogy tudatosan szembenézzünk velük (Freud, 1933).

A későbbi kutatások számos tekintetben megcáfolták Freud elméletét. Fisher és Greenberg (1977, 1966) álmvizsgálatok tucatjainak elemzésével megállapította, hogy noha az álmotartalomnak valóban vannak pszichés vonatkozásai, a manifeszt és latens álmotartalom freudi megkülönböztetését semmi nem támasztja alá. A pszichológusok zöme - amellet, hogy elfogadja azt a freudi gondolatot, amely szerint az álmok az érzelmileg bennünket leginkább foglalkoztató dolgokat tükrözik - az „álommunka” létezésében és az álom vágyteljesítő szerepében már nem hisz.

Freud óta számos új, az alvás és az álom szerepét értelmező elmélet született. Evans (1984) elmélete például az alvást, különösen a REM-szakaszt, olyan állapotnak tekinti, amikor az agy a külvilágról lekapcsolódva ezt az „off-line” időt használja fel a nap során beérkezett hatalmas információmennyiség átvizsgálására és az emlékezetébe való beépítésére (lásd még Crick és Mitchinson, 1983). A REM-alvás alatti feldolgozás nem tudatosul, de az álmok során a néha „on-line” üzemmódba visszatérő agy és a tudatos elme bepillantást nyerhet az éppen futó programok egy kicsiny részébe. Az álomra jellemző „mintha”-élményhez az vezet, hogy agyunk az így kapott információt a külvilágból érkezettekhez hasonlóan próbálja kezelni. Evans szerint tehát az álom nem más, mint a REM-alvás alatt átvizsgált és rendszerezett hatalmas mennyiségű információ kis töredéke, s ébredéskor a tudat egy futó pillantása során felmért információkra emlékszünk. Evans úgy képzei, hogy az álmok alkalmasak ugyan arra,

hogy a REM-alvás alatti folyamatokra következtessünk belőlük, de ezek a következtetések rendkívül kicsi mintán alapszanak.

Más kutatók - például Hobson (1997) - merőben más oldalról közelítik meg a kérdést, és megállapítják, hogy az álmokat a formális vizuális képzelet (hallucinációk), az idő, a tér és a személyek bizonytalansága (dezorientáció) és a felidőzés nehézségei (amnézia) jellemzik, azaz az álmok valójában egyfajta deliriumra hasonlítanak. Az álom problémamegoldó szerepével is többen foglalkoznak (Cartwright, 1978, 1992, 1996), de a vizsgálatok módszertani szempontból sok kívánnivalót hagynak maguk után (Antrobus, 1993; Foulkes, 1993). Az álmotartalmak egyébként - felvetve a pszichés meghatározottság alapos gyanúját - az álmodó kulturális hovatartozásától, nemétől és személyiségétől egyaránt függenek (Domhoff, 1996; Hobson, 1988). Annak ellenére, hogy megtalálhatóak benne személyes konfliktusokra utaló nyomok, az álom nem feltétlenül segíti elő megoldásukat (Squier és Domhoff, 1998).

Az álmoknak mindössze a felében bukkannak fel az előző napi élményekhez kapcsolódó elemek (Brotman és Crovitz, 1992; Hartmann, 1968; Nielson és Powell, 1992). Az álmotartalmak rendszerező elemzése azt mutatta ki, hogy az agresszív interakciók száma lényegesen felülmúlja a barátságosakét - például 100 ezer személyre 2226 gyilkosság jut, azaz a gyilkosságok aránya a valóságosnál jóval magasabb (Hall és Van de Castle, 1966)! Ugyanígy az álombeli érzelmek is inkább negatívnak, mint pozitívnak tűnnek. Érdekes viszont, hogy az álmok tartalmában van bizonyos személyhez kötött, éveken, akár évtizedeken keresztül kimutatható következetesség. G. William Domhoff és Adam Schneider (1998) számol be arról, hogy:

Az álmokról szóló tömérdek terjedős cikk elemzése során azt tapasztaltuk, hogy a két, mindmáig leghosszabb álomelemzési vizsgálat adatainál meglehetősen következetesség mutatkozik abban, hogy valaki mit álmodik hónapokon, éveken, akár évtizedeken (40-50 éven) keresztül. Nemkülönben az álmok tartalma és az ébredés eseményei között is meglepő a folytonosság, és viszonylag megbízhatóan lehet belőlük az álmodók számára fontos és érdekes dolgokra következtetni. Nem tudunk tehát szabadulni attól a gondolatától, hogy az álmoknak valóban van valamilyen „jelentésük”.

Az álomelemzések segítségével kimutatott jelentős tartalombeli, életkortól, nemtől és kulturális hovatartozástól függő különbségek alapján a kutatók egy része kognitív folyamatokat is feltételez az álmok kialakításában (Antrobus, 1991; Domhoff,

1996; Foulkes, 1985). Arra, hogy az álmokban megjelennek bizonyos elképzelések és megfontolások, már az első kutatók is rámutattak (Hall, 1947, 1953), s noha az ébrenléthez hasonló célirányos cselekvés, értékelés (Blagrove, 1992, 1996; Foulkes, 1985), illetve problémamegoldás kétségkívül hiányzik belőlük, a kognitív tevékenységek szerepét nem szabad alulbecsülnünk. Gondoljunk csak az álomtartalmak és az éber állapotban jelentkező gondolatok és viselkedések közötti folytonosságra! Amint azt Domhoff megállapítja: „Álmunkban is épp azok a dolgok foglalkoztatnak bennünket, mint éber állapotban, azaz ugyanazokról a dolgokról álmodunk, mint amelyeken ébren töprengeni vagy amelyeket egyébként tenni szoktunk.” (1996, 8.) A szülők gyermekeikkel álmodnak; a harminc éven aluliak álmaiban az idősebbekénél több az agresszió; és a nők gyakrabban szerepelnek az álmokban áldozatokként. A fenti megállapítások alátámasztják a Domhoff és más kutatók által az álom „folytonossági elméletének” nevezett megközelítést, amely szerint az álom egy, az egyén elképzeléseit, megfontolásait és érzelmi gondjait tükröző képzeleti folyamat.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az alvás, a mindenki által átélt módosult tudatállapot azért tarthat számot érdeklődésünkre, mert a benne előforduló jelenségek és az alvásmélység szintjei ritmikus változásokat mutatnak. Ez a ritmus elektroencefalogram (EEG) segítségével tanulmányozható a legeredményesebben.
- A koponyafelszínről elvezethető feszültség hullámok alapján az alvás négy szakaszra (mélységre) és egy gyors szemmozgásokkal (REM) jellemezhető ötödikre osztható. Az éjszaka során ezek az állapotok állandóan váltakoznak. Az álmok inkább a REM-, mintsem a további négy nem REM- (NREM-) alvás során fordulnak elő.
- Az alvás ellenfolyamat-elmélete értelmében a két ellentétes, a homeosztatisz alvási késztetés és a napszaktól függő ébrenléti folyamat együttese dönti el, hogy elalszunk vagy pedig ébren maradunk-e. A kettő közötti választás minden esetben a két folyamat egymással való birkózásának eredménye.
- A rendkívül változatos alvászavarok közül az elégtelen alvás, az inszomnia, a narkolepszia és az apnoé a legismertebbek.
- Freud az álmokat pszichés tényezőkkel hozta összefüggésbe, különbséget tett az álmok manifeszt és latens tartalma között, és az álmokat burkolt vágyaknak tekintette.
- További elméletek szerint az álom az agy alvás alatti információfeldolgozó tevékenységeit tükrözi.
- Egyes újabb elméletek az álmokat egyfajta, az egyén elképzeléseivel, megfontolásaival és érzelmi gondjaival foglalkozó kognitív tevékenységnek tekintik.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Hogyan magyarázzák az alváselméletek azokat az eseteket, amikor az emberek előre megálmodnak valami olyasmit, amiről korábban sejtelmük sem lehetett?
2. Milyen személyiségvonások segíthetik vajon elő az álmokra való emlékezést?

Meditáció

A meditáció során bizonyos rituálék és gyakorlatok révén érjük el tudatállapotunk megváltozását, például légzésünk ellenőrzésén és szabályozásán, figyelmünk beszűkítésén, a külső ingerek kizárásán, jógapozíciók felvételén és különböző események vagy szimbólumok mentális képeinek létrehozásán keresztül. Az eredmény egyfajta kellemes, enyhén módosult szubjektív állapot, amelyben mentálisan és fizikailag tökéletesen ellazultnak érezzük magunkat. Kellő gyakorlattal egyfajta misztikus állapot is létrehozható, amely során az egyén elveszíti öntudatát, és valamilyen tágabb, bár jól meghatározott tudatállapotra tesz szert. Az az elképzelés, hogy az ilyen meditációs módszerek tudatállapotváltozást idézhetnek elő, egészen az ókori időkbe nyúlik vissza, és szinte minden világvallásban megtalálható. A buddhista, a hindu, a szufi, a zsidó és a keresztény vallás irodalmában egyaránt fellelhetőek a meditatív állapotot létrehozó szertartások.

A hagyományos meditációs formák a hindu vallásban gyökerező jógából vagy a kínai és japán buddhizmusból kiinduló zenből származnak. A két alapvető meditációs módszer a megnyíló meditáció, amelyben a személy elméjének megtisztításával új élmények felé fordul, illetve a koncentrációs meditáció, amelynek jótékony hatása a tárgyakra, szavakra vagy eszmékre való aktív odafigyelésből ered. A következő idézet a megnyíló meditációt értékelteti:

A megközelítés lényege a semmittevésben, a semmi-re nem gondolásban való feloldódás, a tökéletes ellazulás, a szellem és a test szabadon engedése... kilépcsés a lelket eltöltő, folytonosan változó gondolatok és érzések örvényéből, azok kívülről történő szemlélése. Nem szabad ugyanakkor hagynunk, hogy a fejünk felett összecsapjanak a hullámok. Egy másik metaforával élve... engedjük gondolatainkat, érzéseinket és vágyainkat az égbolton átrepülő madáríraj módjára szárnyalni! Hadd repüljenek szabadon! Csupán

figyeljünk! Ne hagyjuk azonban, hogy a madarak magukkal repítsenek bennünket a felhők közé! (Chauduri, 1965, 30-31.)

Az alábbi szöveg pedig a koncentrációs meditációról szól:

Ma a koncentrációval szeretnénk megismerkedni. Próbáljunk meg erősen arra a kék vázára összpontosítani! Koncentráción nem a váza különböző részeinek elemzését értem, inkább valami olyasmit, hogy próbáljuk meg a vázát a maga valóságában, minden más dologtól függetlenül szemlélni. Zárjunk ki minden más gondolatot, érzést, hangot vagy testi érzékelést! (Deikman, 1963, 330.)

Az eredmény rendszerint már néhány koncentrációs meditációs ülés után jelentkezik: a váza észlelése egész más lesz, jóval intenzívebb. Az idő, különösen a múltba tekintő, összezsugorodik; az észleletek ellentmondásosakká válnak, a váza hol kitölti a látóteret, hol pedig nem; csökken a külső ingerek jelentősége (nem vonják el a figyelmet, és nem is kötik le), a meditációs állapot pedig kellemesnek és jutalomértékűnek tűnik.

A meditáció kísérleti vizsgálata csak korlátozott bepillantást enged azokba a tudatváltozásokba, amelyeket az emberek a hosszú éveken át tartó meditációs gyakorlatok során elérhetnek. A több száz éves tibeti buddhista szöveg, a *Matramudra* ta-



A meditáció elérésének ritusaihoz hozzátartozik a légzés szabályozása, a figyelem beszűkítése, a külső ingerek kizárása és valamilyen esemény vagy szimbólum mentális képének létrehozása

nulmányozása után Brown (1977) összefoglalta a meditációs technika elsajátításának bonyolult módszerét, és kimutatta, hogy a meditáció különböző szintjein bizonyos kognitív változások jelentkeznek. (Ebben a meditációban az emberek öt szakaszon keresztül közelítik meg a koncentrált *samadhi*-nek nevezett gondolat-, érzékelés- és öntudatmentes állapotot.)

A meditáció különösen a stresszre hajlamos embereknél, illetve szorongás és feszültség esetén bizonyul hatásos arousalcsökkentő módszernek - a meditáció stresszcsökkentő szerepét a 14. fejezetben fogjuk tárgyalni. Egyes vélemények szerint a meditáció áldásos hatásai elsősorban a relaxációnak köszönhetőek (Holmes, 1984). Az egyik, EEG-görbéket is elemző vizsgálat során kimutatták, hogy a transzcendentális meditációt az emberek jó része fiziológiás alvásban töltötte (Younger, Adriance és Berger, 1975). Más kutatók szerint a meditáció kedvező fiziológiai hatásai abban rejlenek, hogy az emberek megtanulják félretenni imamalomként örölt, nyugtalanító gondolataikat (Teasdale et al., 2000).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A meditáció során bizonyos előre megtervezett rituálék és gyakorlatok, például a jóga vagy a zen segítségével próbáljuk tudatunkat valamelyest módosítani.
- Eredményképpen egyfajta misztikus állapot jön létre, amelyet teljes relaxáció és a külvilágtól való elszakadás jellemez.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A rendszeresen meditáló emberek úgy látják, hogy a meditációnak köszönhetően sokkal nyugodtabbak, és a napi stressz is elviselhetőbbé válik számukra. Minek tulajdonítható vajon ez a hatás, amennyiben valóban így van?
2. Több bizonyíték is arra utal, hogy a meditáció a fizikai egészséget is kedvezően befolyásolja. Milyen folyamatok játszhatnak ebben szerepet, amennyiben valóban így van?

Hipnózis

Az itt tárgyalt módosult tudatállapotok közül alighanem a hipnózissal kapcsolatban merül fel a legtöbb kérdés. Noha valamikor az okkult jelenségek közé sorolták, mára már szigorú tudományos vizsgálódások tárgya lett. A többi vizsgált pszichológiai jelenséghez hasonlóan a hipnózissal kapcsolatban is sok még a bizonytalanság, de a megfogalmazott

tények egyre szaporodnak. Az alábbiakban ezzel az ellentmondásos területtel kapcsolatos ismereteinket próbáljuk számba venni.

Hipnózisindukció

A hipnózis során az együttműködésre hajlandó személy (a legtöbb esetben csak ők hipnotizálhatók) bizonyos mértékig hipnotizőre kezébe teszi viselkedésének ellenőrzését, és elfogadja a valóság egyfajta torzítását. A hipnotizőr az állapot előidézésére többféle módszert is alkalmazhat. Megkérheti például a hipnotizálandó személyt arra, hogy fokozatosan ellazulva, kizárólag egy bizonyos dologra (pl. a falon egy rajzszőgre) figyeljen. Az álmoság szuggesztióját feltehetően azért alkalmazzák előszeretettel, mert a hipnózis az alváshoz hasonlóan olyan relaxált állapot, amelyben az ember kikerül az élet hétköznapi követeléseinek szorításából. Az alvás ugyanakkor csupán metafora, ugyanis a szuggesztióban az is szerepel, hogy a személy valójában nem fog elaludni, hanem a hipnotizőrt továbbra is folyamatosan hallja.

Az állapot nemcsak relaxációs módszerekkel idézhető elő, hiszen az aktív éber hipnotikus transz például fokozott feszültséggel és éberséggel jár. Az egyik vizsgálatban a szobabiciklit tekerő vizsgálati személyek annak ellenére, hogy erőt és éberséget sugalló szuggesztiókat kaptak, a relaxáltakhoz hasonló érzékenységgel fogadták a hipnotikus utasításokat (Bányai és Hilgard, 1976). Az eredmény cáfolja, hogy egyenlőségjelet lehetne tenni a hipnózis és a relaxáció közé, viszont erősen emlékeztet bizonyos iszlám vallási közösségeknél az üvöltő derviseknél alkalmazott transzindukciós módszereire.

Ma már a hipnotizőrök nem alkalmaznak tekintélyelvű módszereket - valójában némi gyakorlattal bárki képes önmaga hipnotizálására is (Ruch, 1975). Akkor kerül valaki hipnotikus állapotba, amikor a feltételek megfelelőek, s a hipnotizőr csupán a feltételek megteremtésében segít. A hipnotikus állapotok az alábbi sajátosságokkal jellemezhetők:

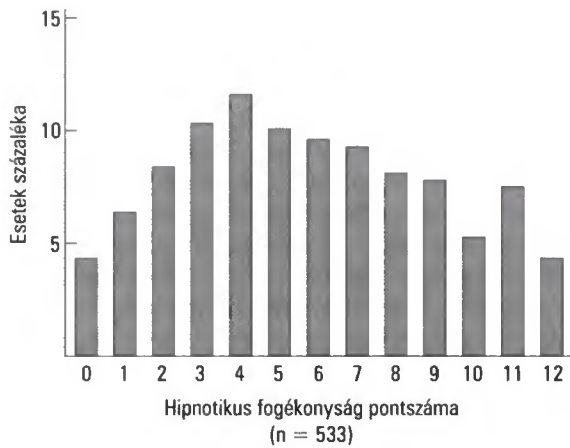
- Megszűnik a viselkedéstervezés. A mély hipnózisban lévő személy nem szívesen kezdeményez, inkább a hipnotizőrre bízva annak eldöntését, hogy mit tegyen.
- A figyelem a szokásosnál szelektívebbé válik. A hipnotizált személy, akinek azt mondták, hogy csak a hipnotizőr hangjára figyeljen, semmilyen más hangot nem fog meghallani.
- Megélnékül és szárnyal a fantázia, a hipnotizált személy szinte fejest ugrik a különös tér- és időbeli élményekbe.



A terapeuta hipnotikus állapotot hoz létre. Nem mindenki egyformán fogékony a hipnózisra

- Csökken a realitásvizsgálat, a hipnózisban lévő személy elfogadja olyan különösnek a valóságot, amilyenek közvetítik számára, s nem furcsállja hallucinatórikus élményeit sem (párbeszédet folytatva például a szomszéd székbe képzelt emberrel, nem akar meggyőződni róla, hogy valóságos-e).
- Fokozott szuggesztibilitás. A személynek természetesen el kell fogadnia a szuggesztiókat ahhoz, hogy egyáltalán hipnotizálható legyen, de az még nem egészen világos, hogy a szuggesztibilitás a hipnózis alatt növekszik-e. Bizonyos gondosan végrehajtott vizsgálatok kimutatták a hipnózisindukciót követően a szuggesztibilitásban bizonyos mértékű növekedést, bár kisebb mértékben, mint általában feltételezik (Ruch, Morgan és Hilgard, 1973).
- Gyakori a poszthipnotikus amnézia. Ha arra utasítják, az erősen hipnabilis személy mindent vagy szinte mindent el fog felejtani abból, ami a hipnózis alatt történt. Egy előre beállított feloldójel hatására az emlékezet helyreáll.

Nem mindenki egyformán fogékony a hipnózisra (6.4. ábra). A népesség mintegy 5-10 százalékát még képzett hipnotizőrök sem képesek hipnotizálni, a többiek pedig igen különböző mértékben reagálnak rá. Ha valakit egyszer sikerült már hipnotikus állapotba juttatni, akkor ez valószínűleg más alkalomkor is megismételhető lesz (Hilgard, 1965; Piccione, Hilgard és Zimbardo, 1989).



6.4. ÁBRA • A hipnabilitás egyéni különbségei

A résztvevők hipnotizálás után 12 különböző hipnotikus szuggesziót kaptak, amelyre vagy válaszoltak, vagy nem. Ezután minden egyes résztvevőt a válaszai alapján pontoztak egy skálán 0-tól (egyetlen szuggeszióra sem válaszolt) 12-ig (mindenre válaszolt). A legtöbb személy a középső tartományba esett (Hilgard, 1965 nyomán)

Hipnotikus szuggesziók

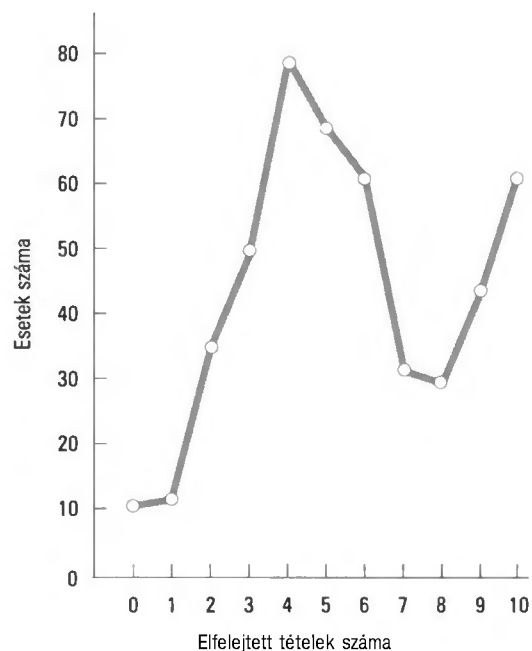
A hipnotizált személynek adott szuggesziókkal igen sokféle viselkedés és élmény előidézhető. Befolyásolni lehet a mozgáskontrollt, gátolni lehet új emlékek kialakulását, lehet régebbieket újra felidézni s a jelen érzékelését radikálisan megváltoztatni.

Mozgáskontroll • Hipnózisban sokan önkéntelen mozgásokkal reagálnak a közvetlen szuggesziókra. Ha valaki például maga elé nyújtott karral, tenyerét egymás felé fordítva áll, és a hipnotizőr azt sugallja neki, hogy a kezei vonzzák egymást, akkor két tenyere többnyire valóban elkezd közelíteni egymás felé, mintha valami külső erő húzná őket. Közvetlen szuggeszióval a mozgást gátolni is lehet. Ha egy szuggesztibilis személynek azt mondják, hogy egyik karja merev (akárha vasból lenne, vagy be lenne gipszelve), s ugyanakkor azt mondják neki, hogy hajlítsa be, a karja nem fog behajlani, vagy legalábbis jóval nagyobb erőfeszítés kell hozzá, mint egyébként. Ez a válasz valamivel ritkább, mint a mozgás elindítása.

Poszthipnotikus válaszról akkor beszélünk, ha a hipnózisból felébresztett emberek a hipnotizőr előre megbeszélt jelzésére valamilyen mozgással reagálnak. A cselekvés végrehajtására még akkor is erős kényszert éreznek, ha elfelejtik a szuggesziót, és mindenáron megpróbálják viselkedésüket észszerűnek feltüntetni. Az a fiatalember például, aki a megbeszélt jelzésre (a hipnotizőr levette a szemüvegét) kinyitotta az ablakot, azzal a megjegyzéssel próbált racionális magyarázatot adni az ablak kinyitására, hogy a szobában fülledt volt a levegő.

Poszthipnotikus amnézia • A hipnotizőr szuggesziójára a hipnózis alatt történtek „elfelejtődhetnek” egészen addig, amíg jelzés nem érkezik arra, hogy a személy ismét emlékezhet rájuk. Ez a jelenség a **poszthipnotikus amnézia**. Amint a 6.5. ábra mutatja, az emberek között rendkívül nagy az eltérés a poszthipnotikus amnéziára való érzékenység terén. Az idézett vizsgálatban tíz, hipnózisban végrehajtott dolgot kellett felidézni. Néhányan egyet sem, illetve csak egy-két dolgot felejtettek el, a legtöbbben négyet-ötöt, s jócskán akadtak, akik egytelenyre sem tudtak visszaemlékezni. A poszthipnotikus amnéziával foglalkozó további vizsgálatok is hasonló eredményre jutottak. A több dolgot felidézők csoportja nagyobb, és valószínűleg az átlagos hipnotikus érzékenységet képviseli, míg a mind a tíz dolgot elfelejtők mintegy a „hipnózis virtuózai”.

Úgy tűnik, hogy a két csoport között a poszthipnotikus szuggesziót követő felidézésselbeli különbség nincs összefüggésben az emlékezőképességgel, ugyanis mihelyt a hipnotizőr az amnéziát az előre beállított jellel feloldja, a semmire sem emlékezők ugyanannyi dolgot képesek felidézni, mint a kevésbé amnéziások. Néhány kutató szerint a hipnózis



6.5. ÁBRA • A poszthipnotikus amnézia megoszlása

A kísérleti személyek tíz cselekedetet hajtottak végre hipnózis alatt, és poszthipnotikus amnéziára felhívó instrukciót is kaptak. Amikor megkérdezték, mi történt a hipnózis alatt, a személyek különböző számú cselekedetet mulasztottak el felidézni: egy adott személynél a felejtés szintje 0 és 10 között változott. A kísérletben 491 személy vett részt, a görbe a személyek számát ábrázolja a felejtés mindegyik szintjén. A rajz a poszthipnotikus amnézia kétcsúcús eloszlását mutatja, 4 és 10 elfelejtett tétel csúcsokkal (Cooper, 1979 nyomán)



Korábban, amikor a kezét jeges vízbe mártották, a személy nem érzett fájdalmat a hipnotikus érzéstelenítést előidéző szuggesztiók következtében. Dr. Hilgard azonban azzal, hogy kezét a személy vállára helyezi, elő tudja hívni a „rejtett megfigyelőt”, aki beszámol a személy által valamilyen szinten érzett fájdalomról

az egyes tételeknek csak az emlékezetből való kikeresését gátolja ideig-óráig, de nem befolyásolja magát a tárolást (Kihlstrom, 1987).

Pozitív és negatív hallucinációk • Bizonyos hipnotikus élményekhez nagyobb hipnotikus tehetségre van szükség, mint másokhoz. Az élénk és élethű perceptuális torzításokat tartalmazó hallucinációk például viszonylag ritkák. Alapvetően kétfajta szuggesztív hallucinációt lehet megkülönböztetni: a **pozitív hallucinációkat**, amelyekben a személy jelen nem lévő tárgyakat lát vagy hangokat hall, valamint a **negatív hallucinációkat**, amelyekben nem észleli azokat a dolgokat, amelyeket pedig észlelnie kellene. A hallucinációk jó részének pozitív és negatív összetevői egyaránt vannak. Ahhoz például, hogy valaki ne lásson egy széken ülő embert (negatív hallucináció), látnia kell a székek azon részeit, amelyek egyébként nem látszanának (pozitív hallucináció).

Hallucinációkat poszthipnotikus szuggesztiókkal is elő lehet idézni. Mondhatjuk például valakinek azt, hogy hipnózisból felébredve egy nyulat talál a karjában, amit meg kell simogatnia, és ami megkérdezi majd tőle: „Hány óra van?” Önmagában a nyúl látványa vagy az, hogy a nyulat megsimogatja, a legtöbb ember számára egészen természetes dolognak tűnik, amikor azonban megmondja a nyúlnak a pon-

tos időt, meghökkenve igyekszik valamilyen elfogadható magyarázatot adni rá. „Mintha valaki a pontos időt kérdezte volna az előbb! Talán ez a nyuszi, csak hogy mióta beszélnek a nyulak!”

A negatív hallucinációkat hatékonyan fel lehet például fájdalomcsillapításra használni. A hipnózis a legtöbb esetben még akkor is tökéletesen megszünteti a fájdalmat, ha a fájdalom forrása - súlyos égési seb vagy csonttörés - változatlanul fennáll. Az ilyen reakció attól válik negatív hallucinációvá, hogy valaki nem észlel valami olyasmit, amit egyébként minden további nélkül képes lenne. A fájdalomcsillapításnak nem kell teljesnek lennie ahhoz, hogy a hipnózis áldásos hatása érvényesüljön, ugyanis már 20 százalékos fájdalomcsökkenés is elviselhetőbbé teszi az életet. A vizsgálatok arra utalnak, hogy a fájdalomcsökkenés mértéke szoros összefüggésben áll a mért hipnotizálhatósággal (Crasilneck és Hall, 1985; Hilgard és Hilgard, 1975).

A rejtett megfigyelő

A **rejtett megfigyelő** fogalma Hilgard (1986) azon megállapításából ered, hogy sok hipnotizált személynél a lélek tudatosságon kívüli része mintegy kívülről és egészében szemléli a személy élményeit. Felfedezése a következőképpen foglalható össze:

A hipnózis alatti kettős gondolatáramlás hilgardi felfedezésének körülményei meglehetősen drámaiak voltak. Tantermi hipnózisdemonstráció során Hilgard egy igen tapasztalt, ám történetesen vak személlyel dolgozott, akinél süketiséget indukált, és azt mondta neki, hogy csak akkor fog újra hallani, ha valaki a vállára teszi a kezét. Környezetétől elzárva a személy unatkozni kezdett, és egyre inkább a saját gondolataiba mélyedt. Miközben Hilgard azt akarta a hallgatóságának bemutatni, hogy mennyire érzékellen mindenféle hangra és beszédre, felmerült benne a kérdés, hogy ez az érzéketlenség valóban olyan teljes-e, mint amilyennek első pillantásra látszik. Halkan azt kérdezte tőle, hogy - noha hipnotikus süketiség alatt áll - maradt-e olyan „lelki tartomány”, amely hallani képes. Ha igen, billentse meg a mutatóját. Mindenki legnagyobb megdöbbenésére - beleértve a hipnotizált személyt is - a mutatóját megmozdult.

Ezen a ponton a személy szeretne volna megtudni, mi történik. Hilgard - jelezvén, hogy már hallhat - a vállára tette a kezét, és miután megígérte, hogy mindent meg fog magyarázni, megkérdezte, mire emlékezik. „Miután minden elcsendesedett, unatkozni kezdtem, és egy statisztikai problémán törtem a fejem. Aztán már csak arra figyeltem fel, hogy a mutatójam megmozdul. Nagyon kíváncsi lettem rá, hogy miért.”

Hilgard ezután beszámolót kért „énjének attól a tartományától, amely hallott engem, és az utasításomra megemelte azt az ujját”, miközben arra utasította a hipnotizált személyt, hogy saját válaszát se hallja. Kiderült, hogy a személy tudatának ez a másik tartománya mindennel, ami időközben történt, tisztában van, és képes beszámolni a történekről. Hilgard ennek a magányos tanúnak a „rejtett megfigyelő” találó metaforikus elnevezést adta. (Hebb, 1982, 53.)

A rejtett megfigyelő metaforája ily módon a lélek azon részére utal, amely mindent, még azokat az eseményeket is követi, amelyek észlelését a hipnotizált személy nem is tudatosítja magában. A rejtett megfigyelő jelenlétét több kísérletben igazolták (Kirsch és Lynn, 1998). Fájdalomcsillapítás során például a résztvevők automatikus írás vagy beszéd segítségével jelezni tudják fájdalmaikat, miközben tudatos részük elfogadja a hipnotizőr fájdalomcsillapításra vonatkozó utasításait, és válaszol is rájuk. Hilgard és munkatársai összehasonlították a fenti jelenségeket azokkal a mindennapi helyzetekkel, amelyek során a figyelem megoszlik két feladat között, mint például az autózézetés közben való társalgás vagy egy beszéd alatt a saját előadói teljesítmény értékelése.

Noha a rejtett megfigyelőre irányuló kísérleteket számos laboratóriumban sikerült megismételni, módszertanilag erősen bírálták őket. A szkeptikusok szerint az eredmények egyfajta burkolt megfelelési igénynek tudhatóak be (lásd pl. Spanos, 1986; Spanos és Hewitt, 1980). A megfelelési igény szerepét ellenőrző, igen alapos vizsgálatok ugyanakkor azt jelzik, hogy a valódi hipnózisban adott válaszok jól megkülönböztethetők a megfelelési igényből származóktól. Bizonyítottan gyengén hipnotizálható személyeket kértek meg arra, hogy tetsessék a hipnotizist, míg jól hipnotizálható személyeket arra, hogy viselkedjenek természetesen egy hipnóziskísérlet során. A beavatatlan kísérletvezető nem tudta, hogy ki melyik csoportba tartozik. Az elvárásoknak megfelelően a szimulánsok is jól alkalmazkodtak a helyzet követelményeihez, viszont szubjektív élménybeszámolóik jelentősen eltértek a ténylegesen hipnotizált személyek beszámolóitól (Hilgard, Hilgard, MacDonald, Morgan és Johnson, 1978; Zamansky és Bartis, 1985).

A hipnózis mint terápiás módszer • Számos fiziológiai és pszichológiai betegség kezelésénél alkalmaznak hipnotizist (lásd Lynn, Kirsch, Barabasz, Cardena és Patterson, 2000; Pinnel és Covino, 2000 áttekintését). Az orvoslásban például a különböző orvosi és fogászati beavatkozásokat kísérő szorongás enyhítésére, asztmatikus és emésztőszervi megbetegedéseknél, a sugárkezelések kiváltotta hányinger eny-

hítésére és általános fájdalomcsillapításra is alkalmazzzák. A pszichológiai rendellenességeken belül a különféle szerekről való leszokást igyekeznek megtámogatni segítségével. Az érzelmi zavarok terén való alkalmazása meglehetősen ellentmondásos. Hívei szerint a hipnózis segíti a terapeutát a betegek pszichés problémái mögött meghúzódó elfojtott emlékek feltárásában, ellenzői szerint viszont nagyon óvatosan szabad csak alkalmazni pszichoterápia során (lásd Ofshe és Waters, 1994; Loftus és Ketchum, 1994). Azt állítják, hogy semmi egyébre nem jó, mint hogy a terapeuta hamis emlékeket ültessen kliensei fejébe - például soha meg nem történt, borzalmas bántalmazásokról. Állításait a 8. fejezet egyes tényei alátámasztani látszanak.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A hipnózis olyan reaktív állapot, amelyben a figyelem a hipnotizőrre és annak szuggesztióira irányul.
- Egyesek könnyebben hipnotizálhatók, mint mások, bár mindenki mutat némi fogékonyságot a hipnózisra.
- A jellemző hipnózisválaszok közé sorolható a fokozott vagy csökkent mozgáskontroll, a poszthipnotikus amnézia következtében torzult memória, valamint a pozitív és negatív hallucinációk.
- A fájdalomcsökkentés a hipnózis alkalmazásának legáldásosabb folyamánai közé tartozik.

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Önből vajon jó hipnózisalanynak lenni? Miből gondolja?
2. Amennyiben a hipnózis valóban képes hamis képzeteket keltetni a szuggesztibilis emberek fejében, akkor ez azt jelenti-e, hogy maga a hipnózis sem igaz?

Pszichoaktív szerek

A meditáción és a hipnózison kívül egyes kémiai anyagok is alkalmasak a tudatállapot módosítására. Az emberek ősidők óta használnak különböző szereket serkentésre vagy nyugtatásra, elalvásra vagy ébren maradásra, az érzékelés felpörgetésére vagy éppen hallucinációk létrehozására. A drog kifejezés azokra a nem élelmiszernek számító anyagokra vonatkozik, amelyek kémiai úton változtatják meg egy élőlény működését, pszichoaktív szereknek pedig a viselkedést, a tudatot és/vagy a hangulatot befolyásoló drogot nevezzük. Nemcsak az olyan illegális kábítószereket foglalják magukban, mint a heroin és a marihuána, hanem a legálisan kapható nyugtató- és serkentőszereket, valamint az olyan



Bár az alkohol és a dohány legális szerek, a pszichoaktív szerek kategóriájába soroljuk őket, mivel befolyásolják a viselkedést, a tudatot és a hangulatot

hétköznapi élvezeti cikkeket is, mint az alkohol, a nikotin vagy a koffein.

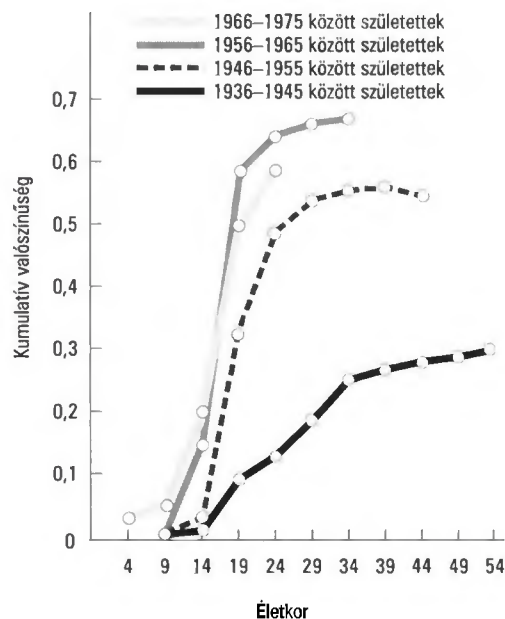
Az, hogy valamely szer legális-e vagy sem, egyáltalán nem jelzi veszélyességét vagy a használatából adódó kockázatokat. A koffein (kávé) például fenntartás nélkül fogyasztható, nem korlátozza semmi, mint ahogy a nikotin (dohány) és az alkohol élvezetét is csak az életkor vagy a hely, miközben a marihuána fogyasztása bűncselekménynek számít. Az imént felsorolt anyagok közül - tekintve, hogy az Egyesült Államokban évente 360 ezer ember haláláért felelős* - valószínűleg a nikotin a legártalmasabb. Egyáltalán nem biztos, hogy ha ma kerülne forgalomba, akkor engedélyeznék.

A Fogalmi áttekintő táblázat felsorolja és osztályozza azokat a pszichoaktív szereket, amelyekkel leggyakrabban élünk és visszaélünk. A mentális zavarok kezelésében használt, a hangulatot és a viselkedést hasonlóképpen befolyásoló gyógyszerek (16. fejezet) pszichoaktív szereknek tekinthetők ugyan, de ezekkel - mivel visszaélés rendkívül ritkán fordul elő esetükben - jelen fejezetben nem foglalkozunk. Hatásuk egyébként általában nem azonnali, és nem feltétlenül okoznak kirívóan kellemes élményt. Ez alól talán csak némely, a szorongásos zavarok kezelésére alkalmazott nyugtató (minor trankvilláns) jelent kivételt, amelyekkel olykor valóban vissza is szoktak élni.

* Magyarországon 1999-es adatok szerint évente 21 300 ember hal meg dohányzással összefüggésbe hozható okok miatt. Ugyancsak ebből az évből kiinduló statisztikai számítás szerint egy magyar férfi esetében annak kockázata, hogy 35 és 69 éves kor között a dohányzás okozza halálát, 21 százalék, míg az Európai Unióban ez az érték átlagosan csak 7 százalék. - *A szerk.*

A kábítószerekkel való élés és visszaélés az utóbbi négy évtizedben rohamosan nőtt. Az 1960-as évek serdülői és a mai fiatalok jóval valószínűbben próbálták ki valamilyen illegális szert, például marihuánát, kokaint vagy heroint életük valamelyik korszakában, mint szüleik vagy nagyszüleik (lásd 6.6. ábra). A valamilyen illegális szert kipróbáltak többsége általában 20 éves kora előtt kísérletezik, azaz egyes kimutatások szerint az Egyesült Államokban a serdülők több mint fele használt már legalább egyszer illegális szert (a marihuána is ide tartozik) 17 éves kora előtt (NIDA, 2002).

A legtöbb fiatal csak kísérletezik a kábítószerekkel, azaz sokan közülük mind az alkoholt, a marihuánát, esetleg a heroint és a kokaint is kipróbálják egyszer-kétszer, de nem válnak rendszeres fogyasztókká, illetve rövidesen teljesen fel is hagynak vele.** A drogok egy része azonban olyan drámai megerősítő hatást gyakorol az agyra, hogy sokan már egyszeri, kísérletező jellegű kipróbálás után sem tudnak szabadulni tőle, és muszáj újból kipróbálniuk. Vannak, akik jobban ki vannak téve a pszichés és fizikai hozzászokás veszélyének, mint mások, ezért olykor még a kísérletezés is végzetes következményekkel járhat.



6.6. ÁBRA • Az illegális szerek kipróbálásának kumulatív valószínűsége négy generáción keresztül

A legújabb generációkhoz tartozók jóval valószínűbben próbálnak ki valamilyen illegális szert életük valamelyik korszakában, mint a korábbi generációk tagjai (Warner et al., 1995 nyomán)

** Magyar adatok szerint a 14 és 18 év közötti fiatalokat tekintve a fiúk 24 és a lányok 17 százaléka számol be arról, hogy már kipróbált valamilyen illegális szert. - *A szerk.*

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Pszichoaktív szerek, amelyekkel a leggyakrabban élünk és élünk vissza

A pszichoaktív szerek egyes osztályaiból csak néhány példát sorolunk fel, attól függően használva a generikus (márkához nem kötött, pl. pszilocibin) vagy márkanévet (mint az alprazolamnál a Xanaxot), hogy melyik terjedt el inkább a köztudatban.

Depresszánsok (szedatívumok)

Alkohol (etil-alkohol)

Barbiturátok

Noxyron

Sevenal

Nyugtatók (minor trankvillánsok)

Miltown

Xanax

Válium

Inhalátumok

Oldószer

Ragasztók

Opiátok (narkotikumok)

Ópium és származékai

Kodein

Heroin

Morfium

Métádon

Stimulánsok

Amfetaminok

Benzedrin

Dexedrin

Methedrin

Kokain

Nikotin

Koffein

Hallucinogének

LSD

Meszkalin

Pszilocibin

PCP (fenciklidin)

Cannabis-származékok

Marihuána

Hasis

A Fogalmi áttekintő táblázatban felsorolt szerek feltehetően azért befolyásolják a viselkedést és a tudatot, mert az agyra sajátos biokémiai hatást gyakorolnak. Bármelyik szer rendszeres használata válthat ki függőséget. A **drogfüggőség** három tényező jelenlétével jellemezhető: 1. **tolerancia** - a folyamatos használat következtében egyre nagyobb mennyiségű kábítószer kell ugyanakkora hatás kiváltásához; 2. **megvonási tünetek** - a drog alkalmazásának felfüggesztése kellemetlen testi és pszichés tünetekkel jár; 3. **kényszeres használat** - a fogyasztott mennyiség, mivel a korlátozására irányuló törekvés kudarcba fullad, akarattól függetlenné válik, s a drog megszerzése szinte mindennél fontosabb lesz.

A tolerancia kialakulásának gyorsasága és a megvonási tünetek súlyossága kábítószerrel függően változhat. Az opiátokkal szembeni tolerancia például nagyon gyorsan kialakul, és a rendszeres használatok szervezete már olyan adagokkal is képes megbirkózni, amibe mások belehalnának. A marihuánával szemben viszont gyakorlatilag alig alakul ki tolerancia. Az elvonási tünetek gyakoriak és jól megfigyelhetők alkohol, opiátok és altatók tartós és jelentős mennyiségű használata után, gyakoriak de kevésbé látványosak serkentők használatánál, viszont nem jelentkeznek hallucinogének rendszeres fogyasztását követően (American Psychiatric Association, 2000).


Noha a tolerancia és a megvonási tünetek a drogfüggőség elsődleges jellemzői, a diagnózishoz nem elengedhetetlenül szükségesek. Gyakorlatilag a toleranciát vagy elvonási tüneteket nem mutató kényszeres szerhasználók is - mint a marihuánások egy része - kábítószerfüggőnek tekinthetők.

A függőséget általában megkülönböztetik a **droggal való visszaéléstől (drogabúzus)**, ami egy drognak még a függőség tüneteinek (a tolerancia, a megvonás és a kényszeres sóvárgás) megjelenése előtt a súlyos következmények ellenére történő folyamatos fogyasztását jelenti. Az él vissza mondjuk az alkohollal, aki (a függőségi tünetek nélkül) a folyamatos italozás miatt sok balesetet okoz, nem jár be rendszeresen a munkahelyére, és családi problémái is vannak.

Az alábbiakban a pszichoaktív szerek különböző változatait és használatuk következményeit fogjuk áttekinteni.

Depresszánsok

Depresszánsoknak a központi idegrendszer működését csökkentő szereket hívjuk, vagyis a nyugtatókat (trankvillánsok), a barbiturátokat (altatók), egyes inhalátumokat (illóanyagot tartalmazó oldó-



A LEGÚJABB KUTATÁSOK A dohányzás génje nyomában

A dohányzás okait kutató vizsgálatok korábban elsősorban a dohányzásra való rászokást kiváltó társas nyomásra irányultak, a figyelem azonban egyre inkább a dohányzás szokásának kialakulása és a nikotinfüggőség háttérben álló genetikai összetevőkre terelődik (Pomerleau és Kardia, 1999).

Az első, a dohányzásban a gének szerepét felvető eredményeket több mint negyven évvel ezelőtt publikálta Fisher (1958), aki kimutatta, hogy az ugyanazokat a géneket hordozó egypetűjű ikrek dohányzási szokásaikban is jobban hasonlítanak egymásra, mint a genetikailag csak egyszerű testvéreknek tekinthető kétpetűjűek. Számos további kutató megerősítette eredményeit, például Hughes (1986), aki 18 ikervizsgálat eredményeit összegezve rámutatott, hogy a dohányzási szokásokban megmutatókozó variancia 53 százaléka genetikai okokra vezethető vissza.

Az ugyanakkor, hogy a gének pontosan milyen módon irányítják a dohányzási szoká-

sokat, egészen addig nem volt világos, amíg az új módszerek megjelenésével a dohányzáskutatásba be nem vonták a genetikai vizsgálatokat is. A figyelem újabban a dopamin nevezetű neurotranszmitterre irányul, ugyanis a nikotin megerősítő hatása legáltalában részben minden bizonnyal annak köszönhető, hogy a nikotin a dopamintermelés serkentésével és a visszavétel gátlásával fokozza a dopamin szinapszisekben való jelenlétét (Perkins és Stitzer, 1998). A dopaminreceptor (DRD2) és a dopaminszállító gén (SLC6A3) genetikai variációi feltehetően annak tulajdoníthatóan határozzák meg a nikotin megerősítő hatását, hogy szabályozzák a dopamin szinapszisekben való koncentrációját és a szervezet dopaminra adott reakcióit (Pomerleau és Kardia, 1999). A DRD2 vagy az SLC6A3 gén azon polimorfizmusa esetén, amely a szinapszisekben több dopamin eredményez, kevésbé valószínű a dohányzásra való rászokás, mint a polimorfizmus hiányában (Lerman et al., 1999). Az

SLC6A3 polimorfizmusa esetén továbbá a már dohányzók könnyebben mondanak le szenvedélyükről, mint ennek hiányában (Sabol et al., 1999).

Ez természetesen csak egy lehetséges módja a gének dohányzásra gyakorolt hatásának (Pomerleau és Kardia, 1999). Ismerteseek ugyanis olyan nikotin-acetilkinin receptorok is, amelyek a nikotinnak a központi idegrendszerbe való belépésekor befolyásolják a nikotin megerősítő szerepét (Picciotto et al., 1998). Jelen pillanatban még nem állnak rendelkezésünkre humán eredmények a fenti nikotinreceptorok polimorfizmusának szerepével kapcsolatban, de a jövőben mindenképpen érdemes foglalkozni velük. A kutatók abban reménykednek, hogy a dohányzási szokások genetikájának mélyebb feltárása egyrészt a veszélyeztetettség felismerését könnyíti meg, másrészt a leszoktatási programok hatékonyabb kidolgozását, illetve új, a leszokást elősegítő gyógyszerek kifejlesztését.

szerek és aeroszolok) és az etil-alkoholt. Az alábbiakban - tekintve, hogy ez az a szer, amivel a legtöbben élnek és visszaélnek - az alkohollal fogunk elsősorban foglalkozni.

Az alkohol és hatásai • Szinte minden társadalomban fogyasztanak valamilyen formában alkoholt. Számtalan anyag, például gabonafélék (rozs, búza, kukorica stb.), gyümölcsök (szőlő, alma, szilva) vagy zöldségek (burgonya) erjesztése révén előállítható. Amennyiben desztillációval az erjesztett ital alkoholtartalmát tovább fokozzák, „tömény” italok keletkeznek: whisky, rum, pálinka.

Az alkoholtartalmú italokban viszonylag kis molekulából álló, a szervezetben könnyen és gyorsan felszívódó etil-alkohol található, amely a folyadék lenyelése után pillanatokon belül az erekkel gazdagon behálózott gyomorba és vékonybélbe jut. Az etil-alkohol-molekulák innen igen gyorsan szétáramlanak a test minden részébe, a különböző szervekbe is, és noha eloszlásuk viszonylag egyenletesnek mondható, mégis az agyat fogják leginkább érinteni. A szív ugyanis az agyba méretéhez

képest meglehetősen sok vért pumpál, ráadásul a túlnyomórészt zsírból álló agyszövetek jól felszívják az alkoholt (Kuhn, Swartzwelder és Wilson, 1998).

A leheletben (szondával) mért alkohol mennyisége a véralkoholszint megbízható mutatója, tehát nem nehéz a véralkoholszint és a viselkedés közötti összefüggések kimutatása. A 0,03-0,05 százalékos véralkoholszint (30-50 mg alkohol 100 ml vérben) könnyedséget, lazaságot, a gátlások feloldódását eredményezi. Az ember gyakran olyan dolgokat mond, amiket egyébként nem szokott, szociálisanabb és rámenősebb lesz. Miközben mozgásos reakciói kezdenek lelassulni, önbizalma többnyire növekszik - amely reakciók együttesen rendkívül veszélyessé teszik alkoholfogyasztás után az autózést.

A szenzoros és motoros funkciók észrevehetően romlanak 0,10 százalékos véralkoholszintnél. A beszéd elkenetté válik, és megnehezül a különböző mozgások koordinálása. Némelyek dühössé és agresszívvé válnak, mások csendessé és morózássá. 0,20 százalékos véralkoholszintnél mozgásképte-

Az alkoholszonda a lehetőből állapítja meg, hogy egy kiskorú vagy egy volán mögött ülő ember ivott-e. A véralkoholszintre a kilélegzett levegőben található alkohol mennyiségéből következtetnek



lenség áll be, a 0,40 százalék fölötti érték pedig már halálos lehet. Az ittasság törvényesen meghatározott értéke a legtöbb amerikai államban 0,10 százalék - Magyarországon 0,08 százalék.

Mennyit ihat valaki anélkül, hogy jogi értelemben ittas lenne? A véralkoholszint és az elfogyasztott alkohol közötti összefüggés meglehetősen összetett, ugyanis nemcsak a személy nemétől, testsúlyától és az ivás tempójától függ, hanem az életkor, az egyén anyagszere-jellemzői és ivási tapasztalatai is befolyásolják. Noha az alkoholfogyasztásnak a véralkoholszintre gyakorolt hatása egyénenként igen változó, az átlagos összefüggéseket a 6.7. ábra tünteti fel. Tévedés, hogy a sör és a bor kevésbé lenne veszélyes, mint a tömény italok. Két deciliter bornak, fél liter sörnek és fél deci 40 fokos pálinkának az alkoholtartalma és a hatása is nagyjából azonos.

Alkoholfogyasztás • Az ivás sok egyetemi hallgató társas életéhez szervesen hozzátartozik. Javítja a közérzetet, csökkenti a feszültséget, oldja a gátlásokat, s képes az amúgy is jó hangulatot még tovább fokozni. Mindazonáltal még a szociális ivás is okozhat problémákat, amennyiben a tanulástól veszi el az időt, rontja az esetleg másnaposan letett vizsgák eredményeit, és felesleges, ittas állapotban kiprovokált vitákhoz vagy balesetekhez vezethet. A legsúlyosabb problémát nyilvánvalóan a balesetek jelentik: az alkohollal összefüggő karambolok okozzák a legtöbb 15-24 éves ember halálát. Amikor az alkoholfogyasztás törvényes határát több amerikai államban 21 évről leszállították 18 évre, a 18-19 éves korosztály halálos kimenetelű közlekedési baleseteinek aránya 20-ról 50 százalékra nőtt. Azóta minden államban visszaállították az alkoholfogyasztás

alsó korhatárát, s ennek következtében a közlekedési balesetek is jelentősen csökkentek.

Az amerikai felnőtt lakosság kétharmada rendszeresen fogyaszt alkoholt, és legalább 10 százalékuk küszködik alkoholfogyasztásból eredő szociális, pszichológiai vagy orvosi problémával. A 10 százalék nagyjából fele fizikai értelemben alkoholfüggő. A nagy mennyiségű vagy hosszabb időn keresztül folytatott ivás súlyos egészségügyi problémákhoz, magas vérnyomáshoz, agyvérzéshez, gyomor- és nyombélfekélyhez, száj-, gége-, gyomor- és mellrákhoz, májzsugorhoz és depresszióhoz vezet, hogy csak néhányat említsünk a rendszeres alkoholfogyasztást kísérő betegségek közül.

Noha az Egyesült Államokban 21 év alatt törvényesen senki nem vásárolhat szeszes italt, szinte nincs olyan fiatal, aki ne kóstolta volna már meg (a nyolcadikosok 51, az érettségizők 80 és az egyetemisták 91 százaléka; NIDA, 2002). Még ennél is aggasztóbb a „rohamszerű ivászatok” terjedése (legalább öt adag ital gyors egymásutánban történő elfogyasztása). Az egyetemi campusokon szinte mindennapos a rohamszerű ivás. Egy nagy közép-nyugati állami egyetemen végzett felmérés szerint az egyetemisták 45 százaléka vesz részt legalább alkalomszerűen nagy ivászatokban, azaz fogyasztanak el saját bevalásuk szerint a fiúk öt, a lányok négy vagy annál több adag italt (Wahlberg, 1999). Különösen a fiú-, illetve lánykollégiumok lakói veszélyeztetettek - 76 százalékuk több-kevesebb rendszerességgel él vele, 17 százalékuk pedig a megelőző két hétben legalább hat alkalommal vett részt rohamszerű ivászatban. A következők közül elsősorban az elvesztett tanulási idő, a kihagyott előadások, a különböző sérülések, a felelőtlen nemi élet és a törvénnyel való összeütkö-

**Két óra alatt elfogyasztott italok
(fél deciliter 40 fokos tömény szesz vagy egy pohár sör)**

| Testúly (kg) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 50 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 60 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 70 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 80 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 90 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 100 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 110 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 120 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Óvatosan vezessen! Véralkoholszint 0,05% alatt
 Gyengült vezetési képesség 0,05–0,09% között
 Ne vezessen! 0,10% és több

zés okozza a legtöbb problémát. Egyre több egyetem tiltja ki a fenti okok miatt a campus egész területéről az alkoholt. Az 1989-ben hozott „Drog- és alkoholmentes campus” törvény kötelezi a különböző intézményeket arra, hogy szervezzenek alkoholelles felvilágosító programokat, és hogy mind a diákok, mind az alkalmazottak igénybe vehessenek tanácsadó szolgáltatásokat.

Az alkohol a fejlődő magzatot is veszélyezteti, így az iszákos anyák kétszeres valószínűséggel vetelnek el vagy hoznak világra túlságosan alacsony súlyú gyermekeket. Az értelmi fogyatékossgal, az arc és a száj eltorzulásával járó, úgynevezett magzati alkoholszindróma ugyancsak az anya italozásának következménye. Nem ismeretes pontosan, hogy milyen mennyiségű alkohol idézi elő a szindróma megjelenését, de valószínűleg már heti egy kupica tömény szesz is ártalmas lehet (Streissguth et al., 1999).

Az alkoholeredetű betegségek kulturális különbségei • Mind az alkoholfogyasztás mértékében, mind az alkohollal kapcsolatos problémák előfordulásában jelentős eltérések vannak a különböző kultúrák között (lásd 6.2. táblázat). Az, hogy Kínában és Tajvanon szinte egyáltalán nincs alkoholkérdés, részben minden bizonnyal annak tulajdonítható, hogy az Ázsiában őshonos lakosság mintegy feléből hiányzik az alkohollebontás első lépésekor keletkező acetaldehidet tovább bontó enzim. Az ilyen enzimhiányos emberek már kis mennyiségű alkohol elfogyasztása után kivörösödnek, és heves szívdobogást kapnak, s ez az állapot annyira kellemetlen, hogy gyakran már önmagában is távol tartja őket mindenféle szeszes italtól. Az ittasságot elítélő konfucianus etika is segít az ázsiai kultúrák alkohollal kapcsolatos gondjainak alacsony szinten tartásában, továbbá az, hogy csak az étkezéshez vagy az ünnepekhez kapcsolódóan tartják elfogadhatónak a szeszesital-fogyasztást, önmagában, csak az ivás kedvéért nem (Helzer és Canino, 1992).

6.7. ÁBRA • A véralkoholszint és az alkoholfogyasztás összefüggései

Az alkoholfogyasztást követő két óra folyamán mérhető véralkoholszint közelítő értékei. Ha például egy 90 kilós testsúlyú ember két órán belül négy pohár sört iszik meg, annak véralkoholszintje 0,05 és 0,09 százalék között lesz, és autóvezetési képessége komolyan leromlik. Hat pohár sör elfogyasztása ugyancsak két órán belül több mint 0,10 százalékos véralkoholszintet eredményez - tehát az Egyesült Államokban alkoholmérgezettségnek minősül (a Nemzeti Közúti Biztonsági Hivatal nyomán)

Az utóbbi időben sajnálatos módon az ázsiai üzletemberek körében is erőteljesen növekszik mind az alkoholfogyasztás, mind az azzal kapcsolatos gond. Részben ez áll a Dél-Koreában egyre szaporodó alkoholeredetű betegségek háttérében (lásd 6.2. táblázat), ugyanis az üzleti élet képviselői között a munkaidő utáni ivászat egyre inkább elterjedőben van. Ezek az éjszakai tivornyák gyakorta ivóversenybe torkollnak, ami akkor ér véget, amikor a magatehetetlen versenyzőket haza szállítják.

Noha az Egyesült Államok az alkoholfüggőségi világlistán szerencsére nem az elsők között szerepel, az alkoholfüggőség és -abúzus az országon belül az egyik leggyakrabban előforduló betegségek közé tartozik. A népesség 24 százaléka minősült a jelzett tünetek alapján az élete során valamikor alkoholfüggőnek vagy nagyívónak (Kessler et al., 1994; a 6.3. táblázat valójában csak azokat tünteti fel, akiknek az életük során alkoholfüggő periódusaik voltak; a nagyíváshoz, vagyis az abúzushoz önmagában már az ivás miatti tartós szociális zavarok

6.2. TÁBLÁZAT • Az alkoholfüggőség különböző kultúrákban előforduló aránya (az egyén életének bármely időszakában)

Az alkoholfüggőség értékei kultúráról kultúrára változnak

| Kultúra | Százalékarány |
|--------------------------------------|---------------|
| Dél-Korea | 22,00 |
| Új-Zéland | 19,00 |
| Kanada | 18,00 |
| Németország | 13,00 |
| PuertoRico | 13,00 |
| Egyesült Államok (a szigetek nélkül) | 8,00 |
| Tajvan | 6,00 |
| Kína | 0,45 |

Forrás: Helzer, Bucholz és Robins, 1992.

6.3. TÁBLÁZAT • Az Egyesült Államokban élő különböző csoportok ivási szokásai (százalék)

Nagyivóknak azok számítanak, akik több hónapon keresztül legalább egy héten egyszer hét vagy annál több italt fogyasztottak életükben valamilyenkor, de nem keletkeztek ebből eredően sem szociális, sem jogi, sem egészségügyi problémáik, és megvonási tüneteik sem voltak. A problémás ivók közé pedig azok sorolhatók, akiknek már legalább egy alkohollal kapcsolatos problémával szembe kellett nézniük életük során, ugyanakkor még nem beszélhetünk esetükben alkoholabúzsról vagy függőségről

| | Teljes absztinencia | Társasági ivók | Nagyivók | Problémás ivók | Visszaélők/függők |
|---|---------------------|----------------|----------|----------------|-------------------|
| Az Egyesült Államokban született mexikói amerikaiak | 7 | 52 | 3 | 14 | 23 |
| Bevándorló mexikói amerikaiak | 23 | 44 | 1 | 19 | 13 |
| Puerto Ricó-iak | 20 | 69 | 7 | 10 | 13 |

Forrás: Canino, Burnam és Chetano, 1992.

is elegendőek). Számtalán különbözőségeket mutathatók ki az Egyesült Államokban élő különböző etnikai csoportok között az alkohollal élés és visszaélés terén. Figyeljük meg a 6.3. táblázatban, hogy az Egyesült Államokban született mexikói amerikaiak között mennyivel magasabb az alkohollal visszaélők és a függők aránya, mint a bevándorlóknál. Egyes elméletalkotók szerint minél jobban asszimilálódik egy bevándorlóközösség a domináns amerikai kultúrához, annál inkább ki van téve a különböző mentális problémák veszélyeinek, mégpedig nemcsak az általában fenyegetőknek, hanem az adott kultúrában leginkább elterjedteknek is (lásd Gaw, 1993). Az asszimiláció ugyanis úgy fosztja meg őket kulturális hagyományaitól és kiterjedt társas hálózatuktól, hogy a kultúrával való azonosulás mellett nem történik meg valódi befogadásuk. Az Egyesült Államokban született mexikói amerikaiak valószínűleg azért küszködnek több alkohollal kapcsolódó problémával, mert jobban asszimilálódtak a frissen bevándoroltaknál.

Az Egyesült Államokban az alkoholabúzus és -függőség szempontjából egyik leginkább veszélyeztetett csoport az őslakos amerikaiaké, vagyis az indiánoké (Manson, Shore, Báron, Ackerson és Neligh, 1992). A csendes-óceáni északnyugati rezervátum lakóinak 27 százalékánál állapítható meg alkoholfüggőség; az alkoholra visszavezethető halálozások száma ötször nagyobb náluk, mint a népességben általában (Manson et al., 1992). A kórházi statisztikák szerint háromszor annyian betegednek meg az őslakos amerikaiak közül alkohollal összefüggő betegségekből, mint az Egyesült Államok népességéből általában, és kétszer annyian, mint a többi etnikai csoport tagjai közül. A rendkívül magas számok mögött minden bizonnyal a mérhetetlen szegénység és munkanélküliség, az alacsony iskolázottság, továbbá a fokozott tehetetlenség- és reménytelenségérzés húzódik meg.

Az alkoholeredetű megbetegedések nemmel, illetve korrallal összefüggései • Az Egyesült Államok egyik közösségében végzett felmérésnél a felnőtt férfiak 72 százaléka állította, hogy fogyasztott legalább egy szeszes italt az elmúlt év során, míg a felnőtt nők között ez az arány csak 62 százalék volt (NIDA, 2002). Az amerikai férfiak 11 százaléka, az amerikai nőknek pedig 4 százaléka tekinthető alkoholfüggőnek egy-egy adott évben (Kessler et al., 1994). A férfiak minden kultúrában többet isznak a nőknél, de a két nem közötti különbség kultúrától kultúrára változik (Helzer és Canino, 1992). A különbség természetesen a hagyományos nemi szerepeikhez leginkább ragaszkodó férfiak és nők között a legnagyobb, mivel hagyományosan a férfiak ivászatát elfogadott, a nőké pedig nem (Huselid és Cooper, 1992). Ennek megfelelően azoknál az Egyesült Államokban élő etnikai csoportoknál - például a latin-amerikaiak vagy az új ázsiai bevándorlók körében -, ahol elevenen élnek még a hagyományos nemi szerepek, a nemi különbség lényegesen nagyobb, mint a fehéreknél. Elsősorban azért, mert a nők sok esetben egyáltalán nem fogyasztanak semmilyen formában szeszes italt.

Az idősök között is az átlagnál kevesebb alkohollal visszaélőt vagy függőt találunk, aminek több oka is lehet. Az egyik, hogy - miközben a szervezet alacsonyabb folyadéktartalma gyorsítja az alkohol felszívódását - a máj a kor előrehaladtával az alkohol metabolizálását egyre lassabban végzi el. Az idősök tehát hamarabb lerészegednek, és erőteljesebben és gyorsabban jelentkeznek náluk az alkohol kellemetlen hatásai. A másik, hogy a kor előrehaladtával az emberek egyre érettebb döntéseket hoznak a mértéktelen ivászat kérdésében is. A harmadik oka annak, hogy az idősök a fiataloknál jobban odafigyelnek arra, hogy mennyit isznak, az, hogy ők még abban a korban nőttek fel, amikor a szeszesital-fogyasztást és -abúzust a társadalom jobban korlátozta, az alkoholizmust pedig egyenesen elítélte. Nem szabad persze arról sem elfeled-

keznünk, hogy az éveken keresztül nyakló nélkül ivók egy része az alkoholhoz kapcsolódó betegségek miatt meg sem éri az idős kort.

A legújabb vizsgálatok szerint a serdülők és a fiatal felnőttek körében egyre inkább terjed a rendszeres ivás divatja (Lewinsohn, Rohde és Seeley, 1996; Nelson és Wittchen, 1998). Az egyik, több mint háromszor 14-19 éves fiatalra kiterjedő felmérés a fiúk 15 százalékánál és a lányok 5 százalékánál mutatott ki alkoholabúzust (Nelson és Wittchen, 1998). Az alkoholfüggőség alacsonyabb volt, fiúknál 10, lányoknál 3 százalék. Az alkohollal serdülőként vagy fiatal felnőttként visszaélők nagyjából fele a későbbiekben felhagy ivási szokásaival, mindazonáltal a rendszeres ivók valószínűbben válnak alkoholfüggővé, mint a mértékletesek.

Opiátok

Az ópium és származékai - közös néven az opiátok - olyan anyagok, amelyek a központi idegrendszerre hatva csökkentik a fizikai érzékenységet és az ingerekre való válaszkészséget. (Noha e szereket általában *narkotikumok* névvel szokták illetni, az *opiátok* pontosabb szakkifejezés. A *narkotikum* terminus, mivel többféle illegális szert is magában foglal, meglehetősen gyengén definiált.) Az opiátok a gyógyászatban fájdalomcsillapítóként használatosak, de hangulatmódosító és szorongáscsökkentő hatásuk révén illegális fogyasztásuk is nagyon elterjedt. A megmetszett mákgubó beszárított levéből nyert ópium kémiai anyagot is tartalmaz, többek között morfiomot és kodeint. A fájdalom- és a köhögéscsillapítók közös alkotórésze, a kodein (kis adagban legalábbis) enyhe, a morfiom és annak származéka, a heroin azonban már igen erős hatású. A legtöbb illegális kábítószer heroinként kerül forgalomba, mert a morfiumnál sokkal koncentráltabb, és - mivel könnyebben elrejtethető - csempészni is jobban lehet.

Az opiátok csoportjába tartozó szerek mindegyike ugyanazokhoz az opiátreceptorokként ismert agyi molekulákhoz kapcsolódik. Különbség valójában csak hatékonyságban van közöttük, vagyis abban, hogy melyikük éri el hamarabb és aktiválja gyorsabban a receptorokat. A szervezetbe való felszívódást elsősorban alkalmazásuk módja határozza meg; elszívva vagy injekció formájában percekben belül csúcshintre jutnak az agyban. Minél gyorsabb ez a folyamat, annál nagyobb a túladagolás miatti halál bekövetkezésének veszélye. A „felszipantott” szerek azért szívódnak fel lassabban, mert a véráram eléréséhez keresztül kell először haladniuk az orr nyálkahártyáján (Kuhn, Swartzwelder és Wilson, 1998).

Heroinhasználat • A heroin injekcióval, cigarettafüsttel és inhalálással egyaránt bevihető a szervezetbe. Kezdetben általános közérzetjavulást okoz, a tapasztalt használók különös borzongásról, „rohamról” számolnak be az intravénás injekció beadását követő egy-két percen belül. Az érzést sokan az orgazmushoz hasonló intenzív örömmélnyéként írják le; a fiatalok azt mondják, hogy a szer bevételekor elfelejtik minden gondjukat. Ezt követően egyfajta „egyensúlyi állapot”, kielégülés következik be, amely során a szerhasználó mentesül minden, az éhséggel, fájdalommal vagy szexuális vágyakkal kapcsolatos késztetéstől. Mondjuk kényelmes tévénézés vagy olvasás közben az alvás és az ébrenlét határán lebeg. Az alkoholistától eltérően a heroinista bármikor tudja mozgósítani tanult készségeit, intellektuális feladatokban jól teljesít, ritkán lesz agresszív, és ritkán vetemedik tettlegességre.

A tudatfolyam heroin hatására létrejövő változásai nem szembetűnőek: a heroinistánál nem lépnek fel izgatató vizuális élmények, és azt sem érzi, hogy máshová került volna. Elsősorban a hangulatváltozás - az eufóriaérzés és a szorongás csökkenése - készíti az embereket a szer használatának elkezdésére. A heroin addiktivitása ugyanakkor olyan elsősor, hogy már rövid ideig tartó használat is fizikai függőséghez vezet. Elég egy-két cigaretta vagy néhány szippantás is ahhoz, hogy kialakuljon a tolerancia, és az addig alkalmazott mennyiség vagy módszer ne váltsa ki többé ugyanazt a hatást. Az eredeti „nagy élmény” eléréséhez először a bőr alá, majd egyenesen a vénába szűrt injekcióra lesz szükség. A vénás injekcióra való átállás után egyre nagyobb dózis kell a nagy élményhez, miközben a szer megvonásának tünetei - a testi rosszullet (hídegrázás, izzadás, gyomorgörccs, hányinger, fejfájás) - egyre elviselhetetlenebbek lesznek. A drogfogyasztás *fenntartásának* motivációja innentől fogva a fájdalom és a rosszullet elkerülése lesz.

A heroinfogyasztás számtalan veszélyt rejt magában; a gyakori fogyasztók átlagosan negyvenéves korukban halnak meg (Hser, Angiin és Powers, 1993). A halál oka igen gyakran az agyi légzőközpontok bénulása következtében beálló fulladás, és az utcán kapható adagok megbízhatatlan tisztasága miatt - mivel a fogyasztó sohasem lehet biztos az újonnan vásárolt csomagban található por hatóerejében - állandóan ott lebeg a halálos túladagolás veszélye. A heroinfogyasztás általában a személyes és szociális kapcsolatok súlyos megromlásával társul, továbbá - mivel szenvedélye csillagászati összegekbe kerül - a heroinista gyakran lép a bűnözés útjára.

A heroinfogyasztás további veszélyei közé tartoznak az AIDS (szerzett immunhiányos betegség), a fertőző májgyulladás és a sterilizálatlan injekciós tűk használatával terjedő egyéb fertőzések. A közös

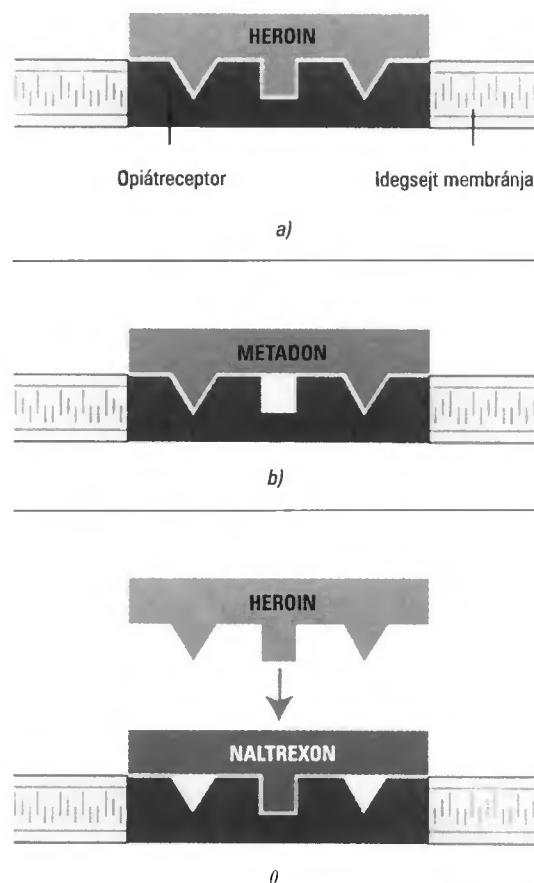
tűk használatával terjed a legkönnyebben az AIDS vírusa. A fertőzött személy vére ugyanis, a tűben vagy a fecskendőben megtapadva, közvetlenül a következő tűhasználó véráramába kerül. A kábítószerek közös tű- és fecskendőhasználatára vált mára az AIDS terjedésének elsődleges módjává.

Opiátreceptorok • Az opiátfüggőség megértésében az áttörést a hetvenes évek kutatásai hozták annak felfedezésével, hogy az opiátok az agy specifikus receptorain keresztül fejtik ki hatásukat. A két idegsejt közötti szinaptikus résen átjutó neurotranszmitterek a neuroreceptorokhoz kapcsolódva hozzák működésbe a fogadó neuront (lásd 2. fejezet). Molekuláris szinten az opiátok az **endorfinoknak** nevezett neurotranszmitterekhez hasonlítanak, amelyek az opiátreceptorokhoz kapcsolódva örömezt okoznak, és megszüntetik a kellemetlen közérzetet (Julién, 1992). A heroin és a morfiom a még szabad opiátreceptorokhoz kötődve enyhítik a fájdalmat (6.8. ábra). Az ismételt heroinfogyasztás drasztikusan lecsökkenti az endorfintermelést, és a szervezetnek egyre több heroinra lesz szüksége a receptorok lefoglalásához és a fájdalom csökkentéséhez. A heroinista a sok lekötetlenül maradt opiátreceptor miatt él át fájdalmas megvonási tüneteket, ugyanis lényegében a heroin helyettesítette a szervezet saját természetes opiátjait (Koob és Bloom, 1988).

A fenti eredmények olyan új gyógyszerek kifejlesztéséhez vezettek, amelyek az opiátreceptorok működésének módosításával fejtik ki hatásukat. Két alapvető típusuk létezik, az agonisták és az antagonisták. Az **agonisták** az opiátreceptorokhoz kötődve örömezt hoznak létre, és csökkentik az opiátok utáni vágyat; ugyanakkor az opiátoknál pszichésen és fizikailag is kevésbé károsak. Az **antagonisták** is az opiátreceptorokhoz tapadnak, de azok aktivizálása nélkül, vagyis egyszerűen megakadályozzák, hogy az opiátok hozzájuk férjenek. Az antagonisták használatánál tehát nincs örömezt, és az opiátok nem elégitik ki a sóvárgást (6.8. ábra).

A heroinfüggők kezelésének legismertebb agonistája a **métádon**. Maga is addiktív, de a heroinnál kevesebb pszichológiai károsodást és fizikai rombolást okoz. Szájon át, kis adagokban alkalmazva elnyomja a heroin utáni vágyat, és megelőzi az elvonási tüneteket.

A **naltrexon** nevű antagonistá - mivel erősebben kötődik az opiátreceptorokhoz, mint maga a heroin - gátolja a heroin hatékonyságát. A naltrexont a kórházak intenzív osztályai elsősorban a herointúladozás ellensúlyozására használják, ugyanis a kábítószertüggés kezelésében nem mutatkozott túlságosan hatékonyan. Érdekes módon ugyanakkor csökkenti az alkohol utáni sóvárgást. Az alkohol endorfinok kiválasztását eredményezi, így a naltre-



6.8. ÁBRA • A drogabúzzsal szemben használt gyógyszerek
 a) A szervezetben természetesen is előforduló endorfinokhoz hasonlóan a heroin az opiátreceptorokhoz kötődik, és örömezt okoz.
 b) A métádon agonista szer, szintén az opiátreceptorokhoz kötődik, és örömezt is okoz. Csökkenti a heroinéhséget és az elvonási tüneteket is.
 c) A naltrexon nevű antagonistá szer elzárja az opiátreceptorokat, így a heroin nem tud azokhoz eljutni. A heroinéhséget nem elégit ki, és általában nem bizonyul hatékony kezelési módszernek

xon feltehetően úgy csökkenti az alkohol utáni vágyat, hogy az opiátreceptorok gátlásával nem engedi érvényesülni az alkohol kellemes hatását (Winger, Hoffman és Woods, 1992).

Stimulánsok

A depresszánsokkal és az opiátokkal ellentétben a **stimulánsok (serkentőszerek)** növelik az élénkséget és az általános arousalt. Növelik a monoaminokhoz tartozó neurotranszmitterek (norepinefrin, epinefrin, dopamin, szerotonin) szinapszisokban megjelenő mennyiségét. Hatásuk olyan, mintha minden monoamin-termelő neuron egy időben tüzelne, minek következtében a szervezet (a pulzus és a vérnyomás emelésével) mind fizikailag, mind pszichésen felfűtött állapotba kerül, s az egyén hiperaktív lesz (Kuhn, Swartzwelder és Wilson, 1998).



Az egyik leghatásosabb szert, a kokaint általában belélegzik vagy az orrba szippantják

Amfetaminok • Az **amfetaminok** erős serkentőszer-
rek, s olyan neveken kerülnek forgalomba, mint Me-
thedrin, Dexedrin és Benzedrin, de amelyeket a benn-
fentesek csak „speed”, „gyors”, „spuri” vagy „gonzi”
néven szoktak emlegetni. Fogyasztásuk azonnali kö-
vetkezményeként fokozódik az élénkség, s elillan a fá-
radtság vagy az unalom, s még a strapás, kitartást
igénylő munkák is könnyebben mennek. A többi
szerhez hasonlóan az amfetamin használata is első-
sorban hangulatmódosító és önbizalom-növelő ha-
tása miatt oly népszerű, s ehhez járul még hozzá
az, hogy az ébren maradásban is segít.

A fáradtság leküzdésére (pl. éjszakai autózve-
téshez) rövid ideig és kis adagokban alkalmazva vi-
szonylag veszélytelen, serkentőhatásának elszállá-
sa után azonban gyakran kompenzációs jellegű „le-
törés”, azaz depresszió, túlérzékenység és fáradt-
ság lép fel, s ez arra készítheti a fogyasztót, hogy
újabb adagot vegyen be. A gyorsan kialakuló toler-
ancia következtében az amfetamin fogyasztónak
egyre nagyobb dózísra van szüksége a kívánt hatás
eléréséhez. Mivel a nagy adagoknak veszélyes mel-
lékhatásai vannak - nyugtalanság, tudatzavar, erős
szívdobogás, magas vérnyomás -, az amfetamint

tartalmazó gyógyszereket csak igen óvatosan sza-
bad alkalmazni.

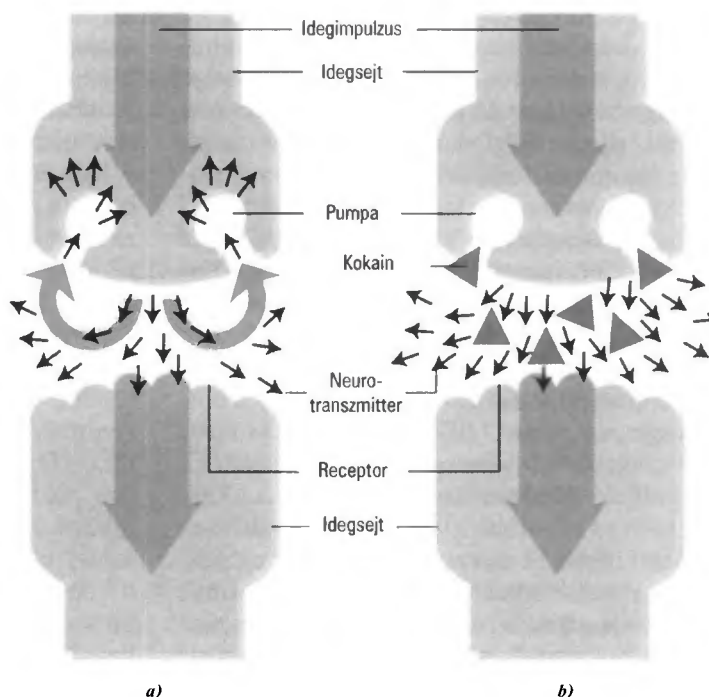
Amikor a tolerancia már olyan mértékű, hogy a
szájon át bevett adagok többé már nem hatéko-
nyak, sokan vénába adott injekciót kezdenek alkalm-
mazni. A nagy intravénás adagok azonnali kellemes
élményt („fellobbanást” vagy „rohamot”) eredmé-
nyeznek, de a szenzációs érzést csak újabb injekció
adagolásával kivédhető túlérzékenység és kellemet-
len közérzet követi. Ha ezt a kört naponta többször
és több napon keresztül megismétlik, összeomlás,
mély alvás következik be, amelyet letargikus, de-
pressziós időszak követ. Az amfetamin fogyasztó
ebből a kellemetlen állapotból gyakran alkohollal
vagy heroinnal próbál kikerülni.

A tartós amfetamin fogyasztás drasztikus testi és
szellemi leépüléssel jár. A „spuriőrült” gyanakvó és
ellenséges lesz, üldöztetési téveszmék (üldöznek
és el akarnak kapni), illetve vizuális vagy akusztí-
kus hallucinációkat tartalmazó pszichotikus, az akut
skizofréniától igen nehezen megkülönböztethető
tünetek léphetnek fel nála (lásd 15. fejezet). A pa-
ranoid téveszmék olykor indokolatlan erőszakos
cselekményekbe torkollanak. Az 1950-es évek am-
fetaminjárványa idején (amikor a szer recept nélkül
volt kapható, és álmoság ellen, valamint a szellemi
frissesség fokozójaként reklámozták) Japánban pél-
dául egy két hónapos időszak gyilkossági eseteinek
50 százaléka az amfetamin-visszaéléssel volt össze-
függésben (Hemmi, 1969).

Kokain • A kokacserje szárított leveléből nyert kivo-
nat, a **kokain** („koka”) amellel, hogy a többi ser-
kentőszerhez hasonlóan növeli az energikusságot
és az önbizalmat, még a gondolkodást és az aktivi-
tást is fokozza. A XX. század elején a kokain igen el-
terjedt volt, és könnyen hozzá lehetett jutni - kez-
detben valójában a Coca-Cola is tartalmazott ko-
kacserje-kivonatot. A század közepére kiment a
divatból, ám az 1980-as 1990-es évek óta - annak el-
lenére, hogy használata illegális lett - ismét fokozó-
dik népszerűsége.

A kokaint mind belélegzéssel, mind az orrjáratok-
ba szippantással, mind pedig oldat formájában köz-
vetlenül vénába adható injekciószerűen lehet alkalmaz-
ni. Amennyiben meggyújtható vegyületté, úgyneve-
zett „crackké” alakítják át, úgy el is lehet szívni. A
kokain hatásairól az egyik legkorábbi tanulmányt
Freud tette közzé 1885-ben, aki - miután a szert
maga is kipróbálta - kezdetben igen kedvezően nyil-
latkozott róla, és mindenkit bátorított fogyasztásá-
ra. Fenntartás nélküli lelkesedését akkor vonta visz-
sza, amikor egyik barátjánál a kokainkezelés végze-
tesnek bizonyult. Olyan súlyos addikció alakult ki
nála, hogy miután egyre nagyobb adagokra volt
szüksége, összeomlott és meghalt.

6.9. ÁBRA • A kokain molekuláris hatásai
a) Az idegimpulzus neurotranszmitterek kibocsátását okozza, amelyek a szinapszison keresztül a fogadó neuronhoz továbbítják a jelet. A neurotranszmitterek egy részét a későbbiekben a kibocsátó neuron újra felveszi (visszavétel folyamata), míg a többi anyag kémiai lebomlik és inaktív válik (lebomlás). Ezeket a folyamatokat a 2. fejezetben tárgyaltuk, *b)* Bizonyos kutatási eredmények arra utalnak, hogy a kokain gátolja a hangulat szabályozásában érintett három neurotranszmitter - a dopamin, a szerotonin és a noradrenalin - visszavételi folyamatát



A korai beszámolókkal ellentétben - amint arra Freud is rájött - a kokain erősen addiktív, s ez a hatás az utóbbi években, a crack megjelenésével csak fokozódott. Az ismételt használat következtében tolerancia és elvonási tünetek alakulnak ki, bár ez utóbbiak nem olyan drámaiak, mint az opiátok esetében. Az eufóriát követő csillapíthatatlan ingerlékenység a kemény kokainistáknál „búskomor szenvedéssé” alakul át. A letörtség olyan fokú, mint amilyen a feldobottság volt, és csak újabb adag kokainnal enyhíthető (6.9. ábra).

A kemény kokainistáknál is megjelenhetnek az erős amfetaminfogyasztóknál észlelt kóros tünetek. A leggyakrabban átélt vizuális hallucináció a fényfelvillanás (a „hófény”) és a mozgó fény. Kevésbé gyakori, de jóval zavaróbb az az érzésük, hogy bogarak - „kokainbogarak” - mászkálnak a bőrük alatt. Néha ez az érzés olyan erős, hogy késsel próbálják meg a bogarakat kivágni. A szenzoros hallucinációk hátterében az áll, hogy a kokain a szenzoros neuronokat spontán tüzelésre készíti (Weiss, Mirin és Bartel, 1994).

Hallucinogének

Azokat az anyagokat, amelyeknek elsődleges hatása a perceptuális élmény megváltoztatása, hallucinogéneknek vagy pszichedelikus szereknek nevezzük. A hallucinogének általában mind a belső, mind a külső világra vonatkozó érzéketeket megváltoztatják. A hétköznapi környezeti ingerek újdonsággként hatnak, drámaian megváltoznak példá-

ul a hangok és a színek. Az időérzékelésben a percek esetleg óráknak tűnnek. Az akusztikus, vizuális és tapintási hallucinációk mellett csökken az egyén azon képessége, hogy különbséget tegyen önmaga és a környezete között.

A hallucinogén anyagok egy része növényi eredetű, például a meszkalint kaktuszból, a pszilocibint gombákból nyerik, más részüket - például az LSD-t (lizergsav-dietil-amid) és a PCP-t (fenciklidin) - laboratóriumban szintetizálják.

LSD • Az **LSD** (avagy „a sav”) színtelen, szagtalan, íztelen, gyakran kockacukorban vagy papíron átítatva árult anyag. Igen erős, már kis mennyiségben is hallucinációt eredményező szernek számít. Némelyeknek élénk szín- és hanghallucinációik vannak, mások misztikus és vallásos jellegű élményeket élnek át. Ijesztő és rettenetes élménye, „rossz utazása” bármikor bárkinek lehet, még azoknak is, akik már sok kellemes LSD-utazást éltek át. A másik visszajára forduló LSD-reakció a visszacsapás, az úgynevezett „flashback”, amely a szer használata után néhány nappal, héttel vagy hónappal lép fel, olykor esetleg hosszú évek múlva. Ismét megjelennek az eredeti alkalommal a drog hatására átélt érzékesalódások vagy hallucinációk. Mivel az LSD 24 órán belül teljesen kiürül a szervezetből, a flashback nyilvánvalóan a korábbi élmények emléknymainak megelevenedése.

Az LSD-fogyasztóra leselkedő veszélyek közül a legsúlyosabb a realitásérzék elvesztése, az így előidézett tudatmódosulás ugyanis olykor irracionális és dezorientált viselkedéshez, esetleg pánikállapot-

hoz vezethet, amelyben a személy úgy érzi, hogy nem tud cselekedetei és gondolatai felett uralkodni. Ugrottak már le emberek ilyen állapotban többemletnyi magasságból is. Az LSD a hatvanas években rendkívüli népszerűségnek örvendett, ami - nyilván nem kis mértékben a szer súlyos folyamányairól szóló figyelmeztetések hatására - azóta lényegesen csökkent. Egyes jelzésekből ugyanakkor az LSD és a többi hallucinogének iránti érdeklődés felélénkülésére következtethetünk (Johnston, O'Malley és Bachman, 1995).

PCP • Bár (olyan neveken, mint „angyalpor”, „Shermans” vagy „szupersav”) hallucinogénként árulják, a **PCP** valójában a „disszociatív érzéstelenítők” közé sorolható. Valóban okozhat hallucinációt is, de használója elsősorban azt érzi, hogy leválik testéről vagy kilép a környezetéből. A PCP-t először 1956-ban szintetizálták általános érzéstelenítőként, mivel rendelkezik azzal a rendkívül előnyös tulajdonsággal, hogy anélkül kűszöböli ki a fájdalmat, hogy mély kómát okozna. Előállítását akkor tiltották meg, amikor az orvosok a betegeknel több esetben is a szerrel összefűggsbe hozható izgatottságot, hallucinációt és a skizofréniához hasonló pszichotikus állapotot észleltek. Mivel összetevői könnyen hozzáférhetők, és a szer egy „konyhai laboratóriumban” is viszonylag olcsón előállítható, a PCP-t gyakran használják más, sokkal drágább kábítószeres hamisítására. A THC-ként (a marihuána hatóanyaga) árult szer is gyakran egyszerűen PCP.

A PCP oldat és tablettá formájában egyaránt bevehető, de leggyakrabban cigarettában (marihuána vagy petrezselyemcigarettába keverve) szívják el, vagy orron át szippantják be. Kis adagban megsűnteti a fájdalomérzést, és enyhe részegséghez hasonló állapotot okoz - azaz zavartságot, gátlásvesztést és a pszichomotoros koordináció gyengülését. A nagyobb dózisok dezorientált, kómaszerű állapothoz vezetnek. Az LSD-használótól eltérően a PCP-fogyasztó nem képes figyelemmel követni a droghatás alatti állapotát, és nem is emlékszik az akkor történteke.

Cannabis

A **cannabis** jókedvet, kognitív és motoros zavarokat, olykor hallucinációt kiváltó pszichoaktív szer. A cannabis növényt már az ókorban is természet-ték pszichoaktív hatása miatt. A nyugati országokban elsősorban a növény szárított leveléből és virágából készített **marihuánát** használják, a Közel-Keleten pedig a növény keményített gyantáját, a **hasist**. Mindkettőt lehet elszívható, de szájon át beve-

hető formában (teába vagy élelmiszerbe keverve) alkalmazni. Az aktív hatóanyag mindkét esetben a THC (tetra-hidro-cannibol), amely szájon át kis adagban (5-10 mg) bevéve enyhe feldobottságot eredményez, nagy dózisban (30-70 mg) azonban súlyos, hosszan tartó reakciókat, amelyek a hallucinogén szerek hatásaira emlékeztetnek. Akárcsak az alkohol esetében, a reakció itt is kétszakaszos: a feldobottság és eufória időszakát a lecsendesedés, nagyobb dózisoknál pedig az alvás szakasza követi.

A marihuána elszívásakor a THC igen gyorsan felszívódik a vérerekkel gazdagon ellátott tüdőn keresztül, ahonnan - szinte azonnali feldobottságot eredményezve - egyenesen a szívbe és az agyba kerül. A THC képes felhalmozódni az egyes szervekben, például a májban, a vesékben, a lépben és a herékben. A szervezetre ható THC mennyisége az elszívás módjától függően változik, cigarettán keresztül 10-20 százalék, pipán keresztül 40-50 százalék jut a marihuána THC-tartalmából a tüdőbe. A dohányfüstöt egészen a beszívásig magában tartó vízipipa (bong) a leghatékonyabb a fűstölőeszközök közül. Az agyba jutva a THC a hippokampuszban különösen nagy mennyiségben megtalálható kannabioid receptorokhoz kötődik. Mivel a hippokampusz felelős az új emlékek megtartásáért, nem meglepő, ha a marihuána befolyásolja, pontosabban rontja az emlékezetet (Kuhn, Swartzwelder és Wilson, 1998).

A rendszeres marihuánafogyasztók többféle szenzoros és perceptuális változásról is beszámolnak: általános eufóriáról és jó közérzetről, a tér és az idő torzulásáról, a szociális percepció megváltozásáról. Nem minden marihuánás élmény kellemes. A rendszeres használók 16 százaléka él át meglehetősen gyakorisággal szorongást, félelmet vagy zavarodottságot, és nagyjából egyharmaduk időnként hirtelen pánikot, hallucinációkat vagy testképük kellemetlen torzulását. A marihuánát rendszeresen (naponta vagy szinte mindennap) fogyasztók gyakran számolnak be testi és lelki kimerültségről, és mintegy harmaduk mutatja a depresszió, a szorongás és az ingerlékenység enyhe jeleit (American Psychiatric Association, 2000). Nem mellékes, hogy a marihuána fűstje még a dohányénál is nagyobb mennyiségben tartalmaz ismert rákkeltő anyagokat - bár az is igaz, hogy mivel kevesebbet szívnek a dohányosoknál, a szervezetükbe kerülő káros anyag összmenyisége alacsonyabb lesz.

A marihuána megzavarja a bonyolultabb feladatok végrehajtását. A mozgáskoordináció már kis vagy közepes marihuánaadagoknál is jelentősen rosszabbodik, megnő a reakcióidő (pl. fékezésnél), és nehezebbé válik az úttartás (pl. kanyarokban) (Institute of Medicine, 1982). A fenti megállapítások tükrében érthető, hogy miért olyan veszélyes

az autóvezetés marihuána hatása alatt. Az ebből következő autóbalesetek különösen azért nehezen felderíthetőek, mert az alkohollal ellentétben a THC-szint gyorsan csökken a vérben, mivel a zsír-

szövetekben, illetve a belső szervekben gyorsan felszívódik. Nagy mennyiségű marihuána bevitele után két órával a vérből már nem lehet a THC-t kimutatni, még akkor sem, ha valaki szemmel láthatóan a drog hatása alatt van.

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A legveszélyesebb pszichoaktív szerek hatásai

Alkohol

Könnyedség, lazaság, gátlások feloldódása

Fokozott önbizalom

Késleltetett mozgásreakciók

Heroin

Jó közérzet

Eufória

Szorongásoldódás

Amfetaminok

Feldobottság

Fokozódó élénkség

Elillanó fáradtság és unalom

Kokain

Energikusság és önbizalom

Hirtelen magasra szökő eufória

Csillapíthatatlan ingerlékenység

Nagyfokú függőség

LSD

Hallucinációk

Misztikus élmények

„Rossz utazások”

Flashback

PCP

A környezettől való disszociálódás

Fájdalomra való érzéketlenség

Zavarodottság

Gátlások levetkőzése

Meggyengült koordináció

Cannabis

Élénkség és feldobottság, amelyet bágyadság és aluszékonyág követ

Jó közérzet

Tér-idő torzulása

A szociális percepció megváltozása

Roszsabb mozgáskoordináció

Gyengébb emlékezet

A marihuána hatásai sokkal tovább fennmaradhatnak, mint ameddig az eufória, illetve az azt követő bágyadság tart. Repülőgép-pilóták szimulált landolási feladatban még 24 órával a 19 mg THC-t tartalmazó marihuánás cigaretta elszívása után is jelentősen gyengébb teljesítményt nyújtottak, ráadásul egyáltalán nem tudatosult bennük az éberségüket vagy teljesítményüket érintő utóhatás (Yesavage, Leier, Denari és Hollister, 1985). Ezek az eredmények felhívják a figyelmet arra, hogy mekkora kockázatot jelent a közbiztonságot érintő állások betöltőinek marihuánafogyasztása.

A marihuána bizonyítottan legalább kétféle módon is befolyásolja az emlékezetet (De Wit, Kirk és Justice, 1998). Egyrészt a rövid távú memóriát könnyen megzavarhatóvá teszi. A szer hatása alatt az emberek figyelemelterelő ingerek hatására könnyen elveszítik a beszélgetés fonalát, vagy a mondat közepén elfelejtik, mit is akartak mondani. Másrészt a marihuána rontja a tanulás hatékonyságát, azaz megnehezíti az új információ átvitelét a rövid távúból a hosszú távú memóriába. Következésképp - mivel úgysem marad meg belőle sok minden - nem szerencsés dolog marihuána hatása alatt tanulni.

A Fogalmi áttekintő táblázat összefoglalja a fejezetben tárgyalt legveszélyesebb pszichoaktív szerek hatásait. Hangsúlyoznunk kell, hogy rövid távú hatásokról van szó, és hogy a hosszú távú következményekkel - a cigarettát és az alkoholt leszámítva - egyelőre még nem vagyunk teljesen tisztában. A két legismertebb drog példája alapján azonban minden okunk meglehet bármilyen szer folyamatos alkalmazásánál az aggodalomra.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Tudatunk és hangulataink módosítására régóta használunk pszichoaktív szereket.
- A nyugtatók, például az alkohol, az altatók és az inhalátumok, csökkentik az idegrendszer éberségi szintjét. Az alkohol a legelterjedtebb nyugtató.
- Az opiátok, például a heroin és a morfium, csökkentik a fájdalomészlelést, és eufóriás hangulatot idéznek elő, amelyet ernyedség követ. Túladagolásnál légzészavar, tudatvesztés és kóma állhat be.
- A stimulánsok, például az amfetamin és a kokain, az agy jutalom-, illetve örömközpontjára hatva eufóriát, energikusságot s az önbizalom növekedését eredményezik. Megvonásuk depresszióval, nyugtalansággal, életveszélyes fiziológiai tünetekkel jár.

- A hallucinogének, például az LSD és a PCR perceptuális változásokat, így érzékleti torzulásokat és hallucinációkat váltanak ki.
- A cannabisfélék, azaz a marihuána és a hasis, remek közérzetet, ugyanakkor kognitív és motoros károsodást, egyes esetekben hallucinációkat eredményeznek.
- E szerek rendszeres használata drogfüggőséget eredményezhet, amelyet a fokozott tolerancia, a megvonási tünetek és a kényszeres használat jellemez.
- Visszaél a droggal az, aki ugyan nem érte el a függőség szintjét, de annak ellenére nem mond le használatáról, hogy tisztában van a használat súlyos következményeivel.

? GONDOKDOLTATÓ KÉRDÉSEK

1. A pszichoaktív szerek egy részét (marihuána, kokain) kriminalizáló, ám más részével (alkohol, cigaretta) szemben engedékeny jogi gyakorlat nem illeszkedik igazán jól a drogok tényleges veszélyességéhez. Ha lehetősége lenne rá, hogy országának drogtörvényét az alapoktól kiindulva kizárólag a tudományos eredmények alapján megtervezze, mely szerek használatát tiltaná a legszigorúbban (kriminalizálná), illetve melyek miatt aggodna legkevésbé?
2. Bizonyított tény, hogy az akupunktúra ősi ázsiai módszere, amely során tűket szúrnak a bőr különböző „akupunktúras pontjaiba”, az agyat endorfintermelésre serkenti. Érthetőbbé válik-e ennek ismeretében, hogy az akupunktúra milyen módon segíti a heroinfüggőség leküzdését?

Pszi-jelenségek

A tudat tárgyalása nem volna teljes, ha nem vizsgálnánk meg néhány, az elme különleges képességeivel kapcsolatos, a közvéleményt erőteljesen foglalkoztató állítást. Az egyik, hogy vajon képesek vagyunk-e az ismert érzékszervek közreműködése nélküli információszerzésre, a másik pedig, hogy tudunk-e fizikai eseményeket pusztán lelki eszközökkel befolyásolni. Ezekben a kérdésekben ölt testet a **pszi létezéséről** folyó vita, amely a jelenleg ismert biológiai és fizikai törvényszerűségek alapján nem értelmezhető információ- és energiaátadási folyamatokra utal. A pszi-jelenségek a **parapszichológia** (a pszichológián „túli” vagy pszichológia „mögötti”) felségterületére tartoznak, és az alábbiakat fedik:

1. *Extraszenzoros percepció (ESP)*. Ismert érzékszervi hatások nélküli válasz külső ingerekre.

a) *Telepátia*. Gondolatátvitel egyik személytől a másik felé minden ismert érzékleti kommunikációs csatorna felhasználása nélkül (pl. egy másik személy által kigondolt kártyalap meghatározása).

b) *Clairvoyance*. Olyan tárgyak vagy események észlelése, amelyek nem jelennek meg az ismert érzékszervek számára (pl. zárt borítékban elhelyezett, senki által nem ismert elrendezésű kártyák felismerése).

c) *Prekogníció*. Olyan jövőbeni események észlelése, amelyek semmilyen ismert következtetési módszer alapján nem jósolhatóak be előre (pl. egy kockadobás eredményének bejósolása).

2. *Pszichokinézis (PK)*. Fizikai események mentális befolyásolása mindennemű fizikai erő igénybevétele nélkül (pl. ha azt kívánjuk, hogy kockadobásnál egy adott szám jöjjön ki).

Kísérleti bizonyítékok

A legtöbb parapszichológus tudósnak tartja magát, mégpedig olyanak, aki a tudományos megismerés szokásos módszereit az általa is elismerten különös jelenségekre alkalmazza. A pszi létezésre vonatkozó állítások sajnos annyira rendkívüliek és annyira hasonlítanak a babonának tartott dolgokhoz, hogy a tudósok egy része eleve nem hisz a pszi létezésében, és tagadja a parapszichológia létjogosultságát. Azonban az ilyen *a priori* ítéletek is tudománytalanok, és az igazi kérdés inkább az, hogy vajon az empirikus bizonyítékok elfogadhatók-e tudományos szempontból. Olyan pszichológusok is szép számmal akadnak, akik - bár nem tekintik bizonyítottnak a pszi létezését - nem zárkoznak el annak lehetőségéről, hogy perdöntő bizonyítékok bármikor előkerülhetnek. Nem kevés parapszichológus meg van győződve arról, hogy a legújabb kísérleti eljárások szinte már kétségbevonhatatlanná teszik a jelenség létezését, legalábbis már csak néhány lépésre állnak tőle. Közülük a legígéretesebbet, a Ganzfeld-eljárást mutatjuk az alábbiakban be.

A **Ganzfeld-eljárás** a telepátikus kommunikációt teszteli két, egy „vevőként” és egy „adóként” szol-





A „vevő” (balra) és az „adó” (jobbra) a Ganzfeld-eljárásban

gáló személy között. A vevőt egy akusztikusan szigetelt szobába zárják, perceptuálisan elszigetelve a világtól: szemét félbevágott, áttetsző pingponglabdák takarják, fülét fülhallgató fedi, a szobát szórt piros fény világítja meg, és a fülhallgatóból fehér zaj szól. (A fehér zaj a hangfrekvenciák random keveréke, amely ahhoz hasonló, mint amikor a rádió álmáskeresőjét két adó közé állítjuk be.) Ez a homogén vizuális és akusztikus környezet németül a *Ganzfeld*, azaz a „teljes mező”.

Az adó egy másik akusztikusan szigetelt szobában ül, ahol az egymáshoz hasonló ingerek sokaságából kiválasztanak egy olyan vizuális ingert (rajzot, fényképet, rövid videojelenetet), amely a próba „cél tárgya” lesz. Amíg az adó a cél tárgyra koncentrálna, a vevő a képzeleti képeiről és szabad asszociációiról megkísérel folyamatos szóbeli leírást adni. A próba befejeztével a vevőnek négy ingert mutatnak be (egyikük a cél tárgya), amelyeket osztályoznia kell abból a szempontból, hogy mennyire egyeznek meg a Ganzfeld-szakaszban átélt képeivel és asszociációival. „Találatnak” azt tekintik, ha a vevő a legmagasabb osztályzatot a cél tárgynak adja.

Az eljárás 1974-es bevezetése óta több mint 90 ilyen kísérletet hajtottak végre. A tipikus kísérlet 30 olyan Ganzfeld-próbát tartalmaz, amelyben a vevő megkísérelti azonosítani az adó által küldött cél tárgyat. Egy 28, tíz különböző laboratóriumban végzett 835 Ganzfeld-próbából álló vizsgálatot áttekinthető elemzés azt mutatta, hogy a személyek az esetek 38 százalékában találták el a cél tárgyat. Mivel a vevőnek négy lehetőség közül kell a cél tárgyat kiválasztania, a véletlen alapján 25 százalékos találati arányt várnánk, s az eredmény statisztikailag erő-

sen szignifikáns. Annak valószínűsége, hogy az eredmény a véletlen műve, kevesebb, mint egy az egymilliárdhoz (Bem és Honorton, 1994).

Vita a bizonyítékokról

1985-ben és 1986-ban a *Journal of Parapsychology* egy olyan vitán keresztül ismertette részletesen a Ganzfeld-kísérleteket, amely Ray Hyman kognitív pszichológus, a parapszichológia ádáz ellenfele és Charles Honorton parapszichológus, a Ganzfeld-vizsgálatok „atyja” között zajlott. A számszerű eredményeket mindketten elfogadták, azok értelmezését azonban már annál kevésbé (Honorton, 1985; Hyman, 1985, 1994; Hyman és Honorton, 1986). A psziről szóló állítások értékelésénél felmerülő kérdéseket az ő vitájukon keresztül ismergetjük.

A megismétlés problémája • A tudomány csak akkor tekint egy jelenséget jól megalapozottnak, ha több kutató ismételten hasonló eredményre jut. A parapszichológiát ért elmarasztalások közül az tehát a leg súlyosabb, hogy nem tud egyetlen olyan megbízható pszi-jelenséget sem felmutatni, amelyet más kutatók is megfigyelhettek volna. Még ugyanazon kutató ugyanazon személyre irányuló vizsgálatánál is előfordul, hogy az egyik alkalommal kapott eredmény statisztikailag szignifikáns, a másik alkalommal kapott pedig nem. A Ganzfeld-eljárás sem kivétel, azaz a 28 vitatott kísérletnek kevesebb mint a fele (43 százalék) hozott statisztikailag szignifikáns eredményt.

A parapszichológusok saját fegyverüket fordítják a tamáskodó pszichológusokkal szembe, abból kiindulva, hogy mind a statisztikusok, mind a pszichológusok gyakran elégedetlenkednek amiatt, hogy a pszichológia a statisztikai szignifikanciaszintet tekinti a vizsgálatok sikeressége egyetlen mércéjének, és egyre többen folyamodnak a metaanalízis technikájához, ahhoz a statisztikai eljáráshoz, amely egy adott jelenség számtalan vizsgálatának eredményeit olyan egyetlen nagy kísérlet adataiként kezeli, amelyben minden vizsgálat egy megfigyelésnek minősül. Így a várt eredménnyel szolgáló (önmagában esetleg statisztikailag nem szignifikáns) vizsgálatok mindegyike - ahelyett, hogy mint sikertelen próbálkozás kihullana a rostán - hozzájárul a jelenség erősségéhez és megbízhatóságához (Glass, McGaw és Smith, 1981; Rosenthal, 1984). Ebből a nézőpontból a Ganzfeld-kísérletek szinte lenyűgöző megismételhetőséget mutatnak: a 28 vizsgálatból 23 pozitív eredménnyel zárult, amelynek véletlen valószínűsége kevesebb, mint egy az ezerhez. További 11, számítógép segítségével megismételt vizsgálat is az eredeti 28 eredményeit támasztotta alá (Bem és Honorton, 1994).

40 újabb, 1987 és 1999 között végzett Ganzfeld-vizsgálat metaelemzése arra utal, hogy az eredmények valóban megismételhetőek (Bem, Palmer és Broughton, 2001). Első pillantásra ugyan a későbbi kísérletek gyengébb eredménnyel zárultak, mint a korábbiak, de a mélyebb elemzés kimutatta, hogy a 29, hagyományos módszereket alkalmazó ismétlés a korábbiakkal megegyező találati arányt hozott, s csak a standardtól eltérő (pl. céltárgyként dallamokat megjelölő) helyzetekben keletkeztek - egyáltalán nem meglepő vagy kifogásolható módon - valamivel gyengébb eredmények. A pszichológusok szerint az alapeljárás mára már oly kidolgozottá vált, hogy ismeretlen területekre is bemerészkedhetnek vele, számolva természetesen az esetleges kudarc kockázatával. Amennyiben ugyanis a standard ismétlésekkel együtt kerülnek metaelemzés alá, leronthatják a végeredmények átlagát. A metaelemzéseknek a jövőben számolniuk kell ezzel a jelenséggel, ha csak nem akarnak önnön sikerességük csapdájába esni.

Egy adott kísérletben kimutatott jelenség megismétlési ereje azon is múlik, hogy maga a jelenség mennyire erős, továbbá, hogy hány megfigyelésre kerül sor. Gyenge jelenségnél a túl kevés kísérleti személyt vagy megfigyelést használó kísérletek még akkor sem mutatnak statisztikailag szignifikáns eredményt, ha a jelenség valóban létezik. Amennyiben van Ganzfeld-hatás, és a valódi találati arány 38 százalékos, akkor a 30 Ganzfeld-próbát tartalmazó

kísérleteknek (átlagosan ennyi szerepelt az idézett 28 helyzetben) mintegy harmadától várhatunk el szignifikáns eredményt (Utts, 1986).

Nem várható tehát el, hogy minden valóságos jelenséget minden kutató minden alkalommal meg tudjon ismételni. A megismételhetőség kérdése jóval bonyolultabb ennél, de a metaelemzés még az ilyen sokrétű problémák kezelésében is értékes eszközként bizonyulhat.

Elégtelen ellenőrzés • A parapszichológiával szemben a másik súlyos kifogás, hogy a kísérleteket nem felügyelik és ellenőrzik elég gondosan. Semmilyen mentség nem található azokra az esetekre, amikor a kísérleti személyeknek - akár véletlenül, akár azért, mert csálnak - módjukban áll normális érzékleti úton megszerezni a közölt információkat. Ez a *szenzoros szivárgás* problémája. További probléma lehet a céltárgyak randomizálásának (véletlenszerű kiválasztásának) elégtelensége is.

A módszertani nehézségek minden tudományban ott leleselkednek, de a parapszichológiában különösen sok ígéretes eredmény omlott már össze az eljárások kritikai vizsgálata nyomán (Akers, 1984). A parapszichológia elleni egyik leggyakoribb vád, hogy az előzetes, kevésbé ellenőrzött vizsgálatok pozitív eredményeket mutatnak ugyan, de amint megszigorítják a felügyeletet és az ellenőrzést, az eredmények egyből szertefoszlának.

Egyetlenegy, valamely kísérleti eljárásban felfedezett hibára sem legyinthetünk rá, mondván, hogy a hibának semmi köze a pozitív eredményhez. Az egyetlen dolog, amit tehetünk, a kísérlet megismétlése. Több vizsgálat adatai alapján azonban a metaelemzés empirikusan is kiértékelheti a bírálat jogosságát, ellenőrizve, hogy az elégtelenül felügyelt kísérletek pozitívabb eredményt szolgáltattak-e, mint a szigorúbban végrehajtottak. Amennyiben korreláció mutatkozik az eljárási hibák és a pozitív eredmények között, akkor nyilvánvalóan baj van. Az adatbázisra támaszkodó Ganzfeld-vizsgálatok eredményeivel kapcsolatban a kételkedő Hyman és a parapszichológus Honorton egyaránt úgy látta, hogy az elégtelen biztonsági intézkedések és a szenzoros szivárgás nem korreláltak a pozitív eredményekkel. Hyman ugyan állítása szerint a randomizálás hibái és a pozitív eredmények között talált korrelációt, de Honorton elemzése és két további nem parapszichológus számításai vitatták megállapítását (Harris és Rosenthal, 1988; Saunders, 1985). A 11, korábban már említett számítógépes vizsgálatban egyébként kínos gonddal ügyeltek arra, hogy a korábban azonosított hibákat kiküszöböljék (Bem és Honorton, 1994).

A fiókprobléma • Tegyük fel, hogy húsz kutató egymástól függetlenül úgy dönt, hogy Ganzfeld-kísérletet végez. Annak a valószínűsége, hogy pusztán a véletlennek köszönhetően legalább egy kutató statisztikailag szignifikáns eredményt kap, még akkor is fennáll, ha nincs valódi Ganzfeld-hatás. Az eredményeit ez a szerencsés kutató ezek után publikálni fogja, a másik tizenkilencnek pedig, akik nem kaptak pozitív eredményt, elmegy a kedve az egészségtől. Adataikat fiókjukba teszik, és más, ígéretesebb témák után néznek. Ennek eredményeképp a tudományos közvélemény az egyetlen sikeres kísérletről fog csak értesülni, a fiókban lapuló tizenkilenc sikertelenről pedig nem. Az ismert vizsgálatok adatai így erősen a pozitív esetek irányába torzulnak, és a metaelemzés is torzított következtetésekre vezethet. Ezt nevezik *fiókproblémának*.

A probléma különösen azért fogós, mert a definíció szerint lehetetlen kideríteni, hány ismeretlen vizsgálat adatai lapulnak a fiókok mélyén. A parapszichológusok két módon védekeznek az ellen a vád ellen, hogy adataikat a fiókprobléma komolyan kompromittálja.

Először is rámutatnak, hogy folyóiratuk, a *Journal of Parapsychology* kifejezetten kéri és közli is a negatív eredmények beszámolóit, nem beszélve arról, hogy a parapszichológusok tábora oly szűk, hogy a legtöbb kutató ismeri a világ különböző laboratóriumaiban folyó kutatásokat. Amikor metaelemzésre kerül a sor, találkozási ponton és személyes kapcsolataikon keresztül gyűjtik be a nem publikált negatív eredményeket.

Másodszor – és egyben ez a súlyosabb, ugyancsak statisztikákra hivatkozó érv –, ismételtén a metaelemzés empirikus megközelítéséhez fordulva rámutattak, hogy az ismert adatok átlagos statisztikai szignifikanciájának ismeretében kiszámolható, hogy hány eredmény nélküli vizsgálatnak kellene léteznie a fiókokban a szignifikancia érvénytelenítéséhez. A Ganzfeld-kutatások esetén több mint 400 eredmény és beszámoló nélküli vizsgálat (12 ezer Ganzfeld-próba) szükséges ahhoz, hogy a vitatott 28 kísérlet eredményét semmissé tegye (Honorton, 1985). Nem meglepő, hogy senki nem akarja vitatni azt, hogy a Ganzfeld-kísérletek összesített eredménye nem magyarázható a fiókproblémával (Hyman és Honorton, 1986).

A további viták helyett Hyman és Honorton közös nyilatkozatot fogalmaztak meg, amelyben kifejtik, hogy miben értenek egyet, és miben nem, és egyben javaslatokat tesznek elvégzendő Ganzfeld-vizsgálatokra is (Hyman és Honorton, 1986). Vitáik és elemzéseik példaértékűek a tudományos kutatás egyéb vitatott területeinek értékelésénél.

Anekdotikus bizonyítékok

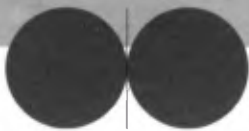
A közvélemény számára a pszi bizonyítékai elsősorban személyes élményeken és anekdotákon alapulnak. Az ilyen bizonyítékok a tudomány számára sajnos értékelhetetlenek, mivel hemzsegnek a kísérleti bizonyítékokat is veszélyeztető hibáktól (megismételhetetlenség, elégtelen ellenőrzés, fiókprobléma).

A megismételhetőség azért tekinthető a legkomolyabb problémának, mert a legtöbb ilyen adat egy szeri történésen alapul. Egy nő mondjuk kijelenti, hogy megérzése szerint aznap nyerni fog a lottón, és tényleg nyer; valaki megálmodja egy néhány nappal később valóban megtörténő valószínűtlen esemény bekövetkeztét; egy hivatásos jövőmondó megjósol egy híres ember elleni merényletet. Az ilyen esetek szubjektíven rendkívül meggyőzőek, de mivel nem ismételtetők meg, nem lehet tekintetbe venni őket.

Az elégtelen ellenőrzés és felügyelet problémája is felmerül továbbá a fenti esetekben, ugyanis legtöbbször váratlanul és ellentmondásos körülmények között történnek meg. Nincs mód tehát az olyan alternatív magyarázatok kizárására, mint a véletlen egybeesés, a hibás emlékezet vagy a tudatos csalás.

A fiókproblémát sem szabad figyelmen kívül hagyni az anekdotikus bizonyítékok esetében sem. Az a lottónyertes ugyanis, aki előre bejelentette nyereseményét, minden újságban szerepelni fog, de az a sok ezer, ugyancsak előérzetekről beszámoló ember, aki az égvilágon *semmit sem nyert*, az ismeretlenség homályában, azaz a fiókban marad. Annak valószínűsége, hogy a nő nyerni fog, valóban jelentéktelennek tekinthető, de ebben az esetben nem annak a valószínűsége fontos, hogy *ő* nyer-e, vagy sem, hanem hogy *valaki* olyan nyer-e, aki előre úgy gondolta, hogy nyerni fog. Ez a valószínűség pedig már sokkal magasabb. A szóban forgó nőnek továbbá nyilván van egy olyan személyes fiókja is, amelyben ott lapul az összes olyan eset, amikor hasonló előérzettel mégsem nyert.

Ugyanez a gondolatmenet alkalmazható a *prekognitív álmok* esetére is (amikor valaki megálmodik egy néhány nappal később valóban bekövetkező valószínűtlen eseményt). Amennyiben semmi olyan dolog nem történik velünk, ami álmainkra emlékeztetne, akkor hamar megfeledkezünk róluk, így nincs nyilvántartásunk arról, hogy milyen gyakran álmodtunk olyan valószínűtlen eseményeket, amelyek *nem* következtek be. Adatbázisunkba csak a pozitív példákat vesszük be, a negatív eseteket pedig – anélkül, hogy észrevennénk – kirostáljuk.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Létezik-e a pszi-jelenség?

A pszivel szembeni szkepticizmus valójában megalapozatlan

DARYL BEM, Cornell University

Amennyiben a fejezetben bemutatott kísérletek a pszi-jelenség létezésének valóban oly meggyőző bizonyítékai, mint amilyenek látszanak, akkor a pszit miért nem tekintik még mindig az úgynevezett valódi tudomány részének?

Rendkívüli állítások

A legtöbb tudós úgy véli, hogy a rendkívüli állítások rendkívüli bizonyítékokat igényelnek. Ha egy vizsgálat azt mutatja ki, hogy a szorgalmasabban tanuló diákok jobb jegyeket kapnak, a megállapítást - mivel gond nélkül hozzáfűzhető a világ működésével kapcsolatos elképzeléseinkhez - akkor is elfogadjuk, ha ordítanak benne a súlyos módszertani hibák. Amennyiben viszont azt mutatja ki, hogy egy Ganzfeld-eljárás során két ember telepatikusan kommunikál egymással, a megállapítás fenekestől forgatja fel a valóságról alkotott *priori* vélekedéseinket. Mivel a parapszichológusok állítása - amennyiben igaz - világképünk radikális felülvizsgálatára kényszerít bennünket (amibe nem vágnánk könnyű szívvel bele), nem csoda, ha több bizonyítékot követelünk tőlük. Ebben az értelemben a tudomány jogosan konzervatív. Sok nyitott szellemű pszichológus például annak ellenére, hogy a Ganzfeld-kísérleteket meggyőzőnek találja, további bizonyítékokat sürget, mielőtt elkötelezné magát a pszi létezése mellett.

A rendkívüliségnek is vannak fokozatai. A telepátia - mivel az információ láthatatlan módon való térbeli terjedése már nem újdonság számunkra - kevésbé tűnik talán rendkívülinek, mint a prekogníció. Nem értjük ugyan, hogy miként kerül a kép a televíziónkba, de tudjuk, hogy ott van. Lehet, hogy a telepátia sem sokkal titokzatosabb en-

nél... A prekogníció viszont annyiban más, hogy egyetlen egy olyan jelenséget sem ismerünk, amelyben az információ időben visszafelé terjedne.

A pszichológusok szkepticizmusa

A pszichológusok a leggyanakvóbb emberek közé tartoznak. Egy több mint ezer egyetemi professzorra kiterjedő felmérés szerint 66 százalékuk vagy úgy véli, hogy az ESP már bizonyított tény, vagy nem tartja kizártnak létezését - ráadásul többségük a természettudományok művelői közül került ki (55 százalék). A társadalomtudósok közül (a pszichológusokat leszámítva) 66 százalék, a bölcsesek és a pedagógiaiával foglalkozók közül 77 százalék mutatkozott nyitottnak a jelenség irányába, míg a pszichológusoknak csak 34 százalékáról volt elmondható ugyanez (Wagner és Monnet, 1979).

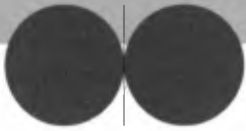
A pszichológusok gyanakvásának több oka is van. Az egyik, hogy több olyan esetet is ismernek, amikor a rendkívüli megállapítások hiteltelen kísérleti eljárásokon, téves következtetéseken vagy egyenesen szándékos hamisításokon alapulnak. A parapszichológia történetében megdöbbentően sok olyan eset fordult már elő, amikor valamely kutatás következtetéseit meghamisított eredményekből vezették le. A parapszichológia eseményeit követők oly gyakran akadnak össze minden hájjal megkent sarlatánokkal, hogy jó okuk van arra, hogy szkeptikusak legyenek az új állításokkal szemben (Gardner, 1981; Randi, 1982).

A másik, hogy a pszichológusok tisztában vannak azzal, hogy a pszichológiai eredményeket a közvélemény gyakran felfújja. Az agyi aszimmetria kutatásának rendkívül figyelemreméltó eredményeire például nép-

szerűsítő pszichológiakönyvek és tévéműsorok egész hada vetette rá magát, és tett balféltetés és jobbféleltetés emberek-ről szóló különféle megalapozatlan állításokat. Ugyanígy hangzanak el naponta felelőtlen riportok a különböző tudatállapotokkal (így a hipnózissal és a pszivel) kapcsolatban is. Érdemes megemlíteni, hogy az ESP-ről való ismereteik forrásaként a megkérdezett egyetemi oktatók elsősorban az újságokat és hetilapokat említették.

A gyanakvás harmadik oka, hogy - mint a tudományos kutatók általában - az elméleti pszichológusok is napra készen követik a saját érdeklődési területükhöz tartozó kutatásokat, és mivel a pszivel kapcsolatos új ismeretek nem az elismert szakmai lapokban, kézikönyvekben vagy tankönyvekben jelennek meg, egyszerűen nem léteznek számukra az ezen a területen elért friss eredmények. Könyvünk idáig eljutott olvasói valójában már jóval tájékozottabbak a Ganzfeld-kutatások terén, mint az elméleti pszichológusok többsége.

Végezetül, a kognitív szociálpszichológiai kutatásoknak köszönhetően a pszichológusok nagyon is jól ismerik azokat a torzításokat és fogyatékoságokat, amelyek megakadályozzák, hogy mindennapi tapasztalatainkból érvényes következtetéseket vonjunk le (lásd 17. fejezet). Nem csoda, ha a pszi témájában különösen az anekdotikus beszámolókkal szemben rendkívül gyanakvóak, amelyeknél - mint a fentiekben láttuk - ítéleteinkben csak úgy hemzsegnek a hibák. Noha az esetek többségében gyanakvásuk jogos, nincs mindig igazuk. A Ganzfeld-eljárásokat például igen gondosan és alaposan megtervezett körülmények között hajtják végre.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Létezik-e a pszi-jelenség?

Pszi vagy Murphy törvénye?

RAY HYMAN, Professzor Emeritus, University of Oregon

Bem professzor, amikor cikkében a pszi védelmére kel, érveit a Ganzfeld-eljárások során szerzett adatokra építi. Állítása szerint a kutatók pszivel kapcsolatos szkepticizmusa egy csapásra szertefoszla, ha vennék a fáradságot a kilencvennél is több Ganzfeld-kísérlet eredményeinek tüzetes átvizsgálására. Ebben én egyáltalán nem hiszek. Úgy gondolom, hogy ha a kutatók, beleértve a pszichológusokat is, valóban rászánnák az időt a bizonyítékok alapos átvizsgálására, ugyanazzal a problémával találják magukat szembe, mint jómagam. Ahol Bem professzor és a parapszichológusok döntő bizonyítékokat, konzisztenciát és megismételhetőséget látnak, ott én csak a döntő bizonyítékok, a konzisztencia és a megismételhetőség hiányát.

Bem a Ganzfeld-kísérletek adatait három adatbázisba sorolja be: 1. a Honorton 1985-ös metaelemzésében feldolgozott 28 kísérletből (Honorton, 1985); 2. a 10, Autoganzfeld-eljárást alkalmazó kísérletből (Bem és Honorton, 1994); 3. a 40 legújabb kísérletből (Bem, Palmer és Broughton, 2001) álló adatsoportok közé.

Bem szerint a két utóbbi adatbázis eredményei megegyeznek az eredeti 28 kísérlet eredményeivel. Az átlagos találati arány az első metaelemzésben például 38 százalékos volt, az Autoganzfeld-kísérletekben 32 százalékos, a 40 új kísérlet adatbázisában pedig 30 százalékos. Bem és a parapszichológusok bámulatos egyezségről beszélnek, szerintem viszont ezzel az egyezéssel több ok miatt is baj van. Az eredeti és az új adatbázisokon belüli variancia jóval nagyobb, mint lennie kellene, ugyanis a vizsgálatokban kivétel nélkül ugyanannak a populációnak a párosai vettek részt. Az adatbázisok effektusmérete önkényesen megválasztott, és semmilyen jelentést nem hordoz. Az első

adatbázis eredményeinek heterogenitása például egyértelműen abból adódik, hogy szignifikánsan nagy volt a különbség az egyes laboratóriumok eredményei között. A laboratóriumok abban sem voltak egységesek, hogy melyik hány ülésel járult hozzá az adatbázisához. Ha a negatív effektusméretet kimutató laboratórium aránytalanul nagyobb mértékben járul hozzá az adatbázis kialakításához, akkor a találati arány átlagban jóval alacsonyabb lesz a reálisnál, ha pedig a nagy effektusméretet kimutató laboratórium, akkor jóval magasabb.

Ne tegyünk úgy, mintha az eredeti és az új Ganzfeld-adatbázisok eredményei egy jól körülírt populáció véletlenszerűen kiválasztott mintájára vonatkoznának, mint ahogy annak sincs értelme, hogy egy ilyen heterogén eredmény teljes effektusméretét valamilyen valódi effektusméret jelentést hordozó becslésének tekintsük. Ehelyett azzal kellene foglalkoznunk, hogy vajon mi okozza a kísérleti eredmények között mutatkozó varianciákat. Valójában a parapszichológusok mindegyik adatbázisnál találtak olyan személyiség-, attitűd- és ingerbeli varianciákat, amelyeknek legalábbis valamennyire köztük lehet hozzá. Ezek a korrelációmintázatok azonban nem ugyanolyanok a különböző adatbázisoknál. Vegyük Hymannek (1994) az eredeti Ganzfeld- és az újabb Autoganzfeld-adatbázisok közötti inkonzisztenciákra való hivatkozásait vagy Milton és Wiseman (1999) példáit arra, hogy a legújabb adatbázis egyáltalán nem támasztja alá a két korábbi talált mintázatot.

Bem és munkatársai (Bem et al., 2001) nem hajlandók tudomásul venni ezeket a nyilvánvaló bizonyítékokat arra, hogy nem sikerült ugyanazokat az eredményeket felmutatniuk, hanem úgy kezelik őket, mintha az effektusméretek közötti varianciákkal kor-

relálnának. Azt állítják, hogy minél jobban hasonlít egy adott vizsgálat módszereiben az eredeti Ganzfeld-módszerekre, annál valószínűbben kapnak pozitív és szignifikáns effektusméretet. A megfigyelés a vizsgálat mért „standarditása” és az effektusméret között megfigyelt gyenge és nem szignifikáns korreláción alapul. Azért, mert valakiben az adatokra pillantva felvetődött ennek a meglehetősen gyenge korrelációnak a lehetősége, még nem feltétlenül kell készpénznek vennünk. Még akkor se jelentene egyébként sokat, ha valószínű lenne, ugyanis a megmagyarázatlan varianciának csak egy kis hányadát lehet összefüggésbe hozni vele. Ráadásul azt sugallja, hogy a pszi csak igen behatárolt és különleges kísérleti helyzetekben váltható ki. Behatároltsága sokat ront érdekességén.

Az eredmények sikeres megismétlését a legtöbb kutató az egyes változók közötti mintázat megismétlésének tekinti, márpedig esetünkben a különböző adatbázisok közötti mintázatot nem sikerült megismételni. Az egyetlen konzisztens megállapítás az, hogy a különböző vizsgálatok eredményei között nagy a heterogenitás. A parapszichológusoknak egyelőre nem sikerült erre az inkonzisztenciára magyarázatot találniuk, amiért egyébként minden bizonnyal több különböző tényező is felelős. Még azt sem zárhatjuk ki teljes bizonyossággal, hogy az effektusméretet meghatározó tényezők között szerepel a pszi jelensége is. Amíg a parapszichológusok rá nem jönnek arra, hogy miként lehet egy adott mintázatot egymástól független kísérletek során konzisztens módon megismételni, addig jótányt sem hihetőbb azt mondani, hogy a kísérletek egy pszinek nevezett jelenséget igazolnak, mint azt, hogy a pszi valójában Murphy törvénye áruhában.

Legnagyobb fiókjaik talán azoknak a jósoknak vannak, akik bulvárlapokban teszik közzé éves előrejelzéseiket. A téves jóslatokra ugyanis senki sem emlékszik, az esetleges találatokra viszont mindenki. A valóságban egyébként a jósok szinte mindig tévednek (Frazier, 1987; Tyler, 1977).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszi értelmében a körülöttünk lévő világról az ismert érzékszervek közvetítése nélkül is szerezhetünk információkat, illetve képesek vagyunk a fizikai világot pusztán mentális eszközökkel befolyásolni.
- A pszi-jelenségek közé tartoznak az extraszenzoros percepció (ESP) különféle formái (telepátia, clairvoyance, prekogní-

ció), valamint a pszichokinézis, a tárgyaknak a lélek segítségével történő mozgatása.

- A Ganzfeld-eljárás a telepatikus kommunikációt teszteli két, egy „vevőként” és egy „adóként” szolgáló személy között.
- A pszi-jelenségek megismételhetőségéről és a létezésüket igazolni próbáló vizsgálatok módszertanáról folytatott vita változatlanul igen heves.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Volt-e már Önnek extraszenzoros élménye? Tudna-e rá más magyarázatokat is adni?
2. A tudományban minden területen jól ismert jelenség a fiók-probléma. Ön szerint miért gondolják némely kutatók, hogy a pszi-jelenség kutatásának sajátos problémájáról van szó?

1. Az ember tudatát bármely adott pillanatban észleleteinek, gondolatainak és érzéseinek együttese alkotja. Módosult tudatállapotról akkor beszélhetünk, ha az egyén mentális működése saját magához mérten megváltozik vagy eltér a megszokottól. Van-e mindenki által megtapasztalt módosult tudatállapotok, mint például az alvás és az álom, de vannak sajátos körülmények között, meditáció, hipnózis vagy drogok hatására létrejövők is.

2. A tudat fő funkciói: a) önmagunk és környezetünk monitorozása, amely révén tudatosítani tudjuk a testünkben és környezetünkben lezajló eseményeket, b) cselekedeteink kontrollja annak érdekében, hogy összhangba hozzuk őket környezetünk eseményeivel. Nem minden, a tudatunkat befolyásoló esemény áll egyszersmind tudatunk középpontjában is. A személyes életünk eseményeire vonatkozó emlékeink és az életünk során megszerzett tudásunk hozzáférhető, de tudatunkban aktuálisan benne nem lévő részét *tudatelőttés emlékeknek* nevezjük. Azok az események, amelyek befolyásolják cselekedeteinket, de nem tudjuk őket tudatunkba idézni, tudattalanul befolyásolnak bennünket.

3. A pszichoanalitikus elmélet szerint bizonyos fájdalmas emlékek és impulzusok azért nem hozzáférhetőek a tudat számára, mert az elfojtás révén a tudattalanba kerültek. A tudattalan gondolatok és impulzusok még akkor is képesek befolyásolni viselkedésünket, ha tudatunkat kerülő úton, azaz az álmokon, az irracionális viselkedésen vagy a freudi elszólásokon keresztül érik el.

4. Az automatikus készségek kialakulása azt feltételezi, hogy az eredetileg tudatos figyelmet igénylő reakciók habituálódnak (lásd autovezetés).

5. Az alvás, a mindenki által átélt módosult tudatállapot azért tarthat számot érdeklődésre, mert a benne előforduló jelenségek és az alvásmélység szintjei ritmikus változásokat mutatnak. Ez a ritmus elektroencefalogram (EEG) segítségével tanulmányozható legeredményesebben. A koponyafelszínről elvezethető feszültség hullámok alapján az alvás négy szakaszra (mélységre) és egy gyors szemmozgásokkal (REM) jellemezhető ötödikre osztható. Az éjszaka során ezek az állapotok állandóan váltakoznak. Az álmok inkább a REM-, mintsem a további négy nem REM- (NREM-) alvás során fordulnak elő.

6. Az alvás ellenfolyamat-elmélete értelmében a két ellentétes, a homeosztatisz alvási készítés és a napszaktól függő ébrenléti folyamat együttese dönti el, hogy elalszunk vagy pedig ébren maradunk-e. A kettő közötti választás minden esetben a két folyamat egymással való birkózásának eredménye. A rendkívül változatos alvászavarok közül az elégtelen alvás, az inszomnia, a narcolepszia és az apnoé a legismertebbek.

7. Freud az álmokat pszichés tényezőkkel hozta összefüggésbe, különbséget tett az álmok manifeszt és latens tartalma között, és az álmokat álcázott vágyaknak tekintette. További elméletek szerint az álom az agy alvás alatti információfeldolgozó tevékenységeit tükrözi. Egyes újabb elméletek az álmokat egyfajta, az egyén elképzeléseivel, megfontolásaival és érzelmi gondoljaival foglalkozó kognitív tevékenységnek tekintik.

8. A meditáció során bizonyos előre megtervezett rituálék és gyakorlatok, mint például a jóga vagy a zen segítségével próbáljuk tudatunkat valamelyest módosítani. Eredményképpen egyfajta misztikus állapot

jön létre, amelyet teljes relaxáció és a külvilágtól való elszakadás jellemez.

9. A hipnózis olyan reaktív állapot, amelyben a figyelem a hipnotizőrre és annak suggerálóira irányul. Egyesek könnyebben hipnotizálhatók, mint mások, bár mindenki mutat némi fogékonyságot a hipnózisra. A jellemző hipnózisválaszok közé sorolható a fokozott vagy csökkent mozgáskontroll, a poszthipnotikus amnézia következtében torzult memória, valamint a pozitív és negatív hallucinációk. A fájdalomcsökkentés a hipnózis alkalmazásának legáltalánosabb folyamánai közé tartozik.

10. Tudatunk és hangulataink módosítására régóta használunk pszichoaktív szereket. Ide sorolhatóak a depresszánsok, pl. az alkohol és az altatók; az opiátok, pl. a heroin és a morfiom; a stimulánsok, pl. az amfetamin és a kokain; a hallucinogének, pl. az LSD és a PCP; valamint a cannabis, amelyből a marihuána és a hasis készül.

11. E szerek rendszeres használata drogfüggőséget eredményezhet, amelyet a fokozott tolerancia, a megvonási tünetek és a kényszeres használat jellemez. Visszaél a drogokkal az, aki ugyan nem érte el a függőség szintjét, de annak ellenére nem mond le használatáról, hogy tisztában van annak súlyos következményeivel.

12. A pszé jelensége, vagyis az, hogy szerethetünk-e érzékszerveink közvetítése nélkül információkat a világról, és hogy képesek vagyunk-e a fizikai világot pusztán mentális eszközökkel befolyásolni, a mai napig heves viták keresztjében áll. A pszé-jelenségek közé tartoznak az extraszenzoros percepció (ESP) különféle formái (telepátia, clairvoyance, prekogníció), valamint a pszé-chokinézis, a tárgyakkal a lélek segítségével történő mozgatása.

KULCSFOGALMAK

| | | |
|--|--------------------------|------------------------------|
| módosult tudatállapot | álmodás | heroin |
| tudat | tudatos álom | agonista |
| tudatelőttés emlékek | meditáció | antagonista |
| tudattalan | hipnózis | metadon |
| freudi elszólás | poszthipnotikus válasz | naltrexon |
| automatikus készségek | poszthipnotikus amnézia | stimulánsok (serkentőszerek) |
| dísszociáció | pozitív hallucinációk | amfetaminok |
| REM-alvás | negatív hallucinációk | kokain |
| nem REM- (NREM-) alvás | rejtett megfigyelő | hallucinogének |
| alvás és ébrenlét ellenfolyamat-elmélete | pszichoaktív szerek | LSD |
| homeosztatisz alvási késztetés | drogfüggőség | PCP |
| napszaktól függő ébrenléti folyamat | tolerancia | cannabis |
| cirkadián (napszaki) ritmus | megvonási tünetek | marihuána |
| melatonin | droggal való visszaélés | hasis |
| alvászavar | (drogabúzus) | pszi |
| inszomnia | depresszánsok | parapszichológia |
| narkolepszia | magzati alkoholszindróma | Ganzfeld-eljárás |
| apnoé | opiátok | metaanalízis |

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a talalós kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!
InfoTrac Online Library – Csak regisztrálás után lehet belépni.

7.

TANULÁS ÉS KONDITIONÁLÁS

A FEJEZET TARTALMA

A tanulás különböző megközelítései/259

Klasszikus kondicionálás / 260

Pavlov kísérletei/260

A jelenség és alkalmazási területei / 261

Bejósolhatóság és kognitív tényezők / 264

Biológiai korlátok/265

Instrumentális kondicionálás/267

Az effektus törvénye / 267

Skinner kísérletei / 268

Jelenségek és alkalmazásai / 271

Averzív kondicionálás / 274

Kontroll és kognitív tényezők / 275

Biológiai korlátok/276

Komplex tanulás/277

Kognitív térképek és absztrakt fogalmak/277

Belátásos tanulás/ 278

Előzetes vélekedések / 280

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Tanulás és kondicionálás/282

Habitudo és szenzitizáció/282

Klasszikus kondicionálás / 283

A tanulás sejtszintű alapjai / 285

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Építsünk magunknak okosabb agyat! / 284

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Hozzuk-e vagy szerezzük fóbiáinkat? / 288

Egész életünk a tanulásról szól. A nap mint nap elsajátított új készségeink ugyanúgy tanulás során formálódnak, mint érzelmeink, társas interakcióink és személyiségünk bizonyos vonásai. Megtanuljuk, hogy mitől kell félnünk, mit szerethetünk, milyen módon legyünk udvariasak vagy bizalmasak valakivel, és így tovább. Mivel a tanulás életünk minden szegletében jelen van, nem véletlen, hogy eddigi fejezeteinkben is számtalanszor szóba került már, például amikor leírtuk, hogy miként veszik birtokba a gyerekek perceptuálisan a világot, milyen folyamatokon keresztül azonosulnak nemükkel, vagy hogy milyen módon igazítják magatartásukat a felnőttnormákhoz. Dacára annak, hogy viselkedésünket is jórészt a tanulás irányítja, a tanulás folyamatának nem vagyunk mindig tudatában. Erről bármikor mi magunk is közvetlenül meggyőződhetünk, nem kell hozzá más, csak egy „kísérleti személy”, mondjuk egy szobatárs.

Első lépésként figyeljük meg szobatársunk szokásait, és amennyiben már sikerült általános képet kialakítanunk jellegzetes viselkedéseiről, válasszuk ki közülük azt, amelyiket szeretnénk felerősíteni. Tűzzük ki célul mondjuk, hogy minél gyakrabban szántson bele ujjával a hajába (a szokás fiúkra jóval jellemzőbb ugyan, mint lányokra, de utóbbiaknál is elő szokott fordulni). A legegyszerűbb nyilvánvalóan az lenne, ha megkérnénk rá, hogy babráljon többet a hajával, de ezzel - amellett, hogy némileg megütközne szegény gyanútlan lélek a kérésen - kísérletünknek épp azt az oldalát gyengítenénk, amely a nem tudatosuló tanulás bemutatására törekszik. Olyan megoldások után kell tehát néznünk szobatársunk hajbabrálási szokásának erősítésére, amelyek nem adnak visszajelzéseket viselkedésének megváltozásáról. Minden olyan esetben például, amikor szobatársunk ujjával végigszántja haját, próbáljunk meg kedveskedő gesztusokat tenni feléje. Mosolyogjunk rá, vagy tegyünk elismerő megjegyzéseket külsejére („Milyen jól nézel ki ma!”), és amikor ismét a hajához nyúl, ismét dicsérjük

meg valamilyen ürüggyel, és ne hagyjunk ki egyetlen alkalmat sem a hajában való matatás és a kedveskedés összekapcsolására. Igen hamar azt fogjuk látni, hogy szobatársunk - amennyiben kedveskedéseink jólesnek neki - egyre gyakrabban igazgatja haját, és ami még ennél is meghökkentőbb, valószínűleg fogalma sem lesz arról, hogy miért teszi. Nyugodtan kérdezzünk rá, hogy miért foglalkozik annyit a hajával - válasza minden bizonnyal igen érdekes lesz, de aligha fogja viselkedésének enyhe megváltozását a kapott dicséretnek tulajdonítani.

A szobatársunk viselkedésében bekövetkezett változás is tanulásnak tekinthető. Fejezetünkben a tanulás folyamatának szisztematikus elemzésén keresztül bemutatjuk a tapasztalatoknak a viselkedésre gyakorolt hatását. Meg fogjuk érteni, hogy miért sikerült megváltoztatni szobatársunk hajigazgató szokásait, illetve közelebbről is megismerkedünk azokkal a tényezőkkel, amelyek a tanulás különböző típusait lehetővé teszik. Kezdjük a tanulás és kondicionálás alapelveinek bemutatásával. A **tanulás** felfogható viszonylag állandó, a tapasztalatok következtében kialakuló viselkedésváltozásként is. Az érésnek vagy az élelény pillanatnyi állapotának (fáradtság, drogfogyasztás) tulajdonítható átmeneti változások nem tartoznak hozzá. A **nem asszociációs tanulás** kizárólag egy bizonyos ingerre vonatkozik, és a habituációt és a szenzitizációt foglalja magában. A **habituáció** olyan nem asszociációs tanulás, amely az ártalmatlan ingerekre adott viselkedéses válaszok ritkulását eredményezi. Ha például hirtelen felharsan egy autó dudája, akkor összerendezzenünk, de ha a dudálás rövid időn belül megismétlődik, mind kevesebb figyelmet fogunk a hangjára fordítani. A **szenzitizáció** ezzel szemben olyan nem asszociációs tanulási forma, amelyben egy adott ingerre egyre erőteljesebb a viselkedéses változás. Szenzitizáció többnyire olyankor következik be, amikor az élelény ártalmas vagy valamilyen szempontból fontos ingerrel találja magát szembe.

Ha például az imént említett autóduda akkor harsan fel, amikor egy sötét sikátorba lépünk, összerезzenésünk jóval erőteljesebb lesz. A habituado és a szenzitizáció viszonylag rövid ideig, mindössze néhány percig, esetleg óráig tart, bár kiváltó ingerek rendszeres ismétlése eredményezhet hosszabb ideig megmaradó tanulást is.

Noha a fenti tanulási formák meglehetősen egyszerűek, igen hatékonyan képesek hangolni az élőlényeknek a világhoz való viszonyát. Jelentőségüket mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a nem asszociációs tanulás az állatvilágban, az egysejtű papucsállatkától kezdve az emberig, mindenütt megtalálható. A tanulás és kondicionálás idegrendszeri hátterének elemzésére *A viselkedés idegi alapjai* cím alatt majd még visszatérünk.

Az **asszociációs tanulás** a nem asszociációs tanulásnál jóval bonyolultabb, elsősorban azért, mert bizonyos események közötti kapcsolatok elsajátítását feltételezi. Többek között a klasszikus kondicionálást, az instrumentális kondicionálást és a komplex tanulást foglalja magában. A klasszikus és az instrumentális kondicionálás során asszociációkat alakítunk ki, azaz felfedezzük bizonyos események együttjárását. A klasszikus kondicionálás során azt tanuljuk meg, hogy egy bizonyos eseményt hamarosan egy másik követ, például a csecsemő rájön arra, hogy az anyamell megjelenése után már nem kell a tej ízére sokáig várnia. Az instrumentális kondicionálás során pedig azt tanuljuk meg, hogy bizonyos válaszaink bizonyos következményekkel járnak, például egy kisgyerek hamar felfedezi, hogy testvére elagyabugyálása szülei nemtetszését váltja ki. A komplex tanulás során, amikor például megtanuljuk a mozíhoz vezető legrövidebb utat, az asszociációk kialakításán kívül valami más is történik. Tanulás természetesen nem jöhet létre emlékezet nélkül - ez utóbbi megbeszélésére a következő fejezetben kerül sor.

A tanulás egyéb formáival, így az imprintinggel, a modellálással, az utánzással és a behelyettesítő tanulóval egyéb későbbi fejezetekben fogunk találkozni, jelen fejezetünkben elsősorban a kondicionálásokkal és a komplex tanulóval foglalkozunk. Ismerkedésünket kezdjük annak megvizsgálásával, hogy a különböző pszichológiai irányzatok miként próbálták a tanulás folyamatához közelíteni.

A tanulás különböző megközelítései

Az 1. fejezetben már megismerkedtünk a pszichológia három legjelentősebb nézőpontjával: a behaviorista, a kognitív és a biológiai megközelítéssel. A

tanulás jelenségének vizsgálata - más egyéb pszichológiai jelenségekhez hasonlóan - mindhárom nézőpont jegyeit magán viseli.

A tanulás első vizsgálatai, különösen a kondicionálással kapcsolatosak, behaviorista indíttatásúak voltak, elsősorban arra irányultak, hogy nem humán élőlények milyen feltételek mellett tanulnak meg két inger, illetve egy válasz és egy inger közötti asszociációkat. A hangsúly egyértelműen a külső ingereken és válaszokon volt, jól tükrözve azt a behaviorista állásfoglalást, amely szerint a viselkedés megértéséhez a külső, és nem a mentális okok fognak elvezetni bennünket. A behaviorista megközelítés egyéb feltételezéseivel is él a tanulóval kapcsolatosan, nevezetesen azzal, hogy mindenféle tanulás építőköve a klasszikus és az instrumentális kondicionálás, és még az olyan bonyolult jelenség, mint a nyelv elsajátítása, sem több asszociációk sokaságánál (Staats, 1968). Azt is feltételezi továbbá, hogy a tanulást mindig, minden esetben, annak tartalmától és a tanuló tulajdonságaitól függetlenül - azaz a patkányok útvesztőtanulásánál és az iskolásgyerekek számtanulásánál egyaránt -, ugyanazok a törvények irányítják (Skinner, 1971, 1938). Ebből következően a behavioristák elsősorban nem humán élőlények, többnyire patkányok és galambok jutalmazásra és büntetésre adott tanulási viselkedését vizsgálták egyszerű laboratóriumi körülmények között.

Noha az asszociációs tanulóval kapcsolatos ismereteink mind a mai napig a fenti megközelítés eredményeire és jelenségeire támaszkodnak, a behaviorista feltételezéseket a későbbi vizsgálatok alapján valamelyest módosítani kellett. Kiderült, hogy a kondicionálás, még inkább a komplex tanulás folyamatának megértéséhez nem lehet figyelmen kívül hagyni azt, hogy az élőlények (legyenek akár patkányok vagy galambok) milyen már meglévő ismeretekkel rendelkeznek az inger és a válasz közötti összefüggésekkel kapcsolatban. Azaz a kutatók a kognitív megközelítés kellős közepén találták magukat.

A komplex tanulás eseteiben továbbá az asszociációk képződésén kívül az alkalmazott stratégiák és szabályok is jelentőséggel bírnak, azaz a kognitív megközelítés egyszerűen nem kerülhető meg többé. Egyre nyilvánvalóbb lett az is, hogy a különböző tanulási helyzetek és fajok esetében nem ugyanazok a szabályok és törvényszerűségek érvényesülnek, magyaráz - mivel fajoként eltérőek az érvényes tanulási mechanizmusok -, a biológiai megközelítést sem söpörhetjük félre.

A fentiek összefoglalásaként tehát kijelenthetjük, hogy a tanulás mai vizsgálatához integrált, mindhárom irányzatot magában foglaló megközelítésre van szükség.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A tanulás viszonylag állandó, a tapasztalatok következtében kialakuló viselkedésváltozás.
- Négy alapvető tanulási formát különböztetünk meg: 1. a habituációt/szenzitizációt, 2. a klasszikus kondicionálást, 3. az instrumentális kondicionálást és 4. a komplex tanulást.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A tanulás általános jelenléte megkérdőjelezi a viselkedés veleszületettségének gondolatát, felvetve annak lehetőségét, hogy minden viselkedés tanult. Egyetért-e Ön ezzel a gondolat-tal? Miért igen, illetve miért nem?
2. A tanulással kapcsolatos kísérletek megtervezését és értelmezését többféle gondolkodási paradigma is befolyásolja. A behavioristák például a tapasztalatok nyomán kialakuló és megfigyelhető viselkedésváltozásra helyezték a hangsúlyt, míg a kognitivisták a tanult viselkedés háttérében álló mentális reprezentációk szerkezetére. Mi a jelentőségük a fenti megközelítéseknek? Miként hatott az újonnan felbukkanó biopszichológia a tanulás jelenségének vizsgálatára?

Klasszikus kondicionálás

A **klasszikus kondicionálás** olyan tanulási folyamat, amely során egy addig semleges inger egy másik ingerrel való ismételt együttjárás következtében asszociálódni fog a másik ingerhez. A klasszikus kondicionálás tanulmányozása a XX. század első éveiben kezdődött, amikor Ivan Pavlov orosz fiziológus, aki ekkor már Nobel-díjat kapott az emésztéssel kapcsolatos kutatásaiért, a tanulással kezdett foglalkozni. Az emésztés vizsgálata közben Pavlov észrevette, hogy az egyik kutya már az etetőtányér pusztán látványára nyáladzanival kezd. Tudjuk, hogy a kutya nyálalválasztása a szájukba kerülő étel hatására menetrendszerűen beindul, ez a kutya azonban megtanulta a tál látványához asszociálni az étel ízt. Pavlov, aki a két esemény közötti kapcsolat kialakítását eredményező asszociációs tanulásba botlott bele, utána akart járni annak, hogy képesek-e a kutya az ételt más dolgokhoz, például fény- vagy hangjelzésekhez is asszociálni.

Pavlov kísérletei

Pavlov alapkísérletében a kutatók először a termelő nyál mennyiségének felfogása céljából egy sípollyal kivezették a kutya nyálmirigyeinek váladékát, majd egy olyan tálkát raktak eléje, amelybe



Ivan Pavlov munkatársaival

automatikusan húslisztet lehetett adagolni. Ezt követően felkapcsoltak egy lámpát a kutya előtti ablakban (illetve a kísérletek egy részében egy csengőt szólaltattak meg vagy egy metronómot indítottak be), majd néhány másodperc múlva egy kevés húslisztet adagoltak a tálkába, és lekapcsolták a lámpát. Mivel a kutya éhes volt, a rögzítőberendezés bőséges nyáladzást regisztrált. A nyáladzás **feltétlen válasz** (*unconditioned response*, **UCR**), azaz tanulást nem igénylő, a feltétlen inger által kiváltott veleszületett reakció, mivel a hús mindenféle előzetes tanulás nélkül is beindítja. A húsliszt ennek következtében **feltétlen inger** (*unconditioned stimulus*, **UCS**), amely automatikusan, előzetes kondicionálás nélkül is kivált egy bizonyos választ. A húsliszt fényjelzést követő adagolásának párszori megismétlése során a kutya már magára a fényjelzésre is nyáladzással válaszol, még akkor is, ha nem követi táplálék. A megelőlegezett nyáladzás ebben az esetben **feltételes válasznak** (*conditioned response*, **CR**), azaz tanult reakciónak tekinthető, míg a fényjelzés **feltételes ingernek** (*conditioned stimulus*, **CS**), azaz tanult ingernek. A CR tehát egy CS által kiváltott tanult válasz, amely az UCS előfordulásának valószínűségét jelzi. A fogalmi áttekintő táblázat összefoglalja a klasszikus kondicionálás különféle tényezőit. Noha a fényjelzés eredetileg olyan semleges inger volt, amely normális esetben nem váltott ki nyáladzást, a kutya megtanulta összekapcsolni a fényjelzést az étellel, és nyáladzással válaszolt rá. Pavlov kísérletét a 7.1. ábrán mutatjuk be.

Pavlov kísérleteiben a feltételes válasz (CR) gyakorlatilag megegyezett a feltétlen válasszal (UCR), vagyis a nyáladzással, s ennek alapján néhány kutató azt a megállapítást tette, hogy a feltételes válasz kiváltásához a feltételes inger egyszerűen behelyettesíti a feltétlen ingert. Pavlov kutyaí ugyanakkor a lámpa kigyulladására nemcsak nyáladzással, hanem egyéb, a feltétlen ingerrel való találkozáskor

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A klasszikus kondicionálás során előforduló ingerek és válaszok

| Inger/válasz | Leírás |
|------------------------|---|
| Feltétlen inger (UCS) | Egy adott választ automatikusan, tanulás nélkül, többnyire reflexes úton kiváltó inger. |
| Feltétlen válasz (UCR) | A feltétlen ingerekre adott eredeti válasz, amely egy eredetileg semleges ingerhez kapcsolva feltételes válasszá alakítható át. |
| Feltételes inger (CS) | Egy korábban semleges inger, amely egy feltétlen ingerhez asszociálva feltételes választ eredményezhet. |
| Feltételes válasz (CR) | Egy olyan ingerhez (a feltételes inger) kapcsolódó tanult vagy szerzett válasz, amely eredetileg nem lett volna alkalmas a kiváltására. |

Kondicionálás előtt



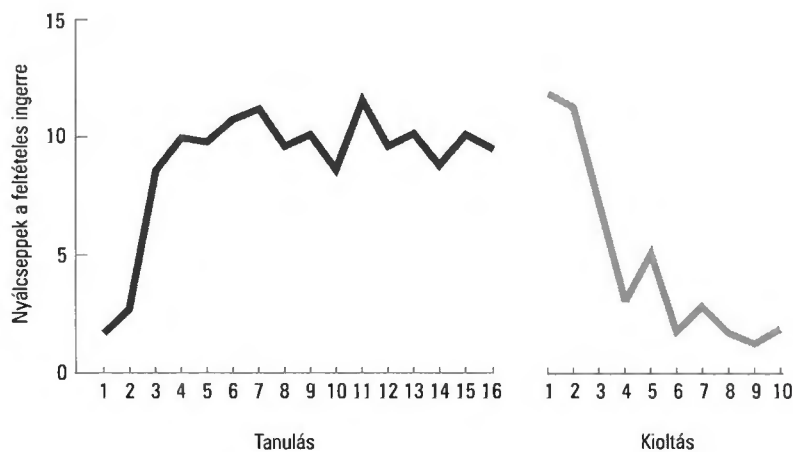
7.1. ÁBRA • Klasszikus kondicionálás

A feltétlen inger és a feltétlen válasz közötti asszociáció már a kísérlet kezdetén, tanulás nélkül is fennáll. A feltételes inger és a feltételes válasz közötti asszociáció ellenben tanulás következtében alakul ki, és a feltételes és a feltétlen inger többszöri együttes előfordulása szükséges hozzá (A feltételes inger és a feltételes válasz közötti asszociáció is tanulható)

nem észlelhető viselkedéssel is válaszoltak, vagyis csóválták a farkukat, ugrándoztak és ugattak. Mivel ezek a válaszok jóval többek az egyszerű feltétlen válasznál, fel kell tételeznünk, hogy a kutyák nem egyszerűen inger-válasz (fény-nyáladáás) asszociációt hoznak létre, hanem egy olyan, a feltételes inger és a feltétlen inger közötti bejósoló kapcsolatot, amelynek alapján a feltételes inger több különböző, a feltétlen inger érzékelését elővátelező választ is képes kiváltani.

7.2. ÁBRA • A kondicionált válasz kialakítása és kioltása

A bal oldali görbe egy kísérlet tanulási szakaszát mutatja be. A függőleges tengelyen (a feltétlen inger, UCS bevezetése előtti állapotól fogva) a kiválasztott nyál mennyisége (CS), a vízszintes tengelyen pedig a próbák száma van ábrázolva. A kísérletvezető 16 tanulási próba után áttért a válasz kioltására; az eredmények a jobb oldali görbéről olvashatóak le (Pavlov, 1927 nyomán)



A jelenség és alkalmazási területei

Tanulási görbék: kialakítás és kioltás • A pszichológusok az évek folyamán Pavlov kísérletének többféle változatával is próbálkoztak. Az egyes variációk értékeléséhez ismerkedjünk meg a kondicionálás néhány fontos jellemzőjével. A feltételes inger (CS) és a feltétlen inger (UCS) párosításait **próbáknak** nevezzük. Azokat a próbákat, amelyek során az élőlények fokozatosan elsajátítják a két inger közti kapcsolatot, a kondicionálás **tanulási fázisának** nevezük. Ebben a szakaszban a CS (fényjelzés) és az UCS (étel) ismételt párosítása - amint az a 7.2. ábra bal oldali görbésében is látható - egyre szorosabbá teszi, azaz megerősíti a kettő közti kapcsolatot. A feltételes válasz görbéje a legmeredekebben a legelső próbák során emelkedik, az utolsó próbák során pedig már szinte alig változik. Amennyiben a feltétlen inger ismételt elmarad, a feltételes válasz fokozatosan csökkenni fog, majd bekövetkezik a 7.2. ábra jobb oldali görbéjével szemléltetett úgynevezett kioltás. A kioltás arra utal, hogy az élőlény megtanulta azt, hogy a feltételes inger már nem tekinthető többé a feltétlen inger előjelzésének. Szó nincs ugyanakkor arról, hogy a kioltás teljesen meg nem történtté tenné az eredeti „feltétlen inger - feltételes inger” közötti kapcsolatot, inkább valamiféle új „feltételes inger - hiányzó feltétlen inger” kapcsolat keletkezik az emlékezetben, amely leiltja az erede-

tí „feltételes inger - feltétlen inger” közötti kapcsolat kifejeződését. Az eredeti CS-UCS kapcsolat kioltás utáni továbbélését jól jelzi a spontán felújulás, ami azt jelenti, hogy a feltételes válasz bizonyos idő elteltével újra megjelenhet.

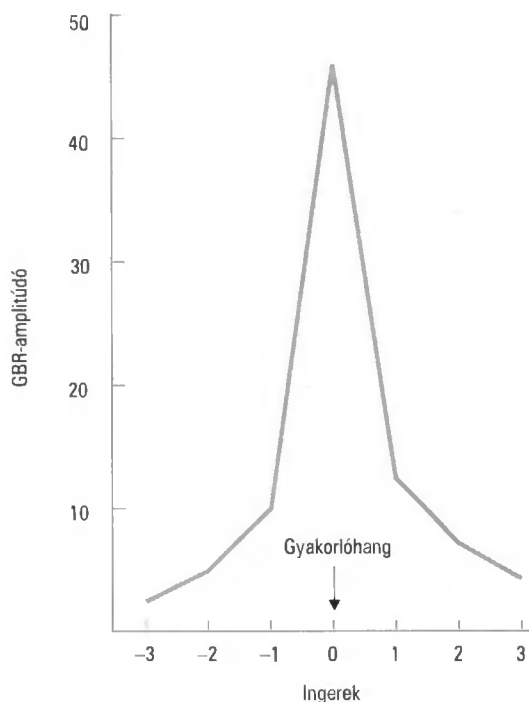
Kondicionálás különböző fajoknál • A klasszikus kondicionálás az állatvilágban mindenütt megtalálható, az embertől kezdve az olyan primitív élőlényekig, mint a fonalférgek (pl. a *Caenorhabditis elegans* nevű parazita). A fonalférgek képesek megtanulni, hogy bizonyos illatanyagok (CS) kellemetlen savas oldat érzését jelzik (UCS). A savas oldatra természetes reakcióként meneküléssel válaszolnak (UCR), s ezt a választ a kiváltó inger nélkül is még egy darabig megtartják (CR). Az emberi reakciók között is számos klasszikusan kondicionálható választ találunk. Szemléltetésképp vegyünk egy rákos beteget, aki daganata növekedésének megállítására kemoterápiás kezelést kap. A kemoterápia során valójában mérget juttatnak a szervezetébe (UCS), amely többnyire émelygést és hányingert eredményez (UCR). Néhány kemoterápiás kezelés után a betegek már a kezelőbe lépve rosszul lesznek, ugyanis a kemoterápiás kezelés (UCS) és a kezelőszoba látványának (CS) ismételt társítása összekapcsolja a szobát a kezeléssel. A betegnek tehát már a kezelés megkezdése előtt émelyeg a gyomra (CR). Hasonló jelenség figyelhető meg olyan fiatal rákbetegeknél is, akiknek fagyaltot adnak a kezelések előtt. Noha a fagyalt a gyermekeknek a közelgő kezeléstől való félelmét lenne hivatva enyhíteni, mégis a kemoterápiás kezeléshez kondicionálódik. Ez esetben a fagyalt a CS, a kezelés az UCS, az eredmény pedig az lesz, hogy a gyerekek még a kórházon kívül sem szívesen esznek majd fagyaltot (Bernstein, 1978, 1999).

A klasszikus kondicionálás az olyan érzelmi válaszok kialakulásában is szerepet játszik, mint a félelem. Egy olyan patkánynál például, amelynek ketrecébe rendszeres időközönként enyhe elektromos áramot vezetnek, és az áramütést minden esetben egy bizonyos hang előzi meg, a hanginger (CS) és az áramütés (UCS) ismételt együttjárása után a hanginger már önmagában is ki fogja váltani a patkányban a félelemre utaló reakciókat, a megdermedést és az összekuporodást, illetve a vérnyomás emelkedését. A patkány tehát megtanul félni egy eredetileg semleges ingertől. A félelem kondicionálódásának jelensége embereknél is hasonlóképpen megy végbe (Jacobs és Nadel, 1985; Watson és Rayner, 1920). Minden bizonnyal a félelem klasszikus kondicionálódása áll számos szorongásos zavar, így a poszttraumás stressz zavar vagy a pánikbetegség hátterében is (Bouton, Mineka és Barlow, 2001).

Másodlagos kondicionálás • Az eddigi esetekben a kondicionálás feltétlen ingerei (UCS) kivétel nélkül mindig biológiailag fontos ingerek voltak (lásd élelem vagy áramütés). Az UCS hatékonyságát azonban bármely olyan inger megszerezheti, amelyet következetesen biológiailag fontos feltétlen ingerrel (UCS) párosítunk. Vegyük példának a lámpa felvilágosítása (feltételes inger, CS) után étellel ellátott (feltétlen inger, UCS) kutyát, amelynél a kondicionálás befejezése után a lámpa egyedül is képes kiváltani a feltételes választ. Amennyiben a kutyát ezt követően olyan helyzetbe tesszük, ahol minden próbában hangingert kap a fény előtt (de ételt nem), a hang egy idő múlva önmagában is ki fogja váltani a feltételes választ, noha sohasem volt élelemmel társítva. (Be kell iktatni természetesen olyan próbákat is menet közben, amelyekben a lámpa ismételt élelemmel párosul, ugyanis ha ezt nem tesszük meg, kioldódik az étel és a fényjelzés között az eredetileg kondicionált kapcsolat.) Azt a jelenséget, amelynek során egy hangingernek a feltétlen inger megjelenését előre jelző fényvel való párosítása feltételes választ képes kialakítani, **másodlagos kondicionálásnak** nevezzük. A másodlagos kondicionálás lényege, hogy a feltételes inger (CS) úgy eredményez feltételes választ (CR), hogy soha nem volt a feltétlen ingerrel (UCS) párosítva.

A másodlagos kondicionálás - különösen a biológiailag fontos feltétlen ingerekkel viszonylag ritkán találkozó embereknél - hihetetlen mértékben megnöveli a klasszikus kondicionálás hatóterületét. Nem kell hozzá semmi más, mint bármilyen ingernek egy olyan másik ingerrel történő társítása, amely előzőleg egy biológiailag fontos eseménnyel asszociálódott. Visszatérve a gyógyszeres kezelés példájához, vegyük azt az esetet, amikor egy fiatal rákbetegnél a fagyalt íze kondicionálódott a kemoterápiás kezelés mellékhatásaihoz, vagyis a hányingerhez (biológiai szempontból jelentős állapot). Ha a gyermekeknek a fagyalt után közvetlenül rendszeresen más ingereket is adunk, például ropit etetünk velük, akkor egy idő múlva a ropi már önmagában ki fogja váltani a hányingert.

Generalizáció és diszkrimináció • Ha egy feltételes válasz (CR) összekapcsolódott egy bizonyos ingerrel, akkor az ehhez az ingerhez hasonlóak is kiválthatják ugyanazt a választ. Tegyük fel, hogy valakinél enyhe érzelmi reakciót alakítottunk ki a c hangot adó hangvillára (az érzelmi reakciót a *galvános bőrreakcióval*, másképpen GBR-rel, a bőr elektromos aktivitásának stresszhelyzetben adott változásával ellenőrizhetjük). Azt fogjuk tapasztalni, hogy a személy GBR-mutatói az egy kicsit magasabb vagy mélyebb hangokra is kimozdulnak minden további kondicionálás nélkül (lásd 7.3. ábra). Minél hason-



7.3. ÁBRA • A generalizáció terjedelme

A 0 inger jelzi azt a hangot, amelyhez a galváns bőrreakciót (GBR) eredetileg kondicionálták. A +1, +2 és +3 jelzésűek egyre magasabb, a -1, -2 és -3 jelzésűek egyre alacsonyabb hangmagasságú ingereket képviselnek. Figyeljük meg, hogy a generalizáció mértéke a teszthang és a gyakorlóhang különbségének növekedésével csökken

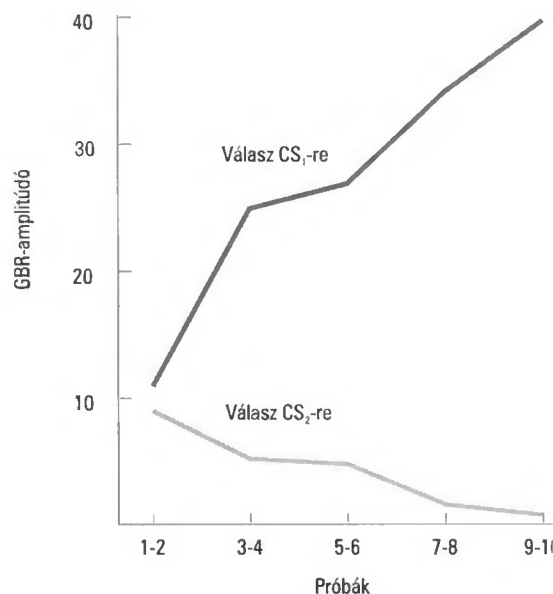
lőbb az új inger a feltételes ingerhez, annál inkább kiváltja a feltételes választ. Ez a **generalizációnak** nevezett jelenség magyarázza részben azt a képességünket, hogy az új, de ismert ingerekre emlékeztető ingerekre is reagálunk.

A diszkrimináció a generalizációnak éppen az ellentéte. A generalizáció a hasonlóságokra, a **diszkrimináció** pedig a különbségekre adott válasz. A kondicionált diszkrimináció - amint azt a 7.4. ábra is mutatja - a differenciális megerősítés és kioltás eredménye. Egy hang helyett vegyünk például kettőt, amelyek közül az alacsonyabbat (CS₁) mindig, a magasabbat (CS₂) pedig sohase kövesse áramütés. Kezdetben a kísérleti személy mindkét hangra fog GBR-választ adni, de a kondicionálás során a CS₁-re adott feltételes válasz fokozatosan növekszik, a CS₂-re adott pedig fokozatosan csökken. Az ilyen módon létrehozott differenciális megerősítés révén a személyek a hangok közötti különbségtételre kondicionálódnak, és a magasabb hang (CS₂) a tanult válasz gátlásának jelzésévé válik.

A generalizáció és a diszkrimináció a mindennapi életben is folyamatosan velünk van. Az a kisgyerek, aki a család kedvencéből kiindulva minden kutyát szeretetre méltónak tart, kezdetben minden kutyához közeledni próbál (generalizáció), és csak később tesz a diszkrimináció segítségével különb-

séget az ő kutyájához hasonló és az ahhoz nem hasonló más ebek között. Valószínűleg egy ellenséges kutya látványa gátolta le a kutyákhoz való válogatás nélküli közeledését.

Gátló kondicionálás • A kondicionálás eddig tárgyalt példái serkentő jellegűek voltak. A **serkentő kondicionálás** során a feltételes inger növeli valamely adott viselkedés valószínűségét vagy mértékét. A klasszikus kondicionálásnak azonban vannak olyan esetei is, amikor a kondicionálás gátló jellegű. A **gátló kondicionálás** során a feltételes inger csökkenti valamely adott viselkedés valószínűségét vagy mértékét. Ilyen például az, amikor a kioltás során a feltétlen ingert korábban előre jelző feltételes inger következetesen önmagában jelenik meg, vagy amikor a korábban egy bizonyos feltétlen ingert előre jelző feltételes inger új feltételes ingerek társaságában jelenik meg a feltétlen inger nélkül. Mondjuk, ha egy hangjelzés, amely korábban a mutatóujjra adott áramütést jelezte, egyszer csak egy fényingerrel együtt érkezik, és az áramütés elmarad, akkor a fényinger kondicionált gátlóvá válik, vagyis az áramütés hiányát fogja jelezni. A gátlás erőssége attól függ, hogy a fényinger a hangjelzéssel együtt bemutatva milyen mértékben képes megakadályozni az izgalmi jelzésre egyébként megjelenő kondicionált választ. A gátlás erőssége abban is megmutatkozik, hogy kialakítása után milyen könnyen vagy nehe-



7.4. ÁBRA • Diszkriminációs tanulás

A diszkriminációs inger két teljesen különböző magasságú hang volt (CS₁ = 700 Hz és CS₂ = 3500 Hz). Feltétlen ingerként áramütést alkalmaztak a bal mutatóujjra azokban a próbákban, amikor a CS₁ ingert adták. A feltételes válasz - esetünkben a GBR erőssége - fokozatosan növekszik CS₁-re, és kitolódik CS₂-re (Baer és Fuhrer, 1968 nyomán)

zen lehet a feltétlen ingerre adott választ a fényhez társítva ismét létrehozni. A gátló kondicionálás elméletileg is igen fontos jelenség, ugyanis azt jelzi, hogy az asszociációs tanulás kétirányú, és a viselkedés növekedését és csökkenését egyaránt előidézheti.

Bejósolhatóság és kognitív tényezők

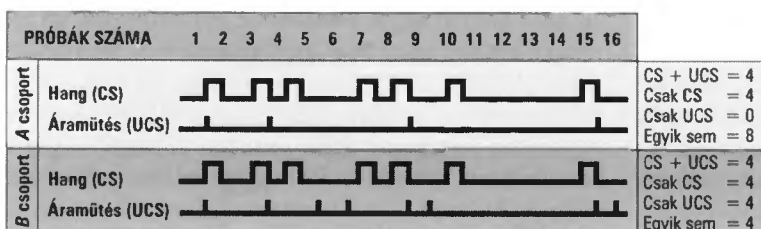
A klasszikus kondicionálást mindeddig kizárólag a külső, azaz környezeti események oldaláról közelítettük meg, abból indulva ki, hogy az egyik inger után következetesen egy másik jön, és az élőlény egymáshoz kapcsolja őket. Bár hosszú ideig ez a behaviorista nézet uralkodott, egyes kutatók már régóta azt az álláspontot képviselik, hogy a kondicionálás döntő tényezője az állat ismereteiben rejlik (Bolles, 1972; Tolman, 1932). E kognitív nézet szerint a klasszikus kondicionálás új ismeretekkel látja el az élőlényeket bizonyos ingerek közötti összefüggésekkel kapcsolatban, azaz például egy feltételes inger (CS) esetén számít a feltétlen inger (UCS) megjelenésére is (Rescorla, 1988). Az alábbiakban a kognitív tényezőknek a klasszikus kondicionálásban játszott szerepét fogjuk áttekinteni.

Kontiguitás avagy bejósolhatóság • A kutatók Pavlov óta próbálják meghatározni a klasszikus kondicionálás létrejöttéhez szükséges döntő tényezőt. Pavlov úgy gondolta, hogy ez nem más, mint a CS és UCS időbeli érintkezése (kontiguitás) - vagyis szerinte az asszociáció kialakulásához a két ingernek időben közel kell lennie egymáshoz. Egy kognitív alapokon álló alternatív elgondolás szerint viszont az a lényeg, hogy a feltételes inger (CS) megbízható bejósolója legyen a feltétlen inger (UCS) megjelenésének. Más szóval, a kondicionálás létrejöttéhez az szükséges, hogy az UCS magasabb valószínűséggel jelenjen meg a CS után, mint a CS nélkül. A feltétlen ingernek (UCS) tehát bejósolhatónak kell lennie.

Rescorla (1968) az egyik új távlatokat nyitó kísérletében szembeállította a kontiguitást és a bejósolhatóságot. A kísérlet egyes próbáiban patkányoknak áramütést adott (UCS), s néhányszor az áramütéseket hangjelzéssel (CS) előre jelezte. A két kísérleti csoportnál alkalmazott kétféle eljárás a 7.5. ábrán látható. A hangjelzések és az áramütések idői társítása mindkét csoportban azonos volt, Rescorla mindössze a hangjelzés nélküli áramütéseket változtatta. Míg az **A** csoportban az összes áramütést megelőzte egy hangjelzés, a **B** csoportban fele-fele arányban előzte, illetve nem előzte meg hangjelzés az áramütéseket, azaz ebben a csoportban a hangnak nem volt valódi bejósoló ereje.

A hangjelzés bejósoló ereje bizonyult a kritikus tényezőnek, ugyanis míg az **A** csoportba tartozó patkányok gyorsan kondicionálódtak, addig a **B** csoportba tartozók (a patkányok hangjelzésekre adott, félelmet tükröző viselkedéses válaszai alapján) egyáltalán nem. A kísérlet további, a 7.5. ábrán nem szereplő csoportjaiban a kondicionálás erőssége közvetlenül a bejósolóértékéhez kapcsolódott, ahhoz, hogy mennyire jelezte előre a CS az UCS megjelenését. Más kísérletek is megerősítették, hogy a CS és az UCS közötti előrejelzési kapcsolat fontosabb, mint akár az időbeli kontiguitás, akár a CS és az UCS párosításainak gyakorisága (Rescorla, 1972, 1988).

A fenti kísérletben szereplő patkányok is minden bizonnyal csak azt teszik, amit mi is teszünk hétköznapi életünkben, amikor megpróbáljuk kitalálni, hogy egyes események után milyen egyéb események következhetnek be. Ha például a konyhában nagyobb rendetlenséget találunk, mint amit előzőleg ott hagyunk, akkor megpróbáljuk kitalálni, hogy mi történhetett. Amennyiben lakótársaink közül Jóska és Sári is megfordult a konyhában a rendetlenség keletkezése előtt, akkor megpróbáljuk kifigyelni, hogy mi történik, amikor ők ketten megjelennek a konyha környékén. Ha Sári után nem szokott rendetlenség maradni, Jóska után viszont



7.5. ÁBRA • Rescorla kísérlete

Az ábra a Rescorla két kísérleti csoportjánál alkalmazott eljárást mutatja be. Mindkét csoportban 16 esemény volt. Figyeljük meg, hogy néhány próbában a CS-t UCS követi (CS + UCS); másokban a CS vagy az UCS magában jelenik meg; megint másokban pedig egyik sem jelenik meg. A jobb oldali négyzetek összesítik ezen próbákat a két csoportra. A CS + UCS próbák azonosak a

két csoportnál, mint ahogy azok is, amelyekben csak a CS jelentkezik. Különbözik viszont a két csoport azon próbák számában, amelyekben az UCS magában jelenik meg (az **A** csoportban egyszer sem, a **B** csoportban pedig ugyanannyiszor, mint a többi típusú próba). Így a kísérletvezető az **A** csoport számára olyan helyzetet hozott létre, amelyben a hang használható (de nem tökéletes) bejósolója a bekövetkező áramütésnek, míg a **B** csoport számára a hang nem szolgál semmilyen bejósoló értékkel. A feltételes ingerhez kapcsolt feltételes válasz könnyedén létrejött az **A** csoportban, de nem jött létre a **B** csoportban (Rescorla, 1967 nyomán)

Ha az orvos megmondja a gyerekeknek, hogy mikor kell fájdalomra számítaniuk, azaz valódi vészjelzéseket ad, akkor a gyerekek csak addig fognak félni, amíg a fájdalmas művelet tart. Ha viszont az orvos folyamatosan azzal nyugtatja a gyereket, hogy „nem fog fájni” (pedig igen), akkor vészjelzés vagy biztonsági jelzés híján a gyerekek az orvosi rendelőben folyamatosan rettegni fognak



annál inkább és mindig, akkor ugyanolyan módszerrel próbálunk az eseményekre következtetni, mint a patkányok az előző kísérletben. Azok sem az áramütéssel pusztán kontiguitásban álló eseményekre (mondjuk a kísérleti berendezésekre), hanem a kérdéses mozzanatok (itt az áramütés) előtt jelentkező eseményekre támaszkodnak (ugyanis - mint az *A* csoport esetében is láttuk - ezek fogják megbízhatóan jelezni az áramütést, nem a többiek).

Bejósolhatóság és érzelmek • A bejósolhatóság ugyanilyen fontos az érzelmi reakciókban is. Ha egy bizonyos inger megbízhatóan jelzi előre a fájdalom közeledtét, a CS hiánya azt jelenti, hogy nem lesz fájdalom, a szervezet pihenhet. A CS ezért a „vészjelzéssel”, hiánya pedig a „biztonságjelzéssel” lehet egyenértékű. A következtelen jelzéseknek az élőlények drágán fizetik meg az érzelmi árát. Ha a patkányok megbízhatóan ki tudják számítani az áramütéseket, csak a vészjelzések jelentkezése után kezdenek el félni, ha viszont nincs megbízható bejósolásra lehetőségük, folyamatosan szoronganak - akár még fekélybetegségeket is kaphatnak (Seligman, 1975).

Nyilvánvaló az emberi emocionalitással való párhuzam. Ha a fogorvos egy gyereknek vészjelzést ad azzal, hogy figyelmezteti valamely beavatkozás esetleges fájdalmasságára, akkor a gyerek csak addig fog félni, ameddig a beavatkozás tart. Ellenben, ha az orvos mindig azzal próbálja a gyereket nyugtatgatni, hogy „nem fog fájni” (pedig néha igen), akkor a gyerekek vész-, illetve biztonságjelzések híján állandóan rettegni fognak a fogorvosi rendelőben. A felnőttekkel sincs ez másképp, azaz mi is nyomasztó szorongásokat élünk át olyankor, amikor valamilyen nekünk nem tetsző dolog fenyeget bennünket, és semmi nem figyelmeztet bekövetkezésének időpontjára. A pusztán kellemetlen események jellegükből fakadóan mindig kellemet-

lenek, az előre nem látható kellemetlen események viszont olykor egyenesen elviselhetetlenek tudnak lenni (részletesebben lásd 14. fejezet).

Biológiai korlátok

Említettük már korábban, hogy a különböző fajok néha különböző mechanizmusokon keresztül tanulják meg ugyanazt a dolgot. Ezeket a jelenségeket az etológusok, az állati viselkedést természetes környezetükben tanulmányozó kutatók fedezték fel. Kimutatták, hogy az élőlények kondicionálhatóságát biológiai adottságaik korlátozzák.

Etológiai megközelítés • Az etológusok a behavioristákhoz hasonlóan az állatok viselkedésével foglalkoznak, de nagyobb hangsúlyt helyeznek az evolúció és a genetika szempontjaira, mint a tanulásra. Ennek köszönhetően a tanulást sajátos szemüvegen keresztül vizsgálják, feltételezve, hogy szigorúan behatárolja az állatok genetikai öröksége, és hogy a különböző fajok a különböző dolgokat különböző módon tanulják meg. (A korai behavioristák szerint a tanulás törvényei minden fajnál megegyeznek.) Etológusszemmel nézve az állatok tanulásának bele kell illeszkednie genetikailag meghatározott „viselkedési tervrajzukba”, és mint ahogy egy épület terve behatárolja azokat a funkciókat, amelyekre az épület alkalmas, egy állat viselkedési tervrajza is keretet szab azoknak az asszociációknak, amelyeket megtanulhat. Fogalmazhatunk úgy is, hogy az állatok „be vannak programozva” arra, hogy mit és milyen módon képesek megtanulni.

A klasszikus kondicionálás korlátai • A klasszikus kondicionálás korlátainak legjobb bizonyítékai az íz-averziós tanulás vizsgálataiból származnak. Vegyük

7.1. TÁBLÁZAT • A kondicionálás korlátait és az ízaverziót vizsgáló kísérlet

Az alábbi kísérleti elrendezés azt demonstrálja, hogy az íz jóval könnyebben asszociálódik a rosszulléthez, mint az áramütéshez, míg a fény + hang az áramütéshez kapcsolódik könnyebben a rosszulléttel szemben (Garcia és Koelling, 1966)

| Csoport | Feltételes inger | Feltétlen inger | Eredmény |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---|
| Rosszullétnek kitett csoport | Édes íz; villanás + kattanás | Lítium-klorid → hányinger | Íz → ivás elkerülése Villanás + kattanás → nincs elkerülés |
| Áramütésnek kitett csoport | Édes íz; villanás + kattanás | Áramütés a lábra → félelem | Íz → nincs elkerülés Villanás + kattanás → elkerülés |

először a tanult ízaverzió alapvető jelenségeit. Az alapkísérletben a patkány egy - mondjuk vaníliával - ízesített oldatból iszik, majd ezt követően lítium-klorid-tartalmú (LiCl), enyhe hányingert kiváltó injekciót fecskendeznek szervezetébe. Amikor rendbe jön, újra vaníliás oldatot adnak neki, ám azt a patkány - mivel a vanília ízeit immár a mérgezéshez asszociálja - már messziről el fogja kerülni. Elkerülő viselkedése nyilvánvalóan a klasszikus kondicionálás példája: az oldat eredeti íze a CS, a rosszullét érzése az UCS, és a kondicionálás után az íz a rosszullét jelzésévé válik.

A behavioristák nézőpontja szerint egy fény- vagy hangjelzésnek ugyanazt a szerepet kellene betöltenie, mint az íznek, ugyanis a fény és a rosszullét közti asszociáció nem jöhet létre nehezebben, mint az íz és a rosszullét közötti. A tények azonban, amint az Garcia és Koelling (1966) alábbi kísérletéből látható, mást mutatnak (7.1. táblázat). A kísérlet első szakaszában a patkányok egy kísérleti csoportja ízesített oldatot tartalmazó tömlőt nyalogathat, és valahányszor valamelyik állat megnyalja a tömlőt, kattanás hallatszik, és felvillan egy lámpa. Tehát a patkány egyszerre három ingert tapasztal: az oldat ízeit, a villanást és a kattanást. Ezután a patkányok egy részénél enyhe rosszullétet idéznek elő. A kérdés az, hogy melyik inger (az íz vagy a villanás + kattanás) kapcsolódik-e a rosszullét érzéséhez. A válaszhoz a kísérlet utolsó fázisában a patkányt ugyanabból a tömlőből kínálják itallal, és vagy a tömlőben lévő oldat íze egyezik meg az előzővel villanás és kattanás nélkül, vagy az oldat íztelen, de van villanás és kattanás. Az állatok akkor kerülni el az oldatot, ha a rosszullétüket megelőzően fogyasztott ízt érzik rajta, de a villanás + kattanás nem hat riasztóan rájuk. A patkány tehát a rosszullétet csak az ízzel kapcsolta össze. Az eredmények nem írhatóak annak a számlájára, hogy az íz erőteljesebb CS, mint a villanás + kattanás, mert egy másik kísérleti helyzetben, ahol a patkányt mérgezés helyett áramütés érte, a kísérlet befejező részében az állat csak a villanás + kattanás esetén kerülni el az oldatot, s az ismerős íz nem hatott riasztóan rá (Garcia és Koelling, 1966).

Az íz tehát jóval könnyebben asszociálódik a rosszulléthez, mint az áramütés, míg a villanás +

kattanás az áramütéshez kapcsolódik inkább. Vajon mi lehet ennek az asszociációs szelektivitásnak az oka? Ráadásul egyáltalán nem illeszthető össze azzal a behaviorista nézettel, amely szerint az ugyanolyan erősségű ingerek behelyettesíthetők egymással. Tekintve, hogy az íz és a villanás + kattanás éppolyan hatékony CS, mint amilyen hatékony UCS a rosszullét és az áramütés is, elvileg bármelyik CS-t bármelyik UCS-sel össze kellene tudni kapcsolni. Ezzel szemben az asszociáció szelektivitása inkább az etológusok nézetéhez illeszkedik, amely szerint fontos az állatoknak a környezetükhöz való evolúciós alkalmazkodása. Természetes közegükben a patkányok (mint ahogy a többi emlős is) táplálékuk kiválasztásában ízlelésükre hagyatkoznak, azaz genetikailag meghatározott, „beépített” kapcsolat áll fenn az ízlelési és emésztési reakcióik között. Ez a kapcsolat az íz és a rosszullét közötti asszociációk kialakulásának kedvez, a villanás és a rosszullét közöttieknek azonban már nem. Ráadásul a patkány természetes környezetében a külső okok, például hideg vagy sebesülés következtében fellépő fájdalmak következetesen külső ingerekhez kötődnek, így a külső ingerek és a „külső fájdalom” között lehet ugyan beépített, a fényvillanás és az áramütés közötti asszociációt előkészítő kapcsolat, de ez az íz és az áramütés közötti kapcsolatra már nem terjed ki.

Ha egy patkány azért kapcsolja össze a rosszullétet az ízzel, mert ez megfelel természetes élelmválasztási eszközeinek, akkor más, az élelmválasztásban eltérő eszközöket alkalmazó fajoknak az íz és a rosszullét egymáshoz való asszociálásánál nehézségekkel kellene szembenéznük. Ez pontosan így is van. Természetes közegükben a madarak inkább a látvány, mint az íz alapján választják élelmüket, és a villanást a rosszulléttel könnyen megtanulják összekapcsolni, de az ízt a rosszulléttel már nem (Wilcoxin, Dragoin és Kral, 1971). Remek példáját láthatjuk tehát annak, hogy ugyanazt a jelenséget - a rosszullét okát - a különböző fajok különbözőképpen jegyzi meg. Magyarán, ha meg akarjuk tudni, hogy mi mihez kondicionálható, akkor a CS-t és az UCS-t csakis egymással való kölcsönhatásukban vizsgálhatjuk, nem pedig külön-külön, és

elsősorban azt kell szem előtt tartanunk, hogy kombinációjuk összhangban áll-e a beépített kapcsolatokkal. Ez a végkövetkeztetés lényegesen különbözik attól a behaviorista alapállástól, hogy a tanulás törvényei a különböző fajoknál és a különböző helyzetekben azonosak. Egyre több elméletalkotó vizsgálja felül a klasszikus kondicionálást egy olyan viselkedési rendszeren keresztül, amely a vizsgált viselkedések evolúciós történetéből indul ki.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A klasszikus kondicionálás során a feltétlen inger (UCS) közvetlenül és következetesen megelőző feltételes inger (CS) fogja a feltétlen inger (UCS) megbízhatóan jelezni, és fog olyan feltételes választ (CR) kiváltani, amely sok esetben megegyezik a feltétlen válasszal (UCS).
- A klasszikus kondicionálás lefutásához a feltételes ingernek (CS) a feltétlen inger (UCS) megbízható előrejelzőjeként kell szolgálnia, azaz a feltétlen ingernek (UCS) nagyobb valószínűséggel kell bekövetkeznie a feltételes inger (CS) megjelenése után, mint egyébként.
- Azt, hogy egy inger valamely klasszikus kondicionálási helyzetben kapcsolódni fog-e valamihez, biológiai és evolúciós törvényszerűségek határozzák meg.



GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Általánosan elterjedt az a nézet, hogy a klasszikus kondicionálás során a CS és az UCS közötti kapcsolaton van a hangsúly, és nem a CS és az UCR között képződő asszociációkon. Meg tudna-e tervezni egy olyan kísérletet, amely külön-külön vizsgálná a fenti két lehetőséget?
2. A humán szorongásos zavarok egy része feltehetően klasszikus kondicionálás segítségével alakul ki. A pánikbetegre például gyakran ugyanolyan helyzetekben törnek rájuk a pánikrohamok, mint amelyekben már korábban is előfordultak, továbbá, pánikrohamokat ki lehet váltani olyan állapotokban is, amikor a szervezet állapota - például intenzív testmozgás után - a pánikrohamok alatt kialakuló állapotokra hasonlít. Fel tudná-e vázolni a pánikrohamok kialakulását a klasszikus kondicionálás fogalmain keresztül? Mi felelhet meg vajon a CS, az UCS, a CR és az UCS jelenségeinek?

Instrumentális kondicionálás

A klasszikus kondicionálásban a feltételes válasz jellegzetesen, bár nem feltétlenül emlékeztet a feltétlen ingerre adott normális válaszra: a nyáladás például a kutya élelemre adott természetes reakciója. Amikor azonban egy élőlényt valami újra akarunk megtanítani - mondjuk egy kutyát egy új mu-

tatványra -, nem használhatunk klasszikus kondicionálást. Milyen feltétlen inger venne rá egy kutyát arra, hogy felálljon vagy bukfeccessen? Az idomításhoz először azt kell elérnünk, hogy az állat magától hajtsa végre a kívánt mutatványt vagy valami ahhoz hasonló, és csak utólag jutalmazhatjuk meg dicsérettel vagy étellel. Ezzel a módszerrel a kutya előbb-utóbb megtanulja a mutatványt (egészen pontosan azt, hogy a végrehajtásáért jutalomban, enni-valóban vagy dicséretben részesül). A valóságos életben a legtöbb tanulás ilyen módon, az operáns vagy instrumentális kondicionálás szabályait követve megy végbe.

Az **instrumentális kondicionálás** során azért sajátítunk el bizonyos válaszokat, mert azok befolyásolják környezetünket, azaz hatnak rá (operálnak rajta). Az élőlények a klasszikus kondicionálással ellentétben nem pusztán válaszolnak valamely külső ingerre, hanem viselkedésükkel igyekeznek környezetüket befolyásolni. Az élőlény tehát a kívánt cél elérése érdekében instrumentális. A gyerekágyban fekvő csecsemő spontán módon rugdalózik, kapálózik és gögicsél, mint ahogy a szobában egyedül hagyott kutya is spontán módon fel-alá szaladgál, szimatol, esetleg a szájába vesz egy labdát, elengedi, megpróbálja elkapni. Az élőlények nem valamilyen specifikus ingerre válaszolnak, hanem próbálgatják a környezetüket. Egy-egy viselkedésforma megismétlése mindig annak kimenetelétől, következményeitől függ. A csecsemő gyakrabban gögicsél, ha a szülő a gögicsélést odafigyeléssel jutalmazza, a kutya pedig gyakrabban veszi szájába a labdát, ha simogatást vagy valami finomságot kap érte. Ha a jelenséget úgy fogjuk fel, hogy a csecsemőnek az a célja, hogy szülei figyelmét magára vonja, a kutyának pedig az, hogy élelemhez jusson, akkor az instrumentális kondicionálás annak megtanulását jelenti, hogy egy bizonyos viselkedés egy bizonyos cél eléréséhez vezet.

Az effektus törvénye

Az instrumentális kondicionálás tanulmányozása a századfordulón E. L. Thorndike (1898) kísérlet-sorozatával kezdődött. A darwini evolúciós gondolatokért lelkesedő Thorndike azt akarta kimutatni, hogy az állatoknál a tanulás éppúgy állandóan jelen van, mint az embereknél. Tipikus kísérletei a következőképpen zajlottak. Éhes macskát helyeznek egy egyszerű retesszel csukódó ajtajú ketrecbe, és egy darab halat tesznek a rácsokon kívülre, a ketrec ajtajához közel. Kezdetben a macska megpróbálja a rácsok között átdugott mancsával bepiszkálni az ételt, majd amikor ez nem megy, körbejárja a ketrecet, és a legváltozatosabb viselkedésekkel próbál-

közik. Egyszer el fog érkezni az a pillanat, amikor véletlenül rácsap a reteszre, az ajtó feltárul, a diadalmas állat pedig kimegy, és megeszi a halat. Ezután a kutatók visszateszik a macskát a ketrecbe, és újabb haldarabot helyeznek el kívül. A macska nagyjából a korábbival megegyező viselkedéssort hajtja végre, amíg véletlenül ismét rá nem csap a reteszre. Az eljárást újra és újra megismélik, egészen addig, míg a próbák sorozata folyamán a macska fokozatosan el nem hagyja irreleváns viselkedéseinek többségét, és ketrecbe helyezését követően azonnal ki nem nyitja a reteszt és ki nem szabadul. A macska tehát az élelem megkaparintása érdekében tanulja meg kinyitni a reteszt.

Úgy tűnhet, hogy a macska értelmeseen cselekszik, Thorndike azonban hangsúlyozta, hogy az eseményekhez az „értelemnek” vajmi kevés köze van. Nincs egyetlen olyan pillanat sem, amikor a macskának lenne valamilyen elképzelése a probléma megoldásáról; cselekvése fokozatosan csiszolódik ki a próbák folyamán. Viselkedése leginkább próba-szerencse jellegű, amelynek egyes elemei azáltal erősödnek meg, hogy közvetlenül jutalom követi őket. Az ilyen megerősítést nevezte Thorndike az effektus törvényének. Thorndike szerint az effektus törvénye a véletlenszerű válaszok közül csak azokat válogatja ki, amelyek pozitív következményekkel járnak. A folyamat valójában az evolúcióhoz hasonló, ahol a túlélést és a rátermettséget biztosító gének fognak a különböző generációkon keresztül kiválasztódni (Schwartz, 1989).

Skinner kísérletei

Az instrumentális kondicionálás mai megközelítése és módszerei nagyrészt B. F. Skinnernek köszönhetőek. Az instrumentális kondicionálás vizsgálatára kidolgozott módszerei, lévén a Thorndike-énál egyszerűbbek, hamarosan általánosan elfogadottá váltak.

Tanulási görbék: kialakítás és kioltás • A skinneri kísérletben az éhes állatokat (általában egy patkányt vagy galambot) a 7.6. ábrán látható ketrechez hasonlós dobozba, népszerű nevén a *Skinner-dobozba* helyezik. A doboz belseje teljesen csupasz, kivéve egy kiálló pedált, amely az etetőtál felett helyezkedik el, és egy apró, a pedál felett található lámpát, amelyet a kísérletvezető utasítására be lehet kapcsolni. A dobozban magára maradó patkány ide-oda mászkál, vizsgálódik, szemügyre veszi a pedált is, és esetleg rálép. A pedálynomás gyakoriságának *alapszintje* a kezdeti pedálynomási gyakoriság. Az alapszint megállapítása után a kísérletvezető bekapcsolja a dobozon kívül elhelyezkedő

ételadagolót, és ettől kezdve valahányszor a patkány megnyomja a pedált, kis ételgalacsin hullik a tálba. Amikor a galacsin elfogy, a patkány hamarosan ismét megnyomja a pedált. Mivel az étel folyamatosan megerősíti a pedálynomást, a nyomkodás gyakorisága drámaian megnő. Ha az ételadagolót lekapcsoljuk a dobozról, tehát a továbbiakban a pedálynomás nem eredményez ételt, a pedálynomás gyakorisága csökken. Az instrumentális kondicionált választ a megerősítés hiánya éppen úgy kioltja, mint a klasszikus kondicionálással kialakítottat.

Az instrumentális kondicionálás tehát azoknak a válaszoknak a valószínűségét növeli meg, amelyeket *megerősítés* (általában valamely alapvető szükséglet kielégítése) követ. Mivel a pedál mindig ott van a dobozban, a patkány olyan gyakran vagy olyan ritkán nyomogathatja, ahogyan csak akarja. Az élőlény válaszainak gyakorisága tehát jól jelzi az instrumentális tanulás sikerességét. Minél gyakoribb a válasz, annál eredményesebb volt a tanulás.

Az instrumentális kondicionálás során a viselkedést követő környezeti változások csökkenthetik és növelhetik is a kérdéses viselkedés előfordulásának valószínűségét. A megerősítés arra a folyamatra

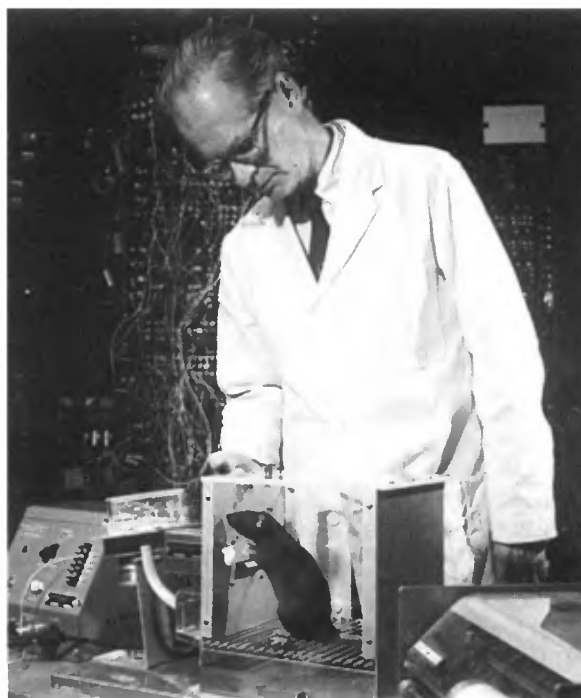


7.6. ÁBRA • Az instrumentális kondicionáláshoz alkalmazott eszközök

A képen a híres Skinner-doboz és az ételgalacsin-ellátást biztosító hozzá kapcsolt ételadagoló látható. A kísérletek ellenőrzését és a patkányok adatainak feljegyzését számítógép végzi

utal, amely során egy appetitív inger megjelenése vagy egy averzív inger megszűnése növeli a viselkedés valószínűségét. Az egyes viselkedések és megerősítések közötti összefüggés lehet pozitív (amikor a pedál szaporább nyomogatása több ennivalót eredményez), illetve negatív (amikor a pedálnyomogatással egy áramütést lehet leállítani vagy elkerülni). A **pozitív megerősítés** a viselkedést követő appetitív inger megjelenését jelenti, a **negatív megerősítés** pedig a viselkedést követően egy averzív inger megszüntetését vagy elkerülését eredményező tényezőt. Annak valószínűségét például, hogy Bálint-napon kedvesünknek virágot küldünk, jelentősen befolyásolja az a mozzanat, hogy barátunk vagy barátnőnk mennyire szokott lelkesedni a virágokért. Annak valószínűségét pedig, hogy milyen korán járunk haza, az határozza meg, hogy szokott-e veszekedés lenni otthon. Az első esetben az appetitív inger (lelkesedés) növeli a viselkedést (virágküldés), a második esetben pedig az averzív inger (veszekedés) elkerülése növeli a viselkedés (esti kimaradás) valószínűségét.

A **büntetés** a megerősítés ellentéte (lásd a későbbiekben az averzív kondicionálásról szóló részt). Arra a folyamatra utal, amely során egy averzív inger megjelenése vagy egy appetitív inger megszűnése csökkenti a viselkedés valószínűségét. Az egyes viselkedések és megerősítések közötti összefüggés itt is lehet pozitív (amikor a pedálnyomogatást áramütés követi), illetve negatív (amikor a pedálnyomogatás beszünteti vagy megakadályozza az ételgalacsinok további utánpótlását). Az első esetben a viselkedés közvetlen averzív következményekkel jár, a másodikban viszont, amit **negatív büntetésnek** is szoktak hívni, a viselkedés egy appetitív ingernek vet véget. A Bálint-napi ajándék bonbon valószínűségét például a nullához közelíti, ha partnerünk dührohamot kap a hizlaló ajándék láttán, mint ahogy a szülőkkel való vita valószínűsége is csökkenni fog akkor, ha igyekszünk alkalmazkodni hozzájuk. Az első esetben egy averzív inger (dühroham) fogja a viselkedés (bonbon ajándékozása) valószínűségét csökkenteni, a második esetben pedig egy appetitív ingerről (éjszakai kimaradás) való lemondás csökkenti a szülőkkel való vitát. A megerősítés „kedvező” kimenetelt helyez kilátásba, a büntetés „kedvezőtlen”. Láttuk, hogy a „kedvező” kimenetel vagy valamilyen számkra jutalomértékű dolog bekövetkezését (pozitív megerősítés), vagy valamilyen averzív inger megszűnését (negatív megerősítés) jelenti, a „kedvezőtlen” kimenetel pedig vagy valamilyen averzív inger bekövetkezését (pozitív büntetés), vagy egy különben jutalomértékű dolog elmaradását (negatív büntetés) jelenti. (Lásd a Fogalmi áttekintő táblázatot.)



B. F. Skinner, az instrumentális kondicionálás vizsgálatának egyik legelső kutatója

Instrumentális kondicionálás és gyermeknevelés • Bár a kedvenc kísérleti állatok a patkányok és a galambok szoktak lenni, az instrumentális kondicionálás más fajknál, köztük az embernél is működik, és például még a gyermeknevelésben is alkalmazható. A következő eset az instrumentális kondicionálás emberi viselkedésben játszott szerepére világít rá. Egy kisfiú minden olyan alkalommal - különösen lefekvéskor - hisztériás rohamokat produkált, amikor szerinte a szüleitől nem kapott elég figyelmet. Mivel szülei képtelenek voltak nem reagálni rá, az így kiprovokált figyelem a rohamokat még tovább erősítette. A szülőknek azt tanácsolták, hogy - legyen bármilyen fájdalmas is számukra - a menetrendszerű lefektetési szertartások után semmilyen formában ne legyenek tekintettel a gyerek tiltakozásaira. Abból indultak ki, hogy a megerősítés (az odafigyelés) visszavonása ki fogja oltani a hisztériás viselkedést - és pontosan ez is történt. A lefektetés utáni sírás 45 percről mindössze hét nap alatt nullára csökkent (Williams, 1959). A negatív megerősítés példájával állunk szemben, amely során a fiú számára jutalomértékű viselkedés (a szülői figyelem) megvonása *csökkentette* az egyébként büntetett viselkedéses választ (lefekvés előtti cirkuszoslás).

Az instrumentális kondicionálás egy másik nevelési alkalmazása a válasz és a megerősítés időbeli kapcsolatát hangsúlyozza. Laboratóriumi kísérletek kimutatták, hogy az azonnali megerősítés hatékonyabb, mint a késleltetett. Minél hosszabb idő te-

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A megerősítés és büntetés különféle típusai

| Típusok | Meghatározások | Következmények | Példák |
|---------------------|---|---------------------------------------|---|
| Pozitív megerősítés | Egy kellemes vagy appetitív inger megjelenése a viselkedést követően | Növeli a viselkedés valószínűségét | Amennyiben a megfeszített tanulást jó jegyek és sikeres vizsgák követik, legközelebb is szorgalmasan fogunk tanulni a vizsgaidőszakban |
| Negatív megerősítés | Egy kellemetlen vagy averzív inger megszüntetése a viselkedést követően | Növeli a viselkedés valószínűségét | Amennyiben az otthonról való távolmaradás megkímél bennünket az otthoni csetepatétól, egyre gyakrabban maradunk ki otthonról |
| Büntetés | Egy kellemetlen vagy averzív inger megjelenése a viselkedést követően | Csökkenti a viselkedés valószínűségét | Amennyiben az előadó egyszer kínos helyzetbe hozott bennünket, amikor az előadáson megkérdeztünk tőle valamit, akkor kétszer is meggondoljuk, hogy tegyünk-e fel kérdéseket legközelebb |
| Negatív büntetés | Egy kellemes vagy appetitív inger megszüntetése a viselkedést követően | Csökkenti a viselkedés valószínűségét | Amennyiben kedvesünknek elborul a tekintete, valahányszor televíziózni próbálunk, egyre kevesebb időt fogunk a tévé előtt tölteni |

lik el a válasz és a megerősítés között, annál gyengébb a válasz ereje. Sok fejlődépszichológus is felhívta már a figyelmet arra, hogy a megerősítés késleltetettsége milyen fontos tényező a gyerekevelésben. Ha a gyerek gyöngéden nyúl egy háziállathoz, viselkedését az azonnali dicsérettel (jutalommal) tudjuk leghatékonyabban megerősíteni, mint ahogy ha ok nélkül megüt valakit, agresszív viselkedését azonnali dorgálással tudjuk leghatékonyabban kiküszöbölni.

Formálás (shaping) • Tegyük fel, hogy kutyánkat instrumentális kondicionálással szeretnénk megtanítani valamilyen mutatványra – például arra, hogy hozza be az ajtó elől az újságot. Ha arra várunk, amíg magától megpróbálkozik vele (hogya aztán megerősíthessük), akkor alighanem örökké várhatnánk. Ha a kívánt viselkedés valóban új, úgy kell eljárunk, hogy kihasználjuk az állat mozgásainak természetes változatosságát. Kezdetben minden olyan esetben jutalmazzuk meg, valahányszor az ajtóhoz közelít, úgy szigorítva a későbbiekben a finom falatok adagolását, hogy egyre közelebb tartózkodjon az újsághoz. Az eljárás akkor fejeződik be, amikor egy szép napon fel nem ragadja és be nem hozza a friss napilapot. Azt az eljárást, amely csak a kísérletvezető által elvárt válaszok irányába mutató viselkedést erősíti lépcsőzetesen meg, formálásnak nevezik.

A formálás módszerével az állatoknak még rendkívül bonyolult mutatványok és készségek is megtaníthatók. Két pszichológus munkatársaik segítségével a legkülönbözőbb fajokhoz tartozó állatok ezreit képezte ki televíziós műsorok számára és kereskedelmi célokra (Breland és Breland, 1966). Az

egyik híres show a **Priscilla, a finnyás malac** volt. Priscilla bekapcsolta a tévét, asztalnál reggelizett, összeszedte a piszkos ruhát, és betette a kosárba, porszívózott, kiválasztotta kedvenc eddelét gazdája ételei közül, vetélkedőkön vett részt, és villogó lámpák segítségével „igen”-nel vagy „nem”-mel válaszolt a közönségnek. Priscilla nem volt szokatlanul okos malac; valójában, mivel a malacok gyorsan nőnek, minden harmadik vagy ötödik hónapban egy új „Priscillát” kellett felvezetni. Nem a malacok, hanem a kísérletezők voltak zseniálisak, akik instrumentális kondicionálással, formálással a kívánt irányban alakították a malacok viselkedését. Galambokat tanítottak meg hajótöröttek felkutatására (7.7. ábra), delfineket pedig arra, hogy felszínre hozzanak víz alatti berendezéseket.

Brelandék munkája ugyanakkor arra is rámutatott, hogy nem minden viselkedés alakítható ki formálás segítségével. Mosómedvéket például hiába próbáltak megtanítani arra, hogy malacperselybe bedobott pénzdarabokkal szerezzenek maguknak ennielőt, a mosómedvék nem voltak hajlandóak megválni a pénzdaraboktól, és inkább két mellső mancsukba fogva dörgölgették őket. Ha mégis került a perselybe pénzdarab, azonnal kiszedték, és folytatták a dörgölgetést. Viselkedésük persze nem meglepő, hiszen természetes körülmények között is ezt teszik ételeikkel. A mosómedvéknek így azon veleszületett viselkedési hajlama, hogy az étellel kapcsolatos dolgokkal a lehető legtovább babráljanak, megghiúsította az újfajta ételmegerősítésre alapozott instrumentális kondicionálást. A klasszikus kondicionáláshoz hasonlóan tehát az instrumentális kondicionálásnak is vannak biológiai korlátai.



A galamb figyel

Jelez

Jutalmat kap

7.7. ÁBRA • Emberek felkutatása és mentése galambok segítségével

A parti őrseg galambokat használt a tengeren elütn emberek felkutatására. A viselkedésformálási módszer felhasználásával a galambokat megtanították a narancssárga szín (a mentőmellények nemzetközi színe) észrevételére. A három galambot a helikopter aljára erősített műanyag dobozba szíjazzák. A dobozt úgy osztják három részre, hogy mindegyik madár más és más irányba néz. Mikor a galamb megpillant egy narancsszínű vagy bármilyen más tárgyat, a csőrével megcsípi egy berregő gombját, ez pedig riasztja a pilótát. Ezután a pilóta a jelzést adó galamb helyzetének megfelelő irányba néz. A galambok könnyebben észlelik a tengeren lévő távoli tárgyakat, mint az emberek. Szemük fátadása nélkül képesek kitartóan nézni a vizet, kitűnő a színlátásuk, és 60-80 fokalátószögre képesek fókuszálni, míg az ember csupán 2-3 fokalátószög (Simmons, 1981 nyomán)

Jelenségek és alkalmazásaik

Az alábbiakban röviden bemutatott jelenségek növelik az instrumentális kondicionálás általános alkalmazhatóságát, és jól érzékeltetik az emberi viselkedés alakításában játszott szerepét.

Kondicionált megerősítők • A legtöbb eddig említett megerősítőt **elsődlegesnek** nevezzük, mert alapvető szükségleteket elégítenek ki. Ha az instrumentális kondicionálást csak elsődleges megerősítőkkal tudnánk alkalmazni - tekintettel az elsődleges megerősítők viszonylag csekély számára -, korántsem játszana ekkora szerepet életünkben. Ugyanakkor jóformán minden inger válhat **másodlagos**, azaz kondicionált megerősítővé elsődleges megerősítővel való következetes társítás révén.

A fent ismertetett tipikus instrumentális kondicionálási kísérlet egyik változata remekül ábrázolja a másodlagos megerősítés működését. Amikor a Skinner-dobozban a patkány megnyomja a pedált, megszólal egy hang, amelyet rövid idő múlva étel követ (az étel elsődleges, a hang pedig másodlagos megerősítővé válik). Miután az állat kondicionálódott, a kísérletvezető megkezdi a kioltást, vagyis amikor az állat megnyomja a pedált, a hang is és az étel is elmarad. Idővel az állat abbahagyja a pedál nyomkodását. Ezután a hangjelzést ismét rákapcsolják a pedálra, de az ételadagolót nem. Amikor az állat felfedezi, hogy a pedálnyomás megszólaltatja a hangot, a nyomkodás gyakorisága a kioltást legyőzve jelentősen megnő, bár a patkány ételt sohasem kap. A hang tehát a klasszikus kondicionálás szabályainak engedelmeskedve saját megerősítő hatékonyságot szerzett azzal, hogy feltételes inger-

ként (CS) következetesen étellel (UCS) együtt jelentkezett, és az étel jelzésévé vált.

Életünk bővelkedik kondicionált megerősítőkben. A két leggyakoribb a pénz és a dicséret. A pénz valószínűleg azért nagyon erős megerősítő, mivel igen gyakran kapcsolódik elsődleges megerősítőkhöz - ételt, italt és kényelmet vehetünk rajta, hogy csak a legkézenfekvőbbeket említsük. Az egyszerű dicséret pedig az elsődleges megerősítés minden reménye nélkül is képes a viselkedések fenntartására.

Generalizáció és diszkrimináció • Ami igaz a klasszikus kondicionálásra, ugyanúgy igaz az instrumentális kondicionálásra is: az élőlények képesek generalizálni, amit megtanulnak, ugyanakkor a generalizáció diszkriminációs eljárásokkal féken is tartható. Ha egy kisgyermek megerősítést kap szüleitől, amikor a család kutyáját simogatja, a simogatást hamarosan más kutyákra is generalizálni fogja. Mivel ez nem teljesen veszélytelen (mondjuk a szomszéd kutyája harapós házőrző), a szülők úgy segíthetik elő a diszkriminációt, hogy csak a saját kutyájuk simogatását erősítik meg, a szomszédét nem.

A diszkrimináció olyan mértékben hatékony, amilyen mértékben a diszkriminatív inger (vagy ingerhalmaz) világosan megkülönbözteti a válaszadásra lehetőséget nyújtó, illetve a válaszadás gátlását megkívánó eseteket egymástól. A gyerekek könnyebben megtanulják, melyik kutya simogatható, ha a szülei azt is megmutatják nekik, hogy mi jelzi egy kutya barátságosságát (pl. a fark csóválása). Általában véve tehát a diszkriminációs inger olyan mértékben hasznos, amilyen mértékben megléte az ingerre adott válasz megerősítését váltja ki, illetve



Az ünneplés a legtöbb ember számára hatékony megerősítőnek számít

hiánya a megerősítés elmaradását jelzi (vagy fordítva). A klasszikus kondicionáláshoz hasonlóan az ingerek bejósoló ereje az instrumentális kondicionálásnál is döntő tényezőnek számít.

Megerősítési tervek • Az életben meglehetősen ritkán fordul elő, hogy egy viselkedés minden mozzanata megerősítést kapjon - a szorgalmas munkát néha ugyan valóban megdicsérik, de az elismerés igen gyakran elmarad. Ha az instrumentális kondicionálás kizárólag folyamatos megerősítéssel működne, kisebb szerepet játszana életünkben - egy sikeresen kialakított viselkedés azonban akkor is fenntartható, ha elemeinek csak töredékét erősítik meg. A részleges megerősítésnek nevezett jelenség legjobban a laboratóriumi galamb példájával szemléltethető, amely megtanul egy gombot csipkedni az enivalóért, és amikor instrumentális válasza már kialakult, még akkor is szaporán tovább folytatja a csipkedést, ha a megerősítés csak ritkán érkezik. Az a galamb, amely átlagosan csak minden 5. percben (óránként 12-szer) kap ételjutalmat, óránként 6000-szer koppint a gombra! Az a jelenség, hogy a részleges megerősítéssel tanult válasz

kioltása sokkal lassabban megy végbe, mint a folyamatos megerősítéssel tanult válaszé, **részleges megerősítési hatásként** ismert. Oka nyilvánvalóan az, hogy részleges megerősítésnél kisebb a különbség a tanulási és a kioltási szakasz között.

A csak időnként érkező megerősítéseknél nem árt tudnunk, hogy milyen időközönként - minden harmadik válasz után, esetleg öt másodpercenként - lehet számítani rájuk, ugyanis a megerősítési terv befolyásolja a válaszok mintázatát. Amint a Fogalmi áttekintő táblázat is mutatja, négyféle alapvető megerősítési tervet ismerünk. Az egyik csoportba az aránytervek tartoznak, amelyekben a megerősítés az élőlény válaszainak számától függ - akárcsak a darabbérben fizetett gyári munkásnál. Az arány lehet rögzített vagy változó. Rögzített arányú (RA) megerősítési terv esetén az elvárt válaszok számát egy előzetesen megállapított értékre állítják be. Ha ez az érték 5 (RA 5), 5 válasz kell egy megerősítéshez, ha 50 (RA 50), akkor 50 válasz, és így tovább. Általában elmondható, hogy minél magasabb az arány, az élőlény annál nagyobb gyakorisággal válaszol, különösen, ha a kiinduló érték alacsony (mondjuk RA 5), és az arány csak fokozatosan nő

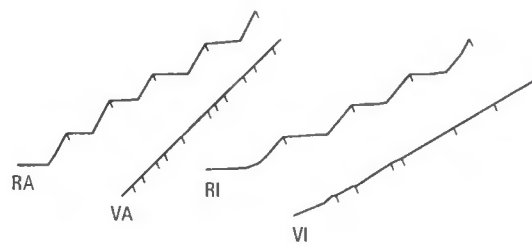
FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT

| Megerősítési tervek | Eljárások |
|--|--|
| Aránytervek | |
| Rögzített arányú (RA) megerősítési terv | A megerősítés egy adott, előre meghatározott számú válasz után érkezik. |
| Változó arányú (VA) megerősítési terv | A megerősítés egy adott, de előre nem felmérhető számú válasz után érkezik. |
| Időbeli megerősítési tervek | |
| Rögzített idejű (RI) megerősítési tervek | A megerősítés egy adott, az utolsó megerősítés óta eltelt idő után érkezik. |
| Változó idejű (VI) megerősítési tervek | A megerősítés egy adott, az utolsó megerősítés óta eltelt, de előre nem felmérhető idő után érkezik. |

egyre magasabbra (mondjuk RA 100-ra). Éppen úgy, mintha gyári munkásunk először minden munkadarabért 5 dollárt kapna, majd fokozatosan emelnék a normát úgy, hogy a végén már 100 darabot kellene elkészítenie 5 dollárért. Az RA megerősítési tervvel kialakított viselkedés legsajátosabb jellemzője az, hogy az egyes megerősítések után közvetlenül válaszszünet áll be (lásd a 7.8. ábra bal szélső görbéjét).

Változó arányú (VA) megerősítési terv esetén is csak egy bizonyos számú válasz után jár megerősítés, de ez a szám bejósolhatatlanul változik. A VA 5 terv használata esetén például a megerősítéshez szükséges válaszok száma csak átlagosan 5, ugyanis néha 1, néha pedig 10 lesz. Az RA tervvel szemben a VA terv szerint megerősített élőlény nem tart szüneteket (lásd a 7.8. ábra balról a második görbéjét), feltehetően azért, mert nem képes megállapítani a következő megerősítés érkezését. A VA terv legjobb hétköznapi példái a nyerőautomaták, amelyeknél a megerősítéshez (nyeréshez) szükséges válaszok (játzmák) száma állandóan változik, így a játékosnak nincs módja kitalálni, mikor kap megerősítést. A VA terv (amint ezzel a kaszinótulajdonosok is nagyon jól tisztában vannak) rendkívül magas válaszgyakoriséget eredményez.

A megerősítési tervek másik csoportját **időbeli megerősítési terveknek** nevezik, ugyanis csak egy bizonyos idő elteltével szolgálnak megerősítéssel. A terv itt is lehet rögzített vagy változó. A **rögzített idejű (RI) megerősítési tervek** az élőlény választát csak bizonyos idővel az előző megerősítés után erősítik meg. Az RI 2 terv esetén például csak az előző megerősített válasz után két perccel érkezik megerősítés, és a közbülső időbe eső válaszoknak nincs következménye. Az RI terv alatti viselkedést a megerősítés utáni szünet jellemzi - amely általában hosszabbra nyúlik, mint az RA esetében bekövetke-



7.8. ÁBRA • A négyféle megerősítési terv alapján kialakuló jellemző válaszminták

A görbék az állat válaszainak kumulatív számát ábrázolják az eltelt idő függvényében, így a görbe meredeksége az állat válaszgyakoróságát jelzi. A bal oldalon az aránytervek görbéi láthatók. Figyeljük meg az RA terv görbéjénél a vízszintes szakaszokat - ezek a szüneteket jelzik (nincs növekedés a válaszok kumulatív számában). A jobb oldali görbék az időbeli tervekhez tartoznak. Az RI görbében a vízszintes szakaszok ismét a szüneteket jelzik (Schwartz, 1989 alapján)

ző -, és a válaszgyakoróság a közbülső idő lejártának közeledtével, meglehetősen hullámzó teljesítményt eredményezve egyre nő (lásd a 7.8. ábra jobbról a második görbéjét). Az RI terv jó példája a levélkézbesítés, amelyik csak naponta egyszer (RI 24 óra) vagy bizonyos helyeken kétszer (RI 12 óra) történik. Miután megkapjuk a postát, egy darabig nem nézzük meg a postaládát (szünetet tartunk), de a postás várható érkezésének közeledtével ismét egyre többször kukkantunk bele.

A megerősítés a **változó idejű (VI) megerősítési terveknél** is egy bizonyos idő elteléséhez kötött, de ez az időtartam bejósolhatatlanul változik. A VI 10 perces terv esetén a kritikus időtartam néha 2 perc, néha 20, átlagosan 10. A viselkedés RI tervnél látott hullámzásával szemben a VI terv alkalmazása egyenletesen magas válaszgyakoriséget eredményez (lásd a 7.8. ábra jobb szélső görbéjét). A VI terv mindennapi példája egy szinte állandóan foglalt telefonszám hívogatása, amikor a megerősítés (kapcsolás)

A nyerőautomatákkal játszó változó arányú megerősítési tervek alapján (VA) kapnak megerősítést, ami rendkívül magas válaszgyakoriséget eredményez



érdekében minden válasz (tárcsázás) után várunk kell egy ideig, és a várakozási idő hossza bejósolhatatlan.

Averzív kondicionálás

A megerősítésről eddig mindig pozitív értelemben beszéltünk (mintha például élelem lenne), pedig az instrumentális kondicionálás során negatív, averzív tényezőket (áramütést, fűlsértő hangot) is szoktak alkalmazni. Az averzív kondicionálás jellege attól függően változik, hogy az averzív tényezővel gyengíteni akarunk-e egy már létező választ, vagy serkenteni egy új válasz kialakítását.

Büntetés • Büntetés alkalmazásakor a megcélzott választ egy averzív, a válasz következő megjelenését gyengítő vagy elnyomó inger vagy esemény követi. Tegyük fel, hogy egy zsírkretával ismerkedő kisgyerek összefirkálja a falat (nemkívánatos válasz). Ha ilyen esetekben mindannyiszor a kezére ütnek (büntetés), akkor hamarosan meg fogja tanulni, hogy a falat összefirkálni nem szabad. Mint ahogy az útvesztőt tanuló patkány is tanulni fog hibáiból, ha valahányszor a rossz utat választja, áramütés éri. A büntetés mindkét esetben egy nem kívánt viselkedés valószínűségének csökkentésére szolgál.

A büntetésnek, noha eredményesen elnyomhatja a nem kívánt válaszokat, számos hátulütője ismert. Először is, hatása korántsem jósolható be olyan jól, mint a jutalmazásé, ugyanis míg a jutalom üzenete az, hogy „Ismételd meg, amit csináltál”, a büntetés üzenete csak az „Álljt!” tartalmazza, de nem kínál semmilyen alternatívát. Könnyen előfordulhat, hogy az élőlény a büntetett választ egy még kevésbé kívánatos helyettesíti. Másodsor, a büntetésnek - amennyiben a klasszikus kondicionálás elveinek értelmében a büntető személytől (szülő, tanár, munkaadó) vagy a szituációtól (otthon, iskola, munkahely) való félelemhez vagy az ezekkel szembeni ellenérzéshez vezethet - szerencsétlen mellékhatásai is lehetnek. Végül, a szélsőségesen erős vagy nagyon fájdalmas büntetés agresszív viselkedést váltthat ki, ami olykor nagyobb gondot okoz, mint maga a büntetni kívánt viselkedés.

Ez egyáltalán nem azt jelenti, hogy büntetést soha nem lehet vagy szabad alkalmazni, ugyanis minden olyan esetben, amikor következetesen és közvetlenül a nemkívánatos viselkedés után alkalmazzák, miközben gondot fordítanak az alternatív válaszok jutalmazására is, a büntetés határozottan eredményes lehet. Az útvesztőben az ételhez vezető rövidebbik utat használó patkányok igen gyorsan átváltak a hosszabbikra, ha az előzőn áramütés

éri őket, ugyanis a büntetéssel létrehozott időleges gátlás mintegy felszólítja őket egy másik útvonal kidolgozására. A büntetés ebben az esetben valószínűleg azért hatékony eszköz a viselkedés megváltoztatására, mivel informatív - alighanem a büntetés hatékony emberi alkalmazásainak is ez a kulcsa. Ha valakit megráz egy elektromos készülék, azonnal megtanulja, hogy mely vezetékeket lehet megfogni, és melyeket nem.

Menekülés és elkerülés • Az averzív események új válaszok kialakítását is eredményezhetik. Az élőlények megtanulhatják, hogy miként lehet egy folyamatban lévő averzív eseményt leállítani - mint amikor a gyermek megtanulja elfordítani a vízcsapot, hogy ne legyen olyan forró a kádba ömlő víz -, ez a *menekülő tanulás*. Amikor pedig azt tanulják meg, hogy miként előzzék meg egy negatív esemény bekövetkezését - például amikor a piros lámpánál a balesetek (és persze a bírságolás) elkerülése érdekében megállunk -, az az *elkerülő tanulás*.

Amint azt az alábbi laboratóriumi kísérlet is szemlélteti, a menekülő tanulás gyakran megelőzi az elkerülő tanulást. A patkányt egy gáttal kettéosztott dobozba helyezik, mégpedig mindig a doboz egyik részébe. Ezt követően adott időnként megszólaltatnak egy veszélyt jelző hangot, majd öt másodperccel később a doboz padlójának abba a felébe áramot vezetnek, ahol az állat tartózkodik. A patkánynak az áramütés elkerüléséhez át kell ugrania a gáton. Kezdetben csak akkor ugrik, amikor az áramot már bekapcsolták - ez a menekülő tanulás; némi gyakorlás után azonban rájön, hogy ha már a hang megszólalásakor átveti magát a másik oldalra, az áramütés teljesen elkerülhető lesz - ez az elkerülő tanulás.

Az elkerülő tanulás részben azért keltett nem csituló érdeklődést, mert valami nincs rendben körülötte. Vajon pontosan mi erősíti meg az elkerülő vá-



A fenyegetés vagy a büntetés rendkívül hatásos motiváló tényező lehet (A szeméttel 1000 dollárig terjedő pénzbírsággal vagy börtönnel büntethető)

laszt? Mi az például, ami a fenti kísérletben az állatot a gát átugrására ösztökéli? Intuitíven azt mondanánk, hogy az áramütés hiánya, de az valójában egy *nem-esemény*. Hogyan lehet egy nem-esemény megerősítő jellegű? A probléma legelismertebb megoldása szerint a tanuláshoz két szakasza van. Az első szakaszban az állat klasszikus kondicionálásal a vészjelzés (CS) és az áramütés (UCS) ismételt társításain keresztül félelmi választ alakít ki a vészjelzésre. A második szakaszban pedig instrumentális kondicionálással megtanulja, hogy egy bizonyos válasz (átugrás) megszünteti az averzív eseményt, nevezetesen a félelmet. Röviden, ami először nem-eseménynek látszott, az valójában a félelem, az elkerülés pedig nem más, mint a félelemtől való menekülés (Mowrer, 1947; Rescorla és Solomon, 1967).

Kontroll és kognitív tényezők

Az instrumentális kondicionálás elemzésében eddig a környezeti tényezők szerepét hangsúlyoztuk, azt, hogy a válasz következetes megerősítéssel jár, és hogy az élőlény megtanulja összekapcsolni a választ és a megerősítést. Az elkerülő tanulás imént tárgyalt kognitív elmélete azonban azt sejteti, hogy a kognitív tényezők az instrumentális kondicionálásban is ugyanolyan fontos szerepet játszhatnak, mint a klasszikus kondicionálásban. Amint látni fogjuk, az instrumentális kondicionálást sok esetben úgy kellene felfognunk, mint a válaszok és a megerősítések közötti kapcsolat felfedezését.

Együttjárás versus kontroll • Akárcsak a klasszikus kondicionálásnál, itt is szeretnénk azonosítani azt a döntő tényezőt, amelynek jelenléte az instrumentális kondicionálás létrejöttéhez mindenképpen szükséges. Az egyik lehetőség ismét az időbeli érintkezés, amelynek értelmében egy válasz akkor kondicionálódik, ha a megerősítés közvetlenül követi (Skinner, 1948). A másik, a bejósolhatósághoz szorosan kapcsolódó lehetőség a kontroll, azaz egy válasz csak akkor kondicionálódik, ha az élőlény úgy értelmezi, hogy a megerősítés az ő választól függ. Maier és Seligman (1976) kísérletei inkább a kontroll elvét támasztják alá, mint az időbeli érintkezés, a kontiguitás elvét. (A kontroll és a stressz kapcsolatáról lásd még a 15. fejezetet.) Alapkísérletük két szakaszból állt. Az első szakaszban a patkányok egyik csoportja azt tanulta meg, hogy viselkedésüktől függ, kapnak-e áramütést, a másik csoport pedig azt, hogy nem tudják befolyásolni a büntetéseket. Az egyszerűség kedvéért tekintsük úgy, hogy a patkányokat párosával tanították be, és miközben a pár mindkét tagjának mozgását hevederekkel korlátozták, időn-

ként enyhe áramütéseket mértek rájuk. Egyikük, a „kontrollpatkány” orrával egy táblát nyomogatva ki tudta kapcsolni az áramot, másikuk, az „igáspatkány” viszont gyakorlatilag tehetetlen volt az áramütésekkel szemben. Valahányszor a kontrollpatkány áramütést kapott, az igáspatkány is, és valahányszor a kontrollpatkány kikapcsolta az áramot, a másik sem kapta tovább. A kontroll- és az igáspatkánynak tehát pontosan ugyanannyi áramütést kellett elviselnie.

Annak megállapítására, hogy a két állat milyen ismereteket alakított ki az első szakasz során, a kísérlet második szakaszában került sor. A kísérletvezető mindkettőjüket egy olyan új berendezésbe tette, amely egy gáttal középen két részre volt osztva, és az egyes próbákban egy hang figyelmeztette őket arra, hogy az a terület, ahol éppen tartózkodnak, hamarosan áram alá kerül. A patkányoknak azt kellett megtanulniuk, hogy az áramütés elkerülése érdekében a hangjelzésre ugorjanak át a gáton a másik részbe. A kontrollpatkányok villámgyorsan tanultak, az igáspatkányok azonban épp ellenkezőleg. Már kezdetben sem próbálták a gát felé közelíteni, és a próbák során is egyre passzívan viselkedtek, míg nem teljes tehetetlenség lett úrrá rajtuk. Vajon miért? Feltehetően azért, mert az első szakaszban azt tanulták meg, hogy az áramütéseket nem képesek kontrollálni, és a kontrollálhatatlanság „hiedelme” megakadályozta őket abban, hogy a második szakaszban bármit is tanuljanak. Ha a befolyásolhatatlanságba vetett hit meghiúsítja az instrumentális kondicionálást, akkor a befolyásolásba vetett hit legyen az, ami a tanulást lehetővé teszi. További kísérletek is alátámasztják azt az elképzelést, hogy instrumentális kondicionálás kizárólag akkor lehetséges, ha az élőlény arra következtet, hogy a megerősítés az ő ellenőrzése alatt áll (Seligman, 1975). A tanult tehetetlenséggel részletesebben a 15. fejezetben foglalkozunk.

Az együttjárások felismerése • A fenti eredményeket értelmezhetjük együttjárások segítségével is, és mondhatjuk azt, hogy akkor jön létre instrumentális kondicionálás, ha az élőlény együttjárásokat tapasztal válaszai és a megerősítések között. Az előző kísérlet első szakaszában a lemez megnyomása és az áramütés megszűnése közti együttjárásokról volt szó, amelynek felismerése értelmében az áramütés megszűnésének valószínűsége nagyobb a lemez megnyomásakor, mint a nélkül. Az ilyen együttjárást a kísérlet első szakaszában nem tapasztaló kutyák szemmel láthatóan a második szakaszban sem keresnek semmilyen együttjárást. Ebben a megfogalmazásban az instrumentális kondicionálás eredményei jól illeszkednek azokhoz az adatokhoz, amelyek a klasszikus kondicionálásban a bejón-



Instrumentális kondicionálás, azaz formálás segítségével képezik ki az állatokat a különféle mutatványok végrehajtására

solhatóság fontosságát hangsúlyozták. Ennek felismerése, hogy a CS bejósolja az UCS megjelenését, értelmezhető úgy is, hogy az állat felfedezte a két inger közötti együttjárást. Az élőlények tehát mind a klasszikus, mind az instrumentális kondicionálásban nagy valószínűséggel két esemény együttjárását ismerik fel. A klasszikus kondicionálásnál a viselkedés és egy bizonyos inger közötti, az instrumentális kondicionálásnál pedig a viselkedés és egy bizonyos elvárt válasz közötti együttjárást.

Az együttjárások tanulásának képessége, amint azt az alábbi kísérlet is mutatja, már nagyon korán kialakul. Három hónapos, kiságyban fekvő csecsemőket vizsgáltak, akiknek fejük alatt párna, az alatt pedig egy kapcsoló volt, ami, valahányszor elfordították a fejüket, jelzett. Amikor a kontrollesoportba tartozó csecsemők elfordították a fejüket, a kapcsoló mozgásba hozott egy mobilt (ebben az esetben mozgó játékot) a kiságy ellenkező oldalán. Számukra tehát együtt járás mutatkozott a fej fordítás és a mobil mozgása között, vagyis a mobil nagyobb valószínűséggel mozgott fejfördítésre, mint a nélkül. A csecsemők gyorsan megtanulták fejüket elfordítani, és szemmel láthatóan nagy gyönyörűségüket lelték a mobil mozgásában (mosolyogtak és gögicséltek). A kísérleti csoport körülményei egészen másminyenek voltak, ugyanis, noha a mobil az ő ágyuk fölött is körülbelül ugyanolyan gyakran mozgott, mint a kontrollesoportnál, mozgására semmilyen befolyásuk nem volt. Vagyis a kísérleti csoport számára nem mutatkozott együttjárás a fejük elfordítása és a mobil mozgása között. Az ide tartozó csecsemők nem tanulták meg a fejüket gyakrabban elfordítani, és egy idő után nem mutatták az öröm jeleit sem. A mobil tehát gyaníthatóan kontrollálhatóságától vált megerősítő jellegűvé, s ezt a funkcióját - befolyásolhatatlanná válva - hamarosan el is veszítette.

Biológiai korlátok

A klasszikus kondicionálásnál tapasztaltakhoz hasonlóan a biológiai tényezők az instrumentális kondicionáláson keresztül elsajátítható viselkedéseket is behatárolják (lásd az előző részben a formálásról mondottakat), mégpedig a válaszok és a megerősítések közötti lehetséges kapcsolatok terén is. Vegyük példának a galambokat két olyan tanulási helyzetben, amelyek közül az egyikben, a jutalmazásos tanulásban a madarak egy élelemmel megerősített választ tanulnak meg, a másikban, a menekülő tanulásban pedig egy olyan választ, amelyet az áramütések megszűnése erősít meg. A jutalmazásos helyzetben a galambok gyorsabban tanulnak, ha a válasz egy gomb csipegetése, mint ha szárnycsapkodás, míg a menekülési helyzetben épp fordítva, azaz a szárnycsapkodásos választ tanulják meg gyorsabban, s nem a csipegetést (Bolles, 1970).

Ezek az eredmények sem illeszkednek ahhoz a behaviorista nézethez, amely szerint a tanuláshoz ugyanazon törvényei lennének minden helyzetben érvényesek, viszont etológiai nézőpontból jól értelmezhetőek. A jutalmazásos helyzet az evéshez kapcsolódott, márpedig a csipegetés a madarak természetes táplálkozási aktivitásának része (és nem a szárnycsapkodás). Ésszerű tehát a táplálkozás és a csipegetés közti, genetikailag meghatározott kapcsolat feltételezése. Ugyanígy a menekülési helyzetben a madarakat veszély fenyegette, márpedig a galambok vész helyzetben adott természetes reakciója a szárnycsapkodás (és nem a csipegetés). Közismert, hogy a madaraknak kevés védekezőreakciójuk van, és csak akkor képesek gyorsan megtanulni egy új menekülést, ha a releváns válasz természetes védekezőreakcióik egyike.

A fenti etológiai vizsgálat a biológiai és pszicholó-

giai megközelítések összekapcsolódásának új távlataira hívja fel a figyelmet. Az etológiai fogalmak segítségével több, már meglévő pszichológiai jelenség is megmagyarázhatóvá válik. Ebben az esetben az, hogy miért tanulnak a galambok jutalmazási helyzetben akkor gyorsabban, ha csipegetési választ kell adniuk, illetve miért tanulnak menekülési helyzetben akkor gyorsabban, ha szárnycsapkodásos választ.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az instrumentális kondicionálás során az élőlények megtanulják, hogy cselekedeteiknek következményeik vannak. Egy patkány is képes például megtanulni a pedálynomogatást, amennyiben megerősítésként táplálékot kap. A válaszerősség legjobb mutatója a válaszok gyakorisága. Az instrumentális kondicionálás segítségével kialakított válaszok gyakorisága és mintázata a megerősítési terveknek megfelelően alakul.
- A megerősítés növeli a válaszok valószínűségét, a büntetés pedig csökkenti. A megerősítések és a büntetések a megcélzott viselkedéssel lehetnek pozitív, illetve negatív együttjárásúak.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Tegyük fel, hogy egy nyolcéves gyereket bíznak a gondjaira, aki nem hajlandó megvetni a saját ágát - valójában fogalma sincs arról, hogy miként kezdjen hozzá. Milyen instrumentális kondicionálásos módszerrel lehetne próbálkozni nála?
2. Előfordul, hogy teljesen ártalmatlan dolgok, például egy fityegő gomb félelmet vált ki belőlünk. Hogyan magyarázná meg a jelenséget a fejezetben bemutatott elvek segítségével?

Komplex tanulás

Kognitív nézőpontból a tanulás és az intelligencia kulcsa általában az élőlény azon tulajdonságában rejlik, hogy képes a világ egyes vonatkozásait mentálisan leképezni (reprezentálni), és a továbbiakban ezeken a mentális reprezentációkon hajtani végre műveleteket a világ valóságos elemei helyett. Az esetek egy részében a mentálisan leképezett dolgok az egyes események és ingerek közötti, a klaszszikus és instrumentális kondicionálás segítségével létrehozott asszociációk, de vannak jóval bonyolultabb reprezentációk is. Ez utóbbiak közé tartoznak például a környezetünkről alkotott térképek vagy az olyan absztrakt fogalmak, mint mondjuk valaminek az *oka*. Előfordulhat, hogy a mentális reprezentációkon elvégzett műveletek bonyolultabbak az asszociatív folyamatoknál, inkább egyfajta mentá-

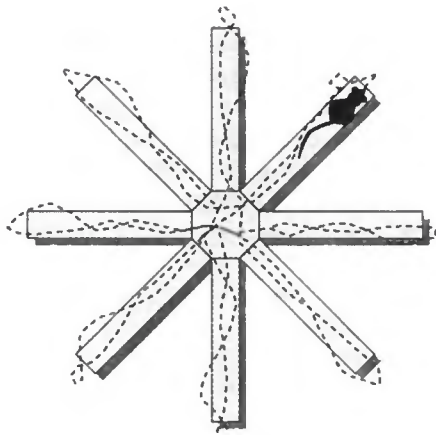
lis próba-szerencse jellegűek, amelyek segítségével az élőlény fejben próbálja ki a különféle lehetőségeket. A műveletek alkothatnak olyan többlépcsős stratégiát is, amelyben bizonyos lépéseket csak azért teszünk meg, hogy megteheszük a következőt. A stratégiák feltételezése nehezen illeszthető össze azzal a feltevessel, hogy a tanulás egyszerű asszociációkból épül fel. A következőkben a tanulás azon jelenségeit vesszük szemügyre, amelyek közvetlenül utalnak a nem asszociációs reprezentációk és műveletek létezésére. A jelenségek egy része elsősorban állatokra vonatkozik, míg más része a kondicionáláshoz hasonló feladatokat végrehajtó embereknél figyelhető meg.

Kognitív térképek és absztrakt fogalmak

A tanulás kognitív megközelítésének egyik korai képviselője Edward C. Tolman volt, aki elsősorban a patkányok bonyolult útvesztőkben való tájékozódását vizsgálta (Tolman, 1932). Szerinte a bonyolult útvesztőkben futó patkány nem jobbra és balra fordulások sorozatát tanulja meg, hanem egyfajta kognitív térképet alakít ki - amely az útvesztő alaprajzának mentális reprezentációja.

A kognitív térképek létezését újabb kutatások is igazolják. Ha szemügyre vesszük a 7.9. ábra útvesztőjét, láthatjuk, hogy nyolc egyforma, ugyanazon középpontból sugárirányban kiinduló folyosóból áll. A kutatók az egyes próbákban minden folyosó végébe élelmet helyeznek, és a patkányoknak azt kell megtanulniuk, hogy úgy járják végig az összes folyosót (és szerezzék meg az ott lévő ételt), hogy egyikbe se térjenek még egyszer vissza. A patkányok figyelemreméltóan gyorsan tanulnak, és alig húsz próbára van szükségük ahhoz, hogy ne menjenek vissza oda, ahol már egyszer megfordultak. (A patkányokat az sem zavarta, ha az útvesztőt - az ételre utaló szagingerek közömbösítésére - borotválkozás utáni arcszesszel locsolták végig.) Kiderült, hogy a patkány nem az emberéhez hasonló stratégiával dolgozik, azaz nem próbál mindig ugyanabban a sorrendben végigmenni a folyosókon, mondjuk az óramutató járásával megegyezően, hanem véletlenszerűen látogatja meg a folyosókat - ami arra utal, hogy nem valamiféle merev válszort tanult meg. Hanem vajon mit? Valószínűleg kialakítja az útvesztő valamiféle belső, a folyosók közötti térbeli kapcsolatokat tartalmazó reprezentációját, és az egyes próbákban „mentálisan kipipálja” azokat a folyosókat, amelyekben már járt (Oltón, 1978, 1979).

A legújabb, főemlősökkel végzett vizsgálatok még erősebb bizonyítékot szolgáltatottak a komplex mentális reprezentációk létezésére, különösen azok,



7.9. ÁBRA • A kognitív térképek vizsgálatánál alkalmazott útvesztő. Azokban a kísérletekben, amelyek ezt az útvesztőt használják, a patkánynak meg kell tanulnia, hogy megtalálja az ételmet minden folyosó végén anélkül, hogy visszatérne azokba, amelyekben már volt

amelyek legnagyobb megdöbbenésünkre kimutatták, hogy a csimpánzok olyan absztrakt fogalmakat is képesek megtanulni, amelyekről korábban azt gondolták, hogy egyedül az ember képes megtanulni őket. A tipikus kísérletben a csimpánzok különböző alakú, színű és méretű műanyag zsetonokat tanultak meg szavakként használni. Annak ellenére megjegyezték például, hogy az egyik zseton az „alma”, a másik a „papír”, hogy a zsetonok fizikailag semmiben sem emlékeztettek az adott tárgyra. Az a tény, hogy a csimpánzok képesek megtanulni ilyen összefüggéseket, arra utal, hogy megértenek olyan konkrét fogalmakat, mint „papír” vagy „alma”. Még ennél is meghökkentőbb azonban az, hogy az absztrakt fogalmak, például az *azonos*, a *különböző* vagy az *ok* is felfoghatóak számukra. A csimpánzok két „alma” vagy két „narancs” zseton láttán képesek az „azonos” zsetont használni, egy „alma” és

egy „narancs” zseton esetén pedig a „különböző” zsetont. Ugyanígy az oksági kapcsolatokat is érteni látszanak, ugyanis az „ok” zsetont csak akkor használják, ha papírdarabokat és ollót mutatnak nekik, egész papírlap és olló bemutatása esetén pedig nem (Premack, 1985; Premack és Premack, 1983).

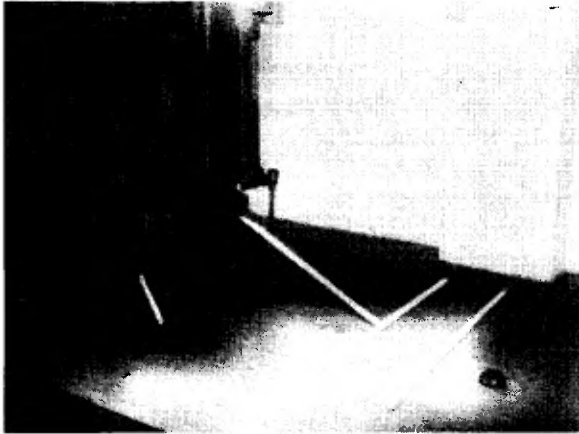
Belátásos tanulás

Míg a komplex tanulást a korábbi kutatók többsége elsősorban alacsonyabb rendű fajok, például patkányok vagy galambok segítségével próbálta tanulmányozni, voltak, akik úgy gondolták, hogy a komplex tanulásra a legjobb példát inkább a magasabb rendű fajok, elsősorban az emberszabásúak szolgáltathatják. Utóbbiak közül Wolfgang Köhlernek az 1920-as években csimpánzokkal végzett kutatásai a legkiemelkedőbbek. Köhler feladatai szabad teret engedtek a csimpánzok gondolkodásának, ugyanis nem tartalmaztak rejtett részleteket (szemben a Skinner-doboznak az állatok számára nem látható ételadagolójával). Tipikus kísérleteiben Köhler a csimpánzokat általában valamilyen jól elkülöníthető helyre csukta be egy-egy kívánatos, ám elérhetetlen gyümölcs (általában banán) társaságában. A gyümölcs megkaparintásához bizonyos közelükben lévő tárgyakat eszközként kellett használniuk. A csimpánzok általában oly módon oldották meg a problémákat, ami valamilyen belátást feltételezett a részükről. Igen jellegzetes Köhler alábbi leírása:

Szultán [Köhler legintelligensebb csimpánza] a rács mellett guggol, de nem éri el a kívül lévő gyümölcsöt a nála lévő rövid bot segítségével. A rácson kívül, nagyjából kétméternyire van egy hosszabb bot is, a ráccsal párhuzamosan. Ezt kézzel ugyan nem éri el, de a rövidebb bottal könnyen behúzhatja. [Egy ha-



A kísérletvezető a Premack által kifejlesztett módszer, azaz szavakat képviselő műanyag zsetonok segítségével vizsgálja a csimpánz nyelvi képességeit



7.10. ÁBRA • A több-botos probléma

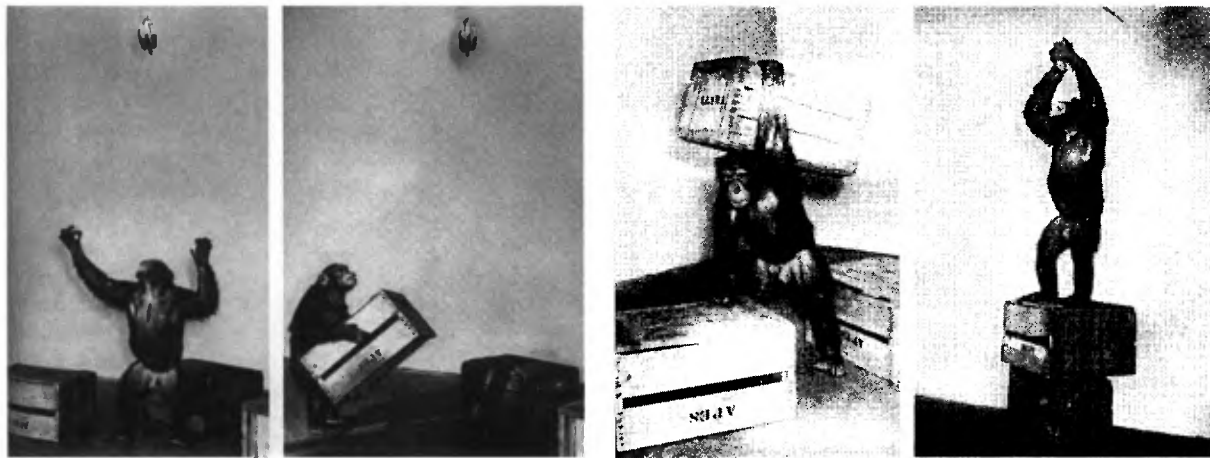
A rövidebb botok segítségével a csimpánz magához tudja húzni a gyümölcs elérésére alkalmas hosszabbat. A csimpánz úgy tanulta meg ennek a problémának a megoldását, hogy megértette a botok és a gyümölcs között rejlő összefüggést

sonló, több-botos problémát a 7.10. ábrán láthatunk.] Szultán megpróbálja elérni a gyümölcsöt a rövidebb bottal. Nem sikerül, leszakít egy darabot a ketrece hálójából kilógó drótból, de az sem segít. Aztán bámészkodik (mindig vannak a próbálkozások között hosszú szünetek, amikor az állatok alaposan átvizsgálják az egész általuk belátható területet). Hirtelen megint felkapja a kis botot, odamegy a rácshoz, megáll a hosszú bottal szemben, és magához görgeti a rövid bottal. Ezután a hosszú botot megmarkolja, átballag a tárgy (gyümölcs) felé eső oldalra, és bekotorja vele a gyümölcsöt. Attól a pillanattól kezdve, hogy Szultán rápillant a hosszú botra, valami összefüggő, törés nélküli viselkedéssort indít el, és bár a nagyobb bot bepiszkálása a kisebbel egy teljes, önmagában is érthető cselekvés, a megfigyelés azt mutatja, hogy egy habozási, bizony-

talansági, bámészkodási, a céltárggyal kétségkívül kapcsolatban álló intervallum után akciója hirtelen beindul, és azonnal beolvad a végcél elérésére irányuló mozgássorba. (Köhler, 1925, 174-175.)

E csimpánzok teljesítménye számos szempontból eltér Thorndike macskáinak és Skinner patkányainak vagy galambjainak viselkedésétől. Egyrészt a megoldás hirtelen jelenik meg, nem pedig fokozatos próba-szerencse folyamat eredményeként, másrészt, miután a csimpánzok egyszer már megoldottak egy problémát, a későbbiekben irreleváns mozgásaikat minimálisra korlátozzák. Ez a legnagyobb különbség a Skinner-doboz patkányaihoz képest, amelyek nagyon sok próbán keresztül folytatják irreleváns válaszaikat. Köhler csimpánzai az egyszer már megtanultakat könnyedén átviszik új szituációkra is. Az egyik ketrecen kívüli feladatban Szultán szeretett volna bizonyos felfüggesztett banánokhoz hozzájutni, azonban túlságosan magasan voltak ahhoz, hogy elérje őket (7.11. ábra). Szultán rövid tépelődés után egymásra rakott néhányat a körülötte heverő ládákból, és az így megépített „emelvényre” mászva piszkálta le a gyümölcsöt. Ezt követően minden olyan esetben, amikor túl magasan lévő banánnal akadt össze, mindig keresett valamilyen tárgyat, ami alkalmas volt emelvény építéséhez; néha asztalt vagy egy kis létrát használt, az egyik esetben pedig magát Kohlért húzta oda, hogy felmászhatson rá.

Három olyan döntő jellegzetessége is van tehát a csimpánzok problémamegoldásának - a hirtelenség, a megoldások későbbi hozzáférhetősége s a hasonló helyzetekre való átvitel -, amelyek nem illeszthetők bele a Thorndike, Skinner és tanítványaik által megfigyelt próba-szerencse viselkedés alapján kialakított behaviorista elképzelésekbe. A csimpánzok megoldásai inkább egyfajta mentális próba-



7.11. ÁBRA • A csimpánz „emelvényt” épít a dobozokból

A csimpánz dobozok egymásra halmozásával emelvényt épít, hogy a mennyezetről lógó banánt elérje

szerencse folyamatra utalnak. Először kialakítják a probléma mentális reprezentációját, majd addig manipulálják képzeletben az egyes komponenseket, amíg el nem jutnak a megoldáshoz, s az eredményt végül a valóságban is kivitelezik. A megoldás valószínűleg azért tűnik látszólag hirtelennek, mert a kutatók nem férnek hozzá a csimpánz mentális folyamataihoz; a megoldás azért marad később is hozzáférhető, mert a mentális reprezentáció nem tűnik el; és azért vihető át más helyzetekre, mert a reprezentáció vagy elég absztrakt ahhoz, hogy az eredeti szituációnál többet fedjen le, vagy elég rugalmas ahhoz, hogy kiterjeszthető legyen új helyzetekre.

Köhler eredményei arra utalnak, hogy a komplex tanulásnak gyakran két fázisa van. Az elsőben problémamegoldás segítségével próbálunk eredményre jutni, a másodikban pedig a megoldást elraktározzuk, és hasonló problémákkal találkozva mozgósítjuk. A komplex tanulás tehát szorosan kötődik az emlékezéshez és a gondolkodáshoz (a következő két fejezet témáihoz). E kétfázisos szerkezet egyébként nemcsak a csimpánzok tanulását jellemzi, hanem sok esetben az emberek komplex tanulását is. Legutóbb az emberi tanulást szimuláló mesterséges intelligenciaprogramokba is beépítették (Rosenbloom, Laird, Newell és McCarl, 1991).

Előzetes vélekedések

Az állati tanulás kutatásánál a kutatók eredetileg a tökéletesen bejósolható kapcsolatok tanulását hangsúlyozták - a klasszikus kondicionálás legtöbb kísérletében például a CS-t száz százalékban UCS követte. A való életben viszont az ingerek és az események közötti kapcsolatok bejósolhatósága távolról sem tökéletes. Az ilyen távolról sem tökéletes kapcsolatok asszociációs tanulásának kutatásait hagyományosan elsősorban emberekkel végezték. Azokban a vizsgálatokban, amelyek újszerű feladatokat alkalmaztak - márpedig többségük ebbe a kategóriába tartozott -, a kísérleti személyek előzetes ismeretei és vélekedései nem sokat nyomtak a latban, és a résztvevők meglehetősen ki voltak szolgáltatva az ingerek közötti objektív viszonyok erősségének (Shanks és Dickinson, 1987; Wasserman, 1990). Az alábbiakban viszont éppen azokat a kutatásokat vesszük szemügyre, amelyekben a feladat szempontjából fontosak az emberek előzetes vélekedései. A kutatások eredményei szerint előzetes vélekedéseink igenis befolyásolják azt, hogy mit tanulunk meg, vagyis a bemenő információk közötti asszociációk képzésén túl a tanulásban egyéb folyamatok is részt vesznek.

A szóban forgó kísérletekben különböző inger-



Az IBM sakkozógépe, a „Deep Blue” mesterséges intelligencia alkalmazásával próbálta legyőzni Gerry Kaszparov sakk mestert. Kaszparov szerint a számítógép nem egyszerűen a sakk beleprogramozott szabályait alkalmazva játszik, hanem próbál stratégiákat kialakítani

párokat mutatnak be (mondjuk egy ember képét és leírását), és a kísérleti személyeknek az egyes párok tagjai közötti kapcsolatokat kell megtanulniuk (például azt, hogy a magas férfiak képeit rövid leírások jellemzik). Az előzetes vélekedések megdöbbenő jelentőségére azok az esetek világítanak legjobban rá, amelyekben valójában semmilyen kapcsolat *nincs* az ingerek között, a kísérleti személyek mégis „felfedezik” azokat. Az egyik kísérletben elmebetegek rajzai és tüneteinek közötti esetleges kapcsolatot kellett kimutatni. A résztvevőknek az egyes próbákban a betegek emberrajzát hat tünet véletlenül kiválasztott egyikével - például olyanal, mint „gyanakszik másokra”, vagy „gondoskodásra van szüksége” - párosították, és azt kellett meghatározniuk, hogy a rajzok egyes jellegzetességei (pl. a szem vagy a száj alakja) tükrözik-e valószínű tüneteket. Annak ellenére, hogy a hat tünetet véletlenszerűen párosították a rajzokkal, azaz nem volt semmilyen kapcsolat a rajzok és a tünetek között, a résztvevők következetesen felfedezni vélték azokat. A feltételezett kapcsolatokat egyértelműen készen hozták magukkal, hiszen olyanok voltak közöttük, hogy a nagy szemek a gyanakvást jelzik, a nagy száj pedig a gondoskodás utáni vágyat. Az ilyen nem létező, de hihető kapcsolatokat *álasszociációknak* nevezzük (Chapman és Chapman, 1967).

Az előző kísérletben az előzetes vélekedések határozták meg, hogy mit „tanultak meg” a személyek. Minthogy előzetes vélekedéseink ismereteink szerves részét képezik, a fenti eredmények az effajta tanulás kognitív jellegét tanúsítják. Arról azonban nem árulnak el semmit, hogy miként alakul a tanulás ténylegesen létező és megtanulható objektív kapcsolatok esetében. A következő kutatás ezt a kérdést elemzi.

A kísérleti személyek a vizsgálat próbáiban egy bizonyos egyén becsületességének két, egymástól teljesen különböző helyzetből származó mutatójáról kaptak információt. Az egyik például az volt, hogy milyen gyakran másolja le egy fiú osztálytársaiéről a házi feladatokat, míg a másik arra vonatkozott, hogy milyen gyakran füllent otthon. Közismert, hogy a legtöbb ember (tévesen) úgy véli, hogy ugyanannak a jellemvonásnak (mint például a becsületesség) két valamilyen mutatója mindig erősen korrelál egymással. Ezt tekintették előzetes vélekedésnek. A becsületesség két mutatója közötti objektív kapcsolat valójában a kísérleti feltételektől függően állandóan változott, néha kifejezetten gyenge volt. A személyeknek a kapcsolat erősségét kellett egy 0 (nincs kapcsolat) és 100 (tökéletes kapcsolat) közötti skálán megítélniük. Az eredmények

azt mutatták, hogy a kísérleti személyek következetesen felülbecsülték a kapcsolat erősségét. Előzetes hiedelmük, miszerint a becsületes személy minden helyzetben becsületes, több kapcsolatot látott velük annál, mint amennyit az eléjük tárt információ valóban tartalmazott (Jennings, Amabile és Ross, 1982).

A fenti kísérletben a tanuló előzetes vélekedései nem egyeztek meg a megtanulandó objektív kapcsolatokkal, vagyis a vélekedések és az adatok elmentmondtak egymásnak. Az ilyen helyzetekben az emberek általában ragaszkodnak előzetes vélekedéseikhez, azaz, ha szerintük egy személy két különböző helyzetbeli becsületessége között szoros kapcsolatnak kell lennie, akár valódi együttjárás híján is „felfedezhetnek” ilyen kapcsolatot. Az is igaz, hogy a tények egyre nyilvánvalóbbá válásával végül előzetes vélekedéseink általában megadják magukat, és a valóságnak megfelelő dolgokat fogjuk észlelni, azaz megtanulni (Alloy és Tabachnik, 1984).

A fenti kísérletek eredményei erősen emlékeztetnek az 5. fejezetben *felülről lefelé irányuló folyamatoknak* nevezett jelenségekre, amelyekben az egyén a végső észleletet a tényleges bemenet és elvárásainak ötvözetéből hozza létre. Felülről lefelé irányuló tanulás esetén az egyén az asszociatív kapcsolatra vonatkozó tényleges adatokat dolgozza össze saját, a kapcsolatra vonatkozó előzetes vélekedéseivel, és ennek alapján becsüli meg a kapcsolat erősségét.

Az előzetes vélekedések hatása fontos tanulságokat hordoz az oktatás számára is. Egy-egy téma, mondjuk az emésztés élettana tanításakor nem lehet a tárgyra vonatkozó előzetes vélekedéseket figyelmen kívül hagyni. Mivel a diákok sokszor korábbi vélekedéseik közé kísérlik meg beilleszteni az új információkat, a tanítás során az előzetes vélekedéseket mindig felszínre kellene hozni, hogy a tanár szembesülhessen velük, és helyesbítthesse őket (Genter és Stevens, 1983).

Összefoglalva elmondható, hogy a fenti kutatási vonal az előzetes vélekedéseknek az emberi tanulásban játszott szerepét hangsúlyozva, a tanulás kognitív nézőpontját támasztja alá. Bizonyos szempontból ugyanakkor a tanulás etológiai felfogásától sem áll távol. Az emberek tanulási lehetőségeit ugyanúgy határolják be előzetes vélekedéseik, ahogy a patkányok és a galambok csak olyan asszociációkat tanulnak meg, amelyekre a törzsfejlődés felkészítette őket. Bizonyos korlátok nélkül talán túl sok lehetséges asszociációval kellene megbirkóznunk, s ez asszociációs tanulásunkat kaotikussá, olykor akár lehetetlenné is tenné.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kognitív megközelítés felfogása szerint a tanulás alapfeltétele, hogy az élőlény képes legyen a világ bizonyos vonatkozásainak mentális leképezésére, és az egyes műveleteket a világ valóságos elemei helyett ezeken a mentális reprezentációkon tudja végrehajtani.
- A tökéletesen be nem jósolható ingerek közötti kapcsolatok megítélésekor hajlamosak vagyunk előzetes hiedelmeinket előtérbe helyezni.



GONDOKDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint vannak-e különbségek a tények és a motoros készségek elsajátításának módjában? Ha igen, akkor melyek ezek?
2. Ha egy patkány táplálékjutalomért megtanul egy T alakú útvesztőben úszni, még akkor is fog emlékezni a jutalom helyére (mondjuk a T bal karja), ha az útvesztőt kiszárítják, és futnia kell a táplálékért. Mit árul el ez a jelenség a patkányok tanulásának természetével kapcsolatban?



A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Tanulás és kondicionálás

Az idegsejtek és a közöttük lévő kapcsolatok biológiája, amely az érzékelés és az észlelés elemzésekor oly fontosnak bizonyult, a tanulás folyamatában is lényeges szerepet játszik, különösen a klasszikus kondicionálás és a habituációhoz hasonló egyszerű tanulási formáik eseteiben.

A kutatók jelenleg azon az állásponton vannak, hogy a tanulás idegi alapjait az idegrendszerben bekövetkező változások képviselik, és egyre inkább szeretnék ezeket a változásokat már az idegsejtek kapcsolódásainál tetten érni. A gondolatmenet követéséhez nem árt feleleveníteni a 2. fejezetben az idegsejtek kapcsolatairól és az idegimpulzusok terjedéséről leírtakat. Az impulzusok egyik neuronról a másikra való továbbítása a küldő neuron axonján keresztül történik. Tekintettel arra, hogy az axonokat a következő sejtektől egy szinaptikus rés választja el, a küldő neuron a résbe üríti neurotranszmittereit, amelyek innen terjedve tovább próbálják ingerelni a fogadó neuront. Egészen pontosan a küldő idegsejt axonján végigfutó idegimpulzus az axonvégződéseken található hólyagocskákat neurotranszmitterek kibocsátására ösztökéli, amelyeket majd a fogadó neuron receptorai szippantanak fel. A fenti műveleteket

végző képletet nevezzük *szinapszisnak*. A tanulásra vonatkozó alapelképzelések szerint 1. a tanulás idegi alapját a szinapszisokban bekövetkező szerkezeti változások alkotják, és 2. a szerkezeti változások a szinapszisok hatékonyságát határozzák meg, vagyis növelni vagy csökkenteni.

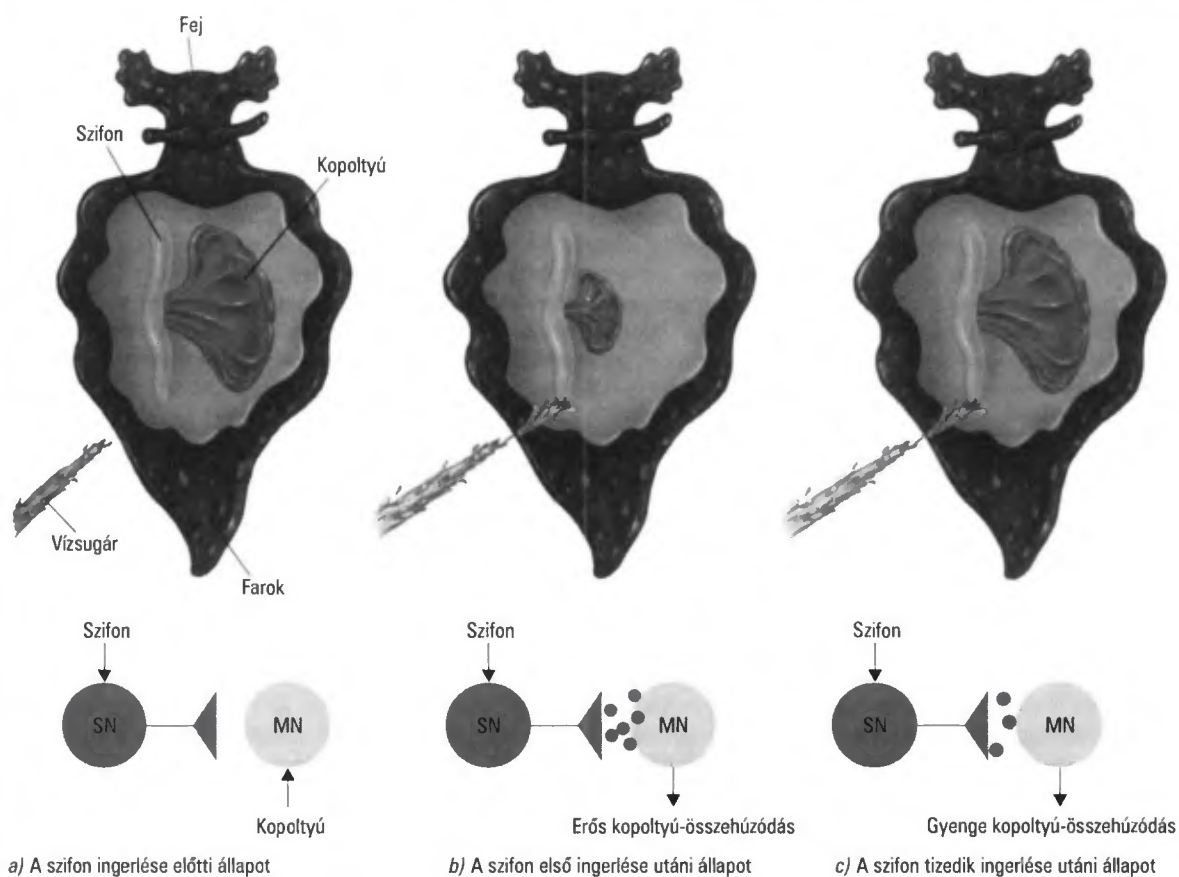
Habituáció és szenzitizáció

Az olyan bonyolult pszichológiai jelenségek idegi alapjainak feltárását, mint a tanulás és az emlékezés, a tanulás és emlékezés egyszerűbb formáiból kiindulva tanácsos elkezdni. A tanulás legelemibb változata valószínűleg a nem asszociációs tanulás, amelyben az élőlény egyetlen ingerrel ismerkedik meg. Ilyen például a habituáció és a szenzitizáció. A habituáció során a közömbös és ismétlődő ingerekre adott viselkedéses reakciónk fokozatosan csökken, a szenzitizáció során pedig a fenyegető vagy intenzív ingerekre, például egy fűlsértő hangra adott viselkedési reakciónk növekszik. A tanult viselkedésváltozások mindkét esetben csak néhány óráig vagy néhány napig maradnak fenn.

A tanulási folyamatokat idegrendszeri szinten tanulmányozó, a Nobel-díjas Eric Kandel vezette kutatócsoportnak egy igen kezdetleges idegrendszerrel rendelkező tengeri csigára, az *Aplysia californicáxi* esett a választása (Kandel, Schwartz és Jessell, 1991). Az *Aplysiát* elsősorban rendkívül egyszerű és könnyen hozzáférhető idegrendszer tette ideális kísérleti alannyá a nem asszociációs tanulás vizsgálata számára. Az *Aplysia* vizsgálatát a kopoltyú vagy a kopoltyú körüli szövetek gyengéd érintésével kiváltható kopoltyú-visszahúzó reflex mérésével kezdték el. A visszahúzó reflex védekező jellegű, és a csiga finom szöveit hivatott a sérülésektől megvédeni.

Ha a kopoltyút enyhe vízszaggal ingereljük, azonnal visszahúzódik, az ingerlés ismétlésére azonban visszahúzóvási válasza egyre inkább csökken. A kutatók kimutatták, hogy a habituációs tanulás során a kopoltyú szenzoros neuronja egyre kevesebb neurotranszmittert küld a visszahúzózásért felelős motoros neuronnak (7.12. ábra).

A kopoltyú visszahúzózás reflexét szenzitizálni is lehet, mégpedig úgy, hogy az állat farkára vagy fejére mért, viszonylag erős áramütéssel egyidejűleg a kopoltyút is enyhén megérintik. Néhány ilyen próba után a kopoltyú-visszahúzás egyre kifejezettebbé válik. A habituációhoz hasonlóan a szenzitizáció során is megváltozik a kopoltyú visszahúzózását vezérlő szenzoros és mo-



7.12. ÁBRA • Az *Aplysia californica* habituációja és szenzitizációja

a) A kopoltyú állapota a körülötte lévő szövetek (szifon) mechanikus ingerlése előtt. b) A habituációs tréning során a szifont enyhe vízszugárral ingerlik, erre a kopoltyú villámgyorsan és erőteljesen összehúzódik. A kopoltyú összehúzódását egyetlen, a szifon szenzoros neuronjait (SN) magában foglaló idegi kör közvetíti, amely a motoros neuronok (MN) felé izgalmi szintaptikus jelzéseket küld. c) A szifon tizedik ingerlése után az összehúzódás mértéke már alig észlelhető, vagyis az összehúzódási válasz habituálódott. A habituációt az SN-MN szinapszis pre-szinaptikus neurotranszmitter-kibocsátásának csökkenése közvetíti

toros neuron közötti szinaptikus átvitel. Ez esetben az erős ingerlés hatására növekszik a szenzoros neuron által kiválasztott neurotranszmitter mennyisége. A növekedés mértéke annak az interneuronnak az izgalmi állapotától függ, amely a kopoltyú szenzoros neuronját látja el szerotoninnal. Az eredmények felettébb meggyőzően bizonyítják, hogy az elemi tanulást idegi szinten a szinaptikus változások közvetítik.

Klasszikus kondicionálás

Mi a helyzet vajon az asszociációs tanulással? Lehet, hogy a klasszikus kondicionálást is a fentihez hasonló szinaptikus változások közvetítik? Az a tény, hogy a klasszikus kondicionálás valóban hasonlít a szenzitizációhoz - hiszen mindkét esetben megváltozik egy erős inger hatására a gyenge ingerekre adott válasz -, felveti a két jelenség mögötti idegi alapok hasonlóságát. A kutatók az *Ap-*

lysia segítségével kidolgoztak egy olyan klasszikus kondicionálási modellt, amely valóban rendkívül hasonló a szenzitizációéhoz (Hawkins és Kandel, 1984). Elképesztő előrelépések történtek a klasszikus kondicionálás során az emlősöknél (beleértve az embert) lejátszódó idegi folyamatok feltárása terén is. Két igen népszerű kísérleti modellt szeretnénk kiemelni közülük, a pislogás és a félelem kondicionálását.

A pislogás kondicionálása • Ha a szemünkhöz valamilyen inger közeledik, mondjuk egy légfuvallat (UCS), reflexszerűen pislogni fogunk. A feltétlen válaszként jelentkező pislogás kondicionálható, ha a légfuvallatot egy CS, például egy hanginger előzi meg. Némi gyakorlás után a CS önállóan, a légfuvallat nélkül is ki fogja váltani a pislogást mint feltételes választ (CR).

Richárd Thompson és munkatársai nyulak agyának képző eljárásokkal végzett vizsgálata során rábukkantak az ilyen jellegű klasszikus



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Építsünk magunknak okosabb agyat!

Amint korábban már láttuk, az agy anatómiájával és fiziológiájával foglalkozó kutatások új megvilágításba helyezték az agy legbonyolultabb funkcióinak, a tanulásnak és az emlékezésnek a folyamatait. Megtudtuk, hogy a hippokampális neuronok alapvető szerepet játszanak mind a rágcásálók, mind az emberek tanulásának és emlékezésének komplex működésében, s hogy az NMDA-(N-metil-D-aszpartát) receptorok a hosszú távú áthangolódás segítségével befolyásolják a hippokampusz sejtjei közötti kommunikációt. Fel tudjuk-e vajon ismereteinket használni arra, hogy okosabb agyat építsünk magunknak? Joe Z. Tsien és munkatársai a Princeton Egyetemről azt állítják, hogy igen (Tsien, 2000).

Tsien és munkatársai a molekuláris biológia legújabb módszereinek felhasználásával módosították egerek genetikai felépítését. Először létrehoztak egy olyan mutáns egér-DNS-t, amely megváltoztatja az egerek agyának NMDA-receptor-termelését, majd az átalakított DNS-t beültették egy frissen megtermékenyített egérpetesejtbé. A manipulált petesejtből kialakuló felnőtt egér már több mutáns DNS-t hordozó sejttel is rendelkezett, és alkalmasnak mutatkozott arra,

hogy többgenerációs tenyésztés során olyan „transzgenikus” egereket lehessen tovább tenyészteni belőle, amelyeknek már összes sejtjében jelen van a mutáns DNS. Tsien és munkatársai megállapították, hogy a Doogie-nak elkeresztelt transzgenikus egerek felnőttkorukban igen sok, egészen különleges NMDA-receptort hordoznak a hippokampuszban, amelyek eredményeképpen könnyebben jön létre és erősebbnek mutatkozik agyukban a hippokampusz hosszú távú áthangolódása (LTP), mint a közönséges egerek esetében. Mivel az egerek hippokampális idegsejtjeinek morfológiája és szinaptikus átviteli terén ugyanakkor semmilyen elváltozás nem volt kimutatható, a szinaptikus rugalmasság szelektíven jelent meg.

Izgalmas kérdés volt, hogy az ilyen állatok milyen változást mutatnak a tanulási és emlékezési folyamatok terén. Nem ért váratlanul senkit, hogy a Doogie-egerek több feladatban is felülmúlták közönséges társaikat (nem hozva szűgyent névadójukra, az egyik tévésorozat gyermek csodadoktorára). A Doogie-egerek például a közönségeseknél gyorsabban bukkantak rá kísérleti úszómedencéjükben az elrejtett pihenőre, és hamarabb tanulták meg, hogy mely he-

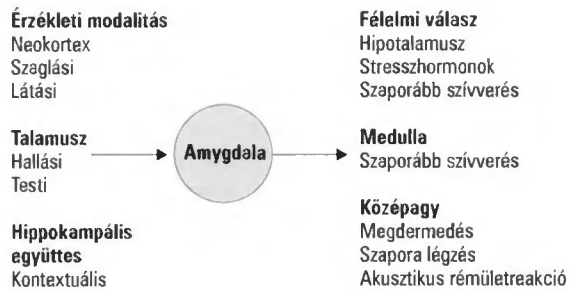
lyeken kell óvakodniuk lehetséges elektromos áramütésektől. Érdekes módon arra is igen hamar rájöttek, hogy mely helyek lettek ismét biztonságosak az áramütés szempontjából, és hogy nem kell már tartaniuk tőlük. Általában véve elmondható, hogy az okos egerek a tanulási feladatokban jóval gyorsabban alakítottak ki kapcsolatokat az egyes ingerek között, mint a genetikailag normálisak.

Milyen vonatkozásai lehetnek a jelenségnek az emberekre nézve? Noha etikai megfontolások miatt szó sem lehet az emberi génállomány módosításáról bizonyos tulajdonságok vagy akár az intelligencia megváltoztatása érdekében, az egerek példája mégis fontos, a felnőtt emberi tanulásra és emlékezésre nézve kedvező üzeneteket hordozhat. Az a vegyület például, amely fokozza a Doogie-egerek hippokampális NMDA-receptorainak tevékenységét, felhasználhatóvá válhat akár a tanulási nehézségekkel küzdő, akár az Alzheimer-kóros betegek kezelésénél, de még esetleg egészséges személyek emlékezeti funkcióinak javításához is. Bármit is hozzon a jövő, az egérvizsgálatok új távlatokat nyitottak az emberi tanulás és emlékezés sejt szintű folyamatainak megértése előtt.

kondicionálás idegi köreire (Thompson és Krupa, 1994). A szinaptikus rugalmasság elsősorban a kisagyban mutatható ki, s például a kisagy sérült állatok nem taníthatók meg vagy nem emlékeznek a feltételes válaszként adott pislogásra (noha a pislogás feltétlenül válaszként normálisan kiváltható náluk). A pislogás kondicionálása a kisagy szinaptikus átviteleiben idéz elő változásokat, mégpedig egy sajátos, a kisagykéreg szinapszisaiban a szinaptikus átvitel csökkenését eredményező hosszú távú lehangolódást. A változás azon az ösvényen következik be, amely a CS felől információkat közvetít a kisagy kérgi neuronjai számára. A viselkedéses CR akkor következik be, amikor a CS felől a kisagykéreghez szállított információ csökken, ugyanis a kisagykéreg egyébként gátlólag hat a pislogást kondicionáló körön belül a feltételes válasz (CR) kialakulására.

A félelem kondicionálása • Amint korábban már láttuk, az érzelmi válaszok - így a félelem - igen könnyen kondicionálhatóak. Patkányokkal végzett laboratóriumi vizsgálatok fontos felfedezéseket tettek az ilyen jellegű tanulás agyi mechanizmusaival kapcsolatban. Az eljárások során a patkányokat arra kondicionálták, hogy féljenek bizonyos - averzív ingerekkel, például a lábukra adott áramütésekkel társított - helyektől vagy jelzésektől. A félelem mértékét a rágcásálók félelemre adott megdermedési reakciója alapján állapították meg.

A pislogás kondicionálásának paradigmájához hasonlóan a félelmetes helyzetek azonosítása és felismerése is egy bizonyos agyi területhez kötődik. Ebben az esetben a limbikus rendszer mélyen a halántéklebenyben található képletéhez, az amygdalához, amely az érzelmekért általában,



7.13. ÁBRA • A félelem klasszikus kondicionálásának idegi körei
Az amygdala több szenzoros területről, többek között a talamusztól, a neokortextól és a hippocampusztól is kap szenzoros információkat. A félelem kondicionálása során a begyűjtött információk között asszociációkat alakít ki, majd ezeket az asszociációkat a félelmi válaszokat közvetítő agyi területekre, a középgagra, a hipotalamuszra és a medullára kivetítve idézi elő a félelmi feltételes választ

tehát a félelem kialakulásáért is felelős (Klüver és Bucy, 1937). Az amygdala összekapcsolja egymással az agy talamikus és kérgi területeiről kapott szenzoros információkat, majd a hipotalamusz, a középgagy és a medulla közvetítésével kifejeződő félelmi válaszokká fordítja át őket (7.13. ábra). Az amygdalásérült állatok nem képesek a félelem érzéséhez kapcsolódó dolgok azonosítására vagy felismerésére (Davis, 1997; Fendt és Fanselow, 1999; Marén 2001; Marén és Fanselow, 1996). Az amygdala neuronjai az új félelmi helyzetek azonosítása során jelentős változásokon mennek keresztül. Növelik például az averzív feltétlen ingerrel (UCS) kapcsolatba kerülő feltételes ingerre (CS) adott válaszaik erősségét. A tanulást az amygdalában valószínűleg a **hosszú távú áthangolódás** [*long-term potentiation, LTP*], a szinaptikus átvitel tartós felerősödése (lásd alább: „A tanulás sejt szintű alapjai”) közvetíti azokon az ösvényeken, amelyek a CS felől az információkat az amygdalához szállítják (Rogan és LeDoux, 1996). Leszögezhetjük tehát, hogy mind a pislogás, mind a félelem kondicionálásánál bizonyos agyi területek szinaptikus átvitelében bekövetkező változások eredményezik az asszociációs tanulást követő viselkedéses változásokat.

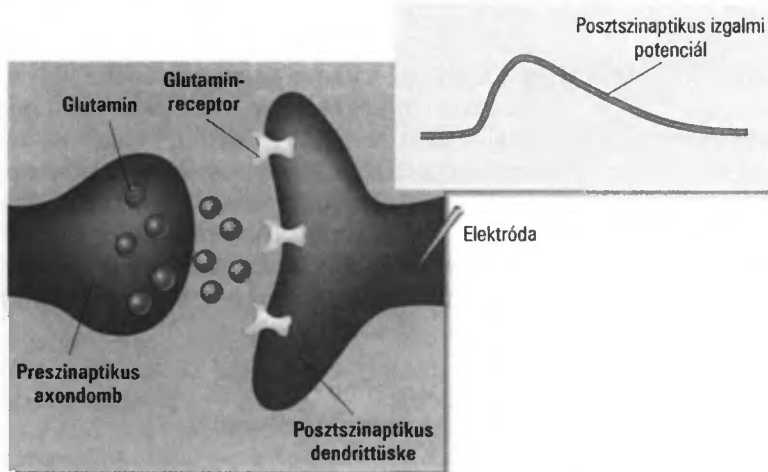
Egy másik vizsgálat azt erősíti meg, hogy ami az emlősökre általában véve érvényes, az az emberekre is érvényes (Bechara et al., 1995). A vizsgált, S. M.-ként megnevezett személy egy igen ritka, az amygdala sorvadásában megnyilvánuló betegségben szenvedett (Urbach-Wiethe-kór). S. M. reakcióit egy olyan félelemkondicionáló helyzetben vizsgálták, ahol a bemutatott semleges vizuális inger (CS) bejósolhatóan egy hangos túlközlés (UCS) követte. S. M. a próbák sorozatos ismétlése során a félelem kondicionálódá-

sának semmiféle jelét nem mutatta - noha a félelemkondicionáló helyzet eseményeinek vagy a feltételes és a feltétlen inger kapcsolatainak a felidézése nem okozott gondot számára. Egy másik beteg ugyanakkor, aki a tények elsajátításáért felelős agyi területeken sérült, annak ellenére sem tudta felidézni a kondicionálással kapcsolatos eseményeket, hogy félelmi kondicionálódása teljesen szabályszerű volt. A két beteg ellentétes jellegű problémái arra utalnak, hogy az amygdala kizárólag a félelmi tanulásban vesz részt, az általános tanulásban pedig nem.

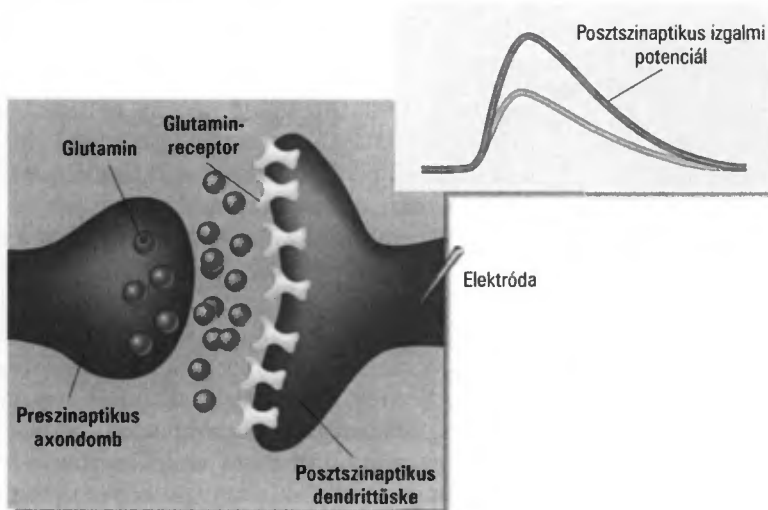
A tanulás sejt szintű alapjai

Amint láttuk, a tanulás mind csigáknál, mind emlősöknél változásokat eredményez a szinaptikus átvitelben. Arról ugyanakkor még nem esett szó, hogy egészen pontosan miből is állnak ezek a változások. Több magyarázat is kínálkozik. Az egyik szerint a tanulást a küldő neuron neurotransmitter-kibocsátásának növekedése kíséri, amelyet talán a neurotransmittereket termelő axondombok számának felszaporodása tesz lehetővé. Az is előfordulhat ugyanakkor, hogy nem a kibocsátott vegyületek mennyisége nő, hanem a poszt-szinaptikus receptorok száma szaporodik fel. További lehetőség, hogy a szinapszisok mérete változik meg, illetve hogy vadonatúj szinapszisok keletkeznek. A fenti variációk mind a **szinaptikus rugalmasságnak** köszönhetőek, vagyis annak, hogy a tanulásban és emlékezésben részt vevő szinapszisok alakja vagy működése változásokon megy keresztül. A tanulást akár még új neuronok képződése is követheti (lásd 2. fejezet, *A legújabb kutatások*).

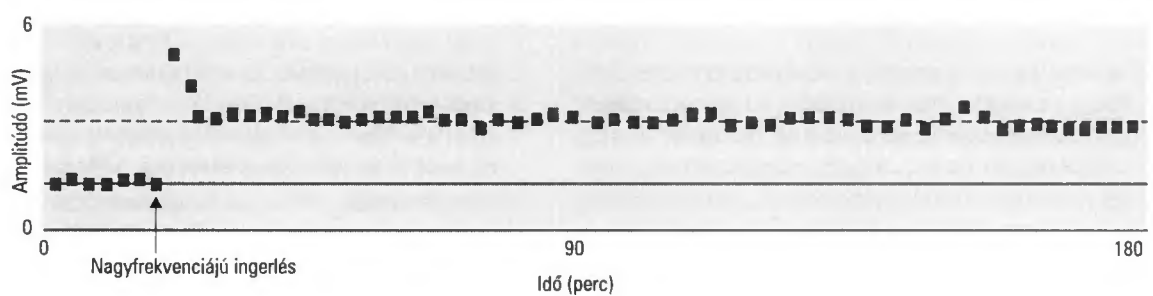
Az emlékezet sejt szintű alapjainak megértését jócskán elősegítette az a felfedezés, hogy az agy több területén is találhatóak olyan szinapszisok, amelyek bizonyos feltételek mellett tartósan fokozzák szinaptikus átvitelüket (Berger, 1984; Bliss és Lomo, 1973). A hippocampuszon belüli szinapszisok gyors elektromos ingerlése napokig vagy akár hetekig fennmaradó módon fokozza a szinaptikus válaszok mértékét (lásd 7.14. ábra). A **hosszú távú áthangolódásnak** vagy LTP-nek nevezett jelenség beindulásához egy sajátos neurotransmitter-receptorra, az NMDA- (N-metil-D-aszpartát) receptorra van szükség (Malinow, Ot-makhov, Blum és Lisman, 1994; Zalutsky és Nicoll, 1990). Az NMDA azért különbözik minden más receptortól, mert fogadóképességéhez két feltételnek muszáj egyszerre teljesülnie. Az egyik, hogy preszinaptikus glutaminnak kell hozzá kapcsolódnia, a másik pedig, hogy a körülötte lévő



a) A nagyfrekvenciájú ingerlés előtt



b) A nagyfrekvenciájú ingerlés után



c) A posztzinaptikus izgalmi potenciál amplitúdója

7.14. ÁBRA • A hippokampusz hosszú távú áthangolódása

a) A nagyfrekvenciájú ingerlés előtt a preszinaptikus glutamin aktiválja a posztzinaptikus glutaminreceptorokat, és posztzinaptikus izgalmi potenciált hoz létre. b) A preszinaptikus neuron nagyfrekvenciájú ingerlése után a posztzinaptikus izgalmi potenciál amplitúdója jelentősen megnő. A növekedést a preszinaptikus neurotranszmitter kibocsátásának megélnkülése és a posztzinaptikus receptorok számának felszaporodása együttesen okozza. c) A görbe a posztzinaptikus izgalmi potenciál amplitúdójának alakulását ábrázolja a nagyfrekvenciájú ingerlés előtt és után. A hosszú távú áthangolódást a posztzinaptikus izgalmi potenciál tartós növekedése jelzi

posztzinaptikus membránnak igen erősen depolarizálnak kell lennie. A fogadóképesé vált NMDA-receptor kalciumionok egész hatását áramoltatja az idegsejtbe. A neuron membránjában az ionözön hosszú távú változást idéz elő, és az idegsejtet jóval érzékenyebbé teszi az eredeti jel újbóli megjelenésére (lásd 7.14. ábra). Az NMDA-receptorok aktivációja a klasszikus kondicionálás során is bekövetkezhet, amelyben a gyenge (CS) és az erős (UCS) bemenetek egyetlen sejtben futnak össze. Ebben az esetben a CS-információt továbbító szinapszisokban azért jöhet létre LTP, mert a kondicionálás a CS és az UCS felől érkező információt begyűjtő neuronokban preszinaptikus aktivitást (a CS alatt) és posztzinaptikus depolarizációt (az UCS alatt) is eredményez (Marén és Fanselow, 1996).

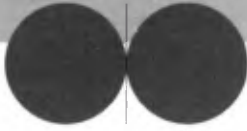
Az a mechanizmus, amely során két, egyébként szétartó jel ugyanazt a szinapszist erősíti, magyarázatot adhat arra, hogy miként kapcsolódhatnak egyébként elkülönülő események egymáshoz az emlékezetben. Ahhoz például, hogy megjegyezzük valakinek a nevét, asszociációt kell létrehozni a személy megjelenése és neve között. Az LTP szinaptikus hatásainak köszönhetően a személy megpillantása egyből előhívja az illető nevét, mint ahogy a klasszikus félelmi kondicionálásnál egy viszonylag semleges CS és egy averzív UCS között is keletkezik asszociáció. Az NMDA mechanizmusa izgalmas, a jelenlegi kutatásokba igen jól beleillő elméletet kínál az ilyen események emlékezetben való összekapcsolódására (Marén, 1999). <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A habituációt a szinaptikus átvitel gyengülése, a szenzitizációt pedig az erősödése közvetíti. Az ilyen típusú tanulásban a szinapszisok helyzetekhez alkalmazkodó visszahúzódása és kiterjedése is szerepet játszik.
- Az emléksagy szinapszissai részt vesznek a tanulás folyamán végbemenő információátvitelben. A folyamatok részét képezi a szinaptikus átvitelnek a hosszú távú áthangolódást eredményező felerősödése.

GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A hosszú távú áthangolódás kialakulásához az szükséges, hogy egyidejűleg kerüljön sor a preszinaptikus aktivitásra és a posztzinaptikus depolarizációra. Azt láttuk ugyanakkor, hogy a klasszikus kondicionáláshoz nem elégséges két inger egybeesése, hanem a feltételes ingernek be kell tudni jósolni a feltétlen inger megjelenését. Érinti-e ez a tény a klasszikus kondicionálás LTP-vel történő magyarázatát?
2. A tanulás sejtszintű mechanizmusa több állatfajnál is hasonlóan működnek, például a tengeri csigák és a patkányok tanulását egyaránt a szinaptikus átvitel erősödése közvetíti. Mi lehet a tanulási mechanizmusok hasonlóságának oka?



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Hozzuk-e vagy szerezzük fóbiáinkat?

A kondicionálás csak a már eleve meglévő félelmet szenzitizálja

N. J. MACKINTOSH, University of Cambridge

John Watson, a behaviorizmus alapító atyja meg volt győződve arról, hogy a csecsemők alig néhány velük született félelemmel jönnek a világra. A két legfontosabbnak ezek közül a fűlértő hangoktól és az elhagyatottságtól való félelmet jelölte meg, az összes többi félelmet kondicionálás eredményének tartotta. Állításának bizonyítására Rosalie Rayner nevű tanítványával egy tizenegy hónapos kisfiún, Albert B.-n mutatta be a félelem kondicionálhatóságát (Watson és Rayner, 1920). Albert eredetileg minden közelébe kerülő kis állatot boldogan megfogott és megsimogatott, mint ahogy a később feltételes ingerként (CS) szolgáló fehér patkányt is. Csakhogy a hét tanulási próbát követően, amelyekben valahányszor Albert kinyújtotta a kezét a patkány felé, a háta mögött erősen megütöttek egy acélrudat (UCS), Albert síva fakadt, és elhűzódott a patkánytól. A patkányra kialakított félelem egyéb ingerekre, egy nyuszira, egy kutyára és egy fókabundára is generalizálódott. Az eset óta laboratóriumi kísérletek ezreivel igazolták, hogy egy tetszőleges és eredetileg semleges feltételes inger (CS) valamilyen averzív ingerrel (UCS), mondjuk egy áramütéssel vagy fűlértő hanggal párosítva kondicionált félelmi reakciókat alakít ki a feltételes ingerrel szemben.

Watson és Rayner kísérletét gyakran hozzák fel annak bizonyítására, hogy a felnőttkori fóbiák tartalmuktól függetlenül - legyen szó akár a kígyóktól, a pókoktól, a túlságosan nyitott vagy a túlságosan zárt terektől való félelemről - egy olyan korábbi helyzet következtében alakulnak ki, amelyekben a félelem tárgya, mondjuk a kígyó, valamilyen averzív következményhez kondicionálódott. A kondicionálás elméletének ezen leegyszerűsített alkalmazásával több gond is van. Közülük az egyiket az alábbiakban tőzetesebben is szemügyre vesszük (már csak Watson és Rayner védelmében is, hogy senki ne illethesse őket kegyetlenség vádjával), mégpedig azt, hogy kicsi Albert valójában soha nem mutatott a közepesnél erősebb riadalmat és visszahúzódást a patkánnyal szem-

ben. Még akkor sem, amikor későbbiekben engedték, hogy az állat mászkáljon rajta, és a másik szobában tesztelt generalizáció is elhanyagolható volt.

A „behelyettesítő (vikariáló) kondicionálás” jelenségét vizsgáló eljárások kimutatták, hogy egy élőlénynek egy feltételes, eredetileg semleges ingerre (CS) adott félelmi reakciója (UCS) a külső szemlélő számára elégséges megerősítő ahhoz, hogy kondicionált félelmet alakítson ki benne a semleges CS irányába. A természetes környezetben felnőtt rhesusmajmok általában félnek a kígyóktól, félelmük azonban, mivel a fogságban született rhesusmajom-csecsemőknél nem tapasztalható ilyen jelenség, nem lehet veleszületett. Egyetlen olyan alkalom is elegendő ugyanakkor a fiatal állatok számára a kígyóktól való félelem kondicionálására, amelyben tanúi lehetnek annak, amint egy felnőtt fajtárs egy kígyóval szemben félelmi reakciót mutat (Mineka, 1987). Tetten értünk tehát egy olyan helyzetre, amelyben a szülők akaratuk ellenére alakítják gyermekeik viselkedését.

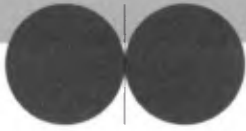
A hagyományos behaviorista felfogás értelmében bármilyen észlelhető inger bármilyen következménnyel összekapcsolható. Ez viszont újabb problémát vet fel a fóbiák kondicionálhatóságával kapcsolatban. Atipikus fóbiák ugyanis elsősorban állatok és szociális helyzetek köré szerveződnek, nem pedig a bennünket körülvevő olyan dolgok milliárdjai (konnektorok, testnedveink) köré, amelyek inkább kapcsolatba hozhatóak bizonyos fájdalmas következményekkel. Genetikai örökség lenne netán a fóbiákra való hajlam? Ha ez egyenlő azzal, hogy mindannyian velünk születetten félünk a pókoktól, akkor semmi szín alatt sem, hiszen akkor a világ hemzsege a pókfóbiás emberektől. Legalább részleges szerepe kell tehát legyen az egyéni tapasztalatoknak is abban, hogy valaki a pókokkal vagy a kígyókkal szemben alakít-e ki fóbiákat, vagy esetleg semmitől sem fél. De miért éppen a kígyók meg a pókok stb. a kitüntetettek? Lehet, hogy néhány kondicio-

nálásos kísérlet képes legalább részben megválaszolni a kérdést.

Ohman és munkatársai kimutatták, hogy a kondicionált GBR- (galvános bőrreakció) válaszokat jóval nehezebb kioltani akkor, ha feltételes ingerként kígyót vagy pókot ábrázoló képet használnak, mint amikor virágot vagy egy gombát ábrázoló képet (Ohman, 1986). Cook és Mineka (1990) majmoknál is talált hasonló jellegű szelektív félelmet. A majomgyerekek megtanulnak félni a kígyóktól olyan filmek alapján, amelyekben felnőtt majmok félelmi reakciókat adnak a csúszmászókra, de az a film, amelyben ravasz technikai megoldásokkal egy felnőtt majom virágoktól kap pánikrohamot, semmilyen hatással nincs rájuk.

Az ilyen és ehhez hasonló eredmények arra utalnak, hogy biológiai meghatározottságunknál fogva kapcsoljuk össze a dolgok bizonyos osztályát bizonyos következményekkel. Az első hominidák vagy más, Afrikában élő főemlősök számára a kígyók és a pókok valódi veszedelmet jelentettek, míg a virágok vagy a gombák nem. Tanuláseméleti szempontból azonban még mindig vannak megválaszolatlan kérdések. Ohman kísérletei ugyanis csak azt mutatták ki, hogy a kígyóktól való félelem nehezebben oltódik ki, mint a virágoktól való félelem, de nem azt, hogy gyorsabban is alakul ki. Más vizsgálatok arra hívták fel a figyelmet, hogy a kígyókat ábrázoló képeket ugyanolyan könnyen lehet biztonsági jelzésként használni, mint a virágokat ábrázolókat (McNally és Reiss, 1984). Cook és Mineka majomgyerekei viszont, akik filmen virágoktól ijedeztek, de kígyóktól nem félő felnőtteket láttak, a valódi kígyótól nagyon is megijedtek (míg a virágoktól nem).

Az eredmények többsége tehát arra utal, hogy a fóbiák kialakulásánál elsősorban nem valamilyen gyors félelmi kondicionálódás történik, hanem inkább a dolgok bizonyos osztályával szemben már meglévő félelmek stresszes vagy fenyegető helyzetben történő szenzitizációja.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Hozzuk-e vagy szerezzük fóbiáinkat?

A fóbia velünk született védekező mechanizmus

MICHAEL S. FANSELOW, University of California, Los Angeles

A félelem rendkívül erőteljes érzés - vajon miért? Az ok feltehetően abban keresendő, hogy biológiailag rendkívül fontos reakcióról van szó, amely komoly veszedelem esetén segít mozgósítani erőforrásainkat önmagunk megvédésére. Ebből a megközelítésből a félelem része annak a viselkedéses rendszernek, amely a környezet ártalmaival szemben hivatott megvédeni bennünket. A fajok többsége számára a legnagyobb fenyegetést az jelenti, ha más fajok táplálékként akarják használni őket. Mivel a ragadozókkal szemben önmagát megvédeni képtelen, elfogyasztott élőlény lehetősége génei továbbadására gyakorlatilag lenullázódik, nem csoda, ha a ragadozókkal szembeni védekezésre hatékony rendszerek alakultak ki. Az agy bizonyos területei kizárólag ezzel foglalkoznak, ellátva a félelem érzésével a különböző fajokat az egerektől-patkányoktól kezdve a majmokig, illetve az emberig. Amennyiben a félelem érzéséért a természetes kiválasztódás a felelős, akkor kézenfekvő genetikai tényezőket gyanítani a háttérben.

A félelmet tehát egyrészt biológiai szerepe határozza meg, de a képet - a behaviorista kutatók legnagyobb bosszankodására - még legalább két tényező színezi. Nem mindegy, hogy milyenek a félelmet kiváltó körülmények, azaz hogy mi indítja be a védekező viselkedéses rendszert, továbbá az sem mindegy, hogy a félelem következtében milyen módon viselkedünk. A természetes szelekció nemcsak azt határozza meg genetikai bejegyzéseken keresztül, hogy mitől féljünk, hanem azt is, hogy ezt miként tesszük, és hogy milyen módon viselkedjünk fenyegető helyzetekben.

A ragadozókkal szemben azonnali védekezésre van szükség, gyorsan és hatékonyan kell cselekednünk, amit a lassú, próba-szerencse jellegű és megerősítésen alapuló tanulás egyszerűen nem képes biztosítani. A próba-szerencse stratégiát alkalmazó fajo-

kat ma már inkább a paleontológusok tanulmányozzák, nem pedig a pszichológusok. Mindennél fontosabb a veszély azonnali felismerése, azaz nem véletlen, hogy az állatok csalhatatlan ösztönnel és villámgyorsan felismerik természetes ellenségeiket. Az egyik vizsgálatban a Washington állambeli Cascade-hegység két oldaláról begyűjtött pocok viselkedését vizsgálták. A hegység keleti oldalán a pockoknak a kígyók a természetes ellenségei, a nyugati oldalán viszont a menyétek. A pockokat a laboratóriumban tovább tenyésztették, és megnézték, hogy a következő generáció mely fajokat tekinti ragadozóknak, és mely fajokat nem. Annak ellenére, hogy a laboratóriumban született állatok soha életükben nem láttak semmiféle ragadozót, pontosan azokra a fajokra adtak védekező reakciókat, amelyek a szüleik számára fenyegetést jelentettek. A veleszületett „fóbia” egyébként enyhülő szelektív nyomásra sem tűnik el, ugyanis még a laboratóriumi patkány is megrémül, amikor először akad össze macskával. Noha emberrel természetesen nem hajthatunk végre hasonló kísérleteket, de fóbiáink szelektív, ugyanakkor általános tartalmai arra utalnak, hogy mi is rendelkezünk hasonló hajlamokkal.

Szó nincs persze arról, hogy a környezetből érkező ingerektől való félelmek kialakulásában a tanulás egyáltalán ne játszana szerepet, csak éppen az ilyen jellegű tanulás rendkívül speciális és behatárolt. Jól tükrözi a védekezés evolúciós sürgősségét, hogy a félelem pillanatokon belül kialakul, és rögzüléséhez már egyetlen averzív esemény is elégséges. Hangsúlyoznunk kell ugyanakkor, hogy igen behatárolt azoknak az ingereknek a köre, amelyekre ilyen villámgyors félelemtanulással reagálunk. Watson és Rayner híres „kicsi Albert”-kísérletében, amelyre MacKintosh cikke alapján hivatkozunk, egy kisiútt erős hanginger alkalmazásával condi-

cionáltak egy fehér patkánytól való félelemre. A patkánnyal szemben valóban nem néhez embereknél kondicionált félelmi reakciókat kialakítani, azonban ez nem minden ingerre igaz. A többi főemlős esetében is hasonló a helyzet, mert amint dr. MacKintosh rámutatott, a majmok a kígyókkal szemben igen hamar tartózkodóak lesznek, de a virágokkal szemben nem. Még az egyes laboratóriumi állatoknál, például az emberhez szoktatott patkányoknál is azt tapasztalták, hogy a tetszőlegesen kiválasztott ingerek, például az áramütés is szelektíven alakít ki asszociációkat. A patkányok hamarabb tanulnak meg félni zajtől, mint fényektől, mely utóbbiak inkább biztonsági jelzéseként működnek jobban náluk.

Amennyiben a félelem az azonnali fenyegetéseket van hivatva kivédeni, soha nem lesz alkalmunk arra, hogy megállapítsuk az egyes viselkedések hatékonyságát vagy eredménytelenségét. A próba-szerencse viselkedés szóba sem jöhet. A speciális védekező viselkedések ugyanis bele vannak programozva az egyes fajokba, és a fenyegető helyzetekben azonnal működésbe lépnek. A patkány azonnal megdermed, amikor életében először macskával találkozik - a macskák ugyanis a mozgó célpontokra figyelnek. A megdermedő félelmi válasz általános, és a patkányok a korábban áramütéssel párosított hangjelzésre is hasonlóképpen reagálnak. Annak ellenére például, hogy a patkányok rendkívül ügyesen tudják táplálékjutalom reményében a ketrecükben lévő pedált nyomogatni, az áramütés elkerülésére képtelenek megtanulni a pedál használatát. Őseiknek gyaníthatóan nem segített sokat, ha egy ragadozó jelenlétében apró tárgyakkal kezdtek el foglalatzkodni. Jómagam is eredményesebben oldok meg például egy számtani feladatot egy üveg bor reményében, mint amikor a tét egy állig felfegyverzett támadó semlegesítése.

1. A tanulás viszonylag állandó, a tapasztalatok következtében kialakuló viselkedésváltozás. Négy alapvető tanulási formát különböztetünk meg: *a)* habituáció, amelyben az élőlény megtanulja figyelmen kívül hagyni az ismerős és következmények nélküli ingereket; *b)* klasszikus kondicionálás, amelyben az élőlény megtanulja, hogy egy bizonyos inger egy másik követ; *c)* instrumentális kondicionálás, amelyben az élőlény megtanulja, hogy egy válasz egy bizonyos következményhez vezet; *d)* komplex tanulás, amely több mint egyszerű asszociációk kialakítása.

2. A tanulás korai kutatásait behaviorista megközelítéssel végezték, amely többnyire azt az álláspontot képviselte, hogy *a)* a viselkedés jobban megérthető külső, mint belső okokból, *b)* a tanulás építőkövei az egyszerű asszociációk, és *c)* különböző fajok és különböző helyzetek esetén is azonosak. Ezek az előfeltevések a későbbi kutatások nyomán módosultak. A tanulás mai elemzésében a viselkedéses elvek mellett a kognitív tényezőket és a biológiai korlátokat is figyelembe veszik.

3. Pavlov kísérletei kimutatták, hogy ha egy feltételes inger (CS) következetesen megelőz egy feltétlen ingert (UCS), a CS az UCS jelzésévé válik, és feltételes választ (CR) vált ki, amely gyakran emlékeztet a feltétlen válaszra (UCR). A CR-t bizonyos mértékig a CS-hez hasonló ingerek is kiváltják, bár az ilyen generalizáció diszkriminációs tanúlással korlátok közé szorítható. E jelenségek annyira különböző élőlényekben is megjelenhetnek, mint a laposférgek és az ember.

4. A kondicionálásban kognitív tényezők is szerepet játszanak. A klasszikus kondicionálás létrejöttéhez a CS az UCS megbízható bejósolója kell legyen, azaz az UCS magasabb valószínűséggel kell megjelenjen akkor, amikor a CS jelen volt, mint ha nem.

5. Etológusszemmel nézve az állatok tanulásának bele kell illeszkednie genetikailag meghatározott „viselkedési tervrajzukba”.

A tanulás ilyen jellegű korlátaira az izelkerülés vizsgálata szolgáltat bizonyítékokat. Amilyen könnyen a patkányok megtanulják a rosszullet érzését egy oldat ízével összekapcsolni, olyannyira nem képesek a rosszulletet fényjelzéshez asszociálni. A madarak pedig éppen ellenkezőleg, a fény és a rosszullet közötti összefüggést tanulják meg könnyen, az iz és a rosszullet összekapcsolását pedig nem.

6. Az instrumentális kondicionálás olyan helyzeteket teremt, amelyekben a válasz egy a környezeten végrehajtott spontán cselekvés, nem pedig egy feltétlen inger következménye. Legkorábbi rendszeres tanulmányozása Thorndike nevéhez fűződik, aki kimutatta, hogy az állatok próba-szerencse viselkedést végeznek, és hogy a megerősítéssel követett viselkedés valószínűbbé válik (az effektus törvénye).

7. Skinner kísérleteiben a patkányok és a galambok a megerősítés érdekében többnyire olyan egyszerű válaszokat sajátítanak el, mint például egy pedál lenyomása. A válaszok gyakorisága megbízhatóan jelzi a válaszok erősségét. A formálás az új válaszok kialakításának eljárása, amelyben csak azokat a válaszváltakozatokat erősítik meg, amelyek a kísérletvezető által kívánt irányba mutatnak.

8. Számos jelenség tanúsítja az instrumentális kondicionálás általánosságát. Az egyik a kondicionált megerősítés, amelyben a megerősítéssel összekapcsolódó inger saját megerősítő hatékonyságot nyer. Fontos jelenségek még a generalizáció és a diszkrimináció. Az élőlények generalizálják válaszaikat a hasonló helyzetekre, bár a generalizációt diszkriminatív ingerekkel kontrollálni lehet. A már megszilárdult viselkedés részleges megerősítéssel is fenntartható. A megerősítések alkalmazását megerősítési tervek határozzák meg. Ezek rögzített arányú, változó arányú, rögzített idejű és változó idejű megerősítési tervek lehetnek.

9. Háromféle averzív kondicionálást ismerünk. Büntetés esetén a választ egy averzív, a választ gátlását eredményező esemény követi. A menekülő tanulás során az élőlény az averzív események leállítását tanulja meg, az elkerülő tanulásnál pedig az averzív eseményt még annak bekövetkezése előtt igyekezik megakadályozni.

10. Az instrumentális kondicionálásban kognitív tényezők is szerepet játszanak. Az instrumentális kondicionálás létrejöttéhez az élőlénynek azt kell gondolnia, hogy a megerősítés legalább részben az ő befolyása alatt áll, azaz észlelnie kell válaszai és a megerősítések közötti kontingenciákat. Az instrumentális kondicionálást biológiai korlátok is befolyásolják, például abban, hogy mely megerősítő mely válaszhoz kapcsolódhat. Galamboknál, ha a megerősítés élelem, akkor gyorsabb a tanulás csipkedéses, mint szárnycsapkodásos válasz esetén; míg ha a megerősítés egy áramütés vége, akkor a szárnycsapkodásos válasz megtanulása megy gyorsabban, mint a csipkedéses.

11. A kognitív megközelítés szerint a tanulás alapfeltétele, hogy az élőlény képes legyen a világ bizonyos vonatkozásainak mentális leképezésére és az egyes műveleteket a világ valóságos elemei helyett ezeken a mentális reprezentációkon végrehajtani. Komplex tanulás esetén a mentális reprezentációk nemcsak asszociációkat tartalmaznak, és a mentális műveletek egy struktúrájává állhatnak össze. Az állatok komplex tanulásának kutatása azt jelzi, hogy a patkányok kialakíthatják környezetük kognitív térképét. További kutatások demonstrálják, hogy csimpánzok belátással képesek problémákat megoldani, és e megoldásokat általánosítják is a hasonló problémákra.

12. A tökéletesen be nem jósolható ingerek közötti kapcsolatok megítélésakor hajlamosak vagyunk előzetes hiedelmeinket előtérbe helyezni. Emiatt olyan kapcsolatokat is észlelünk, amelyek a valóságban nincsenek

jelen (álasszociációk). Amikor a kapcsolat valódi, az előzetes hiedelmek felülbecsülhetik a bejósoló erőt. Amikor a tényleges kapcsolat ellentmond egy előzetes hiedelemnek, gyakran inkább a hiedelem kerekedik felül. Az ilyen hatások arra utalnak, hogy az ilyen jellegű tanulásban a felülről lefelé irányuló folyamatok is szerepet játszanak.

13. A nem asszociációs tanulás idegi mechanizmusait a gerinctelenekhez tartozó tengeri csigákon vizsgálták. A habituációt a szinaptikus átvitel gyengülése, a szenzitizációt pedig az erősödése közvetíti. Az ilyen típusú tanulásban a szinapszisok helyzetekhez alkalmazkodó visszahúzódása és kiterjedése is szerepet játszik.

14. Az emlősagy szinapszisai részt vesznek a tanulás folyamán végbemenő információátvitelben. A kisagy elsősorban a motoros koordinációval, az amygdala pedig az érzellemmel kapcsolatos kondicionálásnál játszik fontos szerepet. A folyamatok részét képezi a szinaptikus átvitelnek a hosszú távú áthangolódást eredményező felerősödése.



KULCSFOGALMAK

tanulás

nem asszociációs tanulás

habituáció

szenzitizáció

asszociációs tanulás

klasszikus kondicionálás

feltétlen válasz (UCR)

feltétlen inger (UCS)

feltételes válasz (CR)

feltételes inger (CS)

kioltás

spontán felújulás

másodlagos kondicionálás

generalizáció

diszkrimináció

serkentő kondicionálás

gátló kondicionálás

instrumentális kondicionálás

effektus törvénye

megerősítés

pozitív megerősítés

negatív megerősítés

büntetés

negatív büntetés

formálás

kondicionált megerősítő

aránytervek

rögzített arányú (RA) megerősítési terv

változó arányú (VA) megerősítési terv

időbeli megerősítési tervek

rögzített idejű (RI) megerősítési terv

változó idejű (VI) megerősítési terv

kognitív térkép

hosszú távú lehangolódás

hosszú távú áthangolódás

szinaptikus rugalmasság



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.as.wvu.edu/~sbb/comm221/chapter/pavlov.htm>

Mire ideértünk, már tudjuk, mit tesz Pavlov kutyája, ha meghallja a csengőt, de tudjuk-e, mit tesz egy átlagos tanár, ha ő hallja meg a csengőt? Nyilván azt lesi, merre van az ebéd! Tudj meg többet arról, hogyan befolyásolhatja a klasszikus kondicionálás a tetteidet.

<http://psych.athabasca.ca/html/prtut/reinpair.htm>

Ezen a helyen az Athabusa Egyetemről Grant professzor taglalja a pozitív megerősítést. Miután elolvastad az információt, tedd próbára tudásod a gyakorlati feladatban!

<http://www.nobelprize.org/medicine/laureates/1904/pavlov-bio.html>

Itt megtalálász mindent, amit csak tudni akartál Ivan Pavlov életéről. *InfoTrac Online Library* - Csak regisztrálás után lehet belépni.

8.

EMLÉKEZÉS

A FEJEZET TARTALMA

Három alaptétel / 295

Az emlékezet három szakasza / 295

Háromféle emlékezeti tár / 296

Különböző emléknymok különböző
jellegű információk számára / 296

Szenzoros emlékezet / 297

Sperling kísérletei: a részleges
beszámolás kísérlet / 297

A látványperzisztencia: az idői
integrációs kísérlet / 298

A részleges beszámoló,
a látványperzisztencia és a kettőt
integráló elmélet / 299

Munkamemória / 300

Kódolás / 300

Tárolás / 302

Előhívás / 304

Munkamemória és gondolkodás / 305

Az információ átvitele
a munkamemóriából a hosszú távú
emlékezetbe / 306

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az agy mun-
kamegosztása, valamint a munka-
memória és a hosszú távú emléke-
zet / 307

Hosszú távú emlékezet / 308

Kódolás / 308

Előhívás / 309

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Felejtés -
a tárolás során is vesznek el infor-
mációk / 312

A kódolás és az előhívás közötti
kölcönhatások / 313

A felejtés érzelmi tényezői / 314

Implicit emlékezet / 316

Emlékezés és amnézia / 31B

Az emlékezeti rendszerek
osztályozása / 319

Az egészségesek implicit
memóriája / 319

Konstruktív emlékezet / 321

Piaget gyerekkori története / 321

Az emlékek bevézésének konstruktív
folyamatai / 322

Esemény utáni emlékezeti
rekonstrukció / 323

A konstruktív emlékezet és az
igazságszolgáltatás / 326

Az emlékezet fejlesztése / 329

Tömbösítés és
memóriaterjedelem / 329

Képzelet és kódolás / 330

Feldolgozás és kódolás / 331

Kontextus és előhívás / 331

Szervezés / 332

Az előhívás gyakorlása / 332

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Gyógynö-
vényrel az emlékezetzavarral
szemben? / 320

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valódiak-e
az elfojtott emlékek? / 334



Amikor az emlékezet tévedése súlyos következményekkel jár

1986 decemberében Ronald Cottont az észak-karolinai Burlington város bírósága azal vádolta, hogy brutálisan megerőszakolt egy Jennifer Thompson nevű diáklányt. Miss Thompson a tárgyaláson azt állította, hogy akkor éjszaka - bár a hálószobában sötét volt - jól megjegyezte támadója arcát. Tizenöt évvel később ezt írta a *New York Times* véleményrovatába: „Megnéztem a homlokán a hajának vonalát; sebhelyeket, tetoválásokat kerestem, bármit, aminek alapján később kézre lehet keríteni.” Annak alapján, amiről azt gondolta, hogy csalhatatlanul fel fogja ismerni a tettest, habozás nélkül Mr. Cottont nevezte meg elkövetőként. Mivel felismerte és azonosította, Alamance Megye Legfelsőbb Bírósága életfogytiglan plusz 54 év börtönrre ítélte a vádlottat.

Első ránézésre úgy tűnik, hogy a bíróság alapos munkát végzett, amikor Cottont elítélte, hiszen akár fel tudott mutatni alibit, akár nem, Miss Thompson minden kétséget kizáróan azonosította őt. Részletesen és érzékletesen írta le támadója külsejét, egyértelműen ráismert a rendőrségi arcképtárból, őt választotta ki az azonosításhoz felsorakoztatottak közül, és a tárgyaláson tett vallomása is minden kétséget eloszlatott az esküdtékben afelől, hogy Cotton az elkövető, jogosan vádolják a nemi erőszakkal. Thompson később így írt erről: „Tudtam, hogy ő az. Biztos voltam benne. Egyértelműen meg voltam győződve róla... Ha lett volna halálbüntetés, azt kértem volna a fejére. Vissza akartam adni neki mindent, kamatostól.”

Az ezután következő évek során, miközben Ronald Cotton a börtönből újabb és újabb kérvényekkel próbálta ártatlanságát makacsul bizonygatni, egyik rabtársa, bizonyos Bobby Poole azzal kérkedett cellatársai előtt, hogy Cotton helyette ül erőszakos nemi közösülés miatt. Hogy végére járjanak a dolognak, megmutatták Jennifer Thompsonnak Poole fényképét, rákérdezve, hogy nem lehetett-e ő a támadó. Miss Thompson rendíthetetlen volt, és magabiztosan jelentette ki, hogy soha életében nem látta azt az embert (Bobby Poole-t); nem érti, hogy miért akarják belekeverni a történetbe.

Jennifer Thompson azonban sajnos mind Ronald Cotton felismerésénél, mind akkor tévedett, amikor kizárta annak lehetőségét, hogy esetleg Bobby Poole erőszakolta meg őt. Mr. Cottont 11 év letöltött büntetés után a DNS-összehasonlítás időközben gyakorlati használatra kidolgozott tudománya mentette ki a börtönből, amely egyúttal igazolta azt is, hogy Bobby Poole volt az igazi elkövető. Thompson, aki végül meghajolt a tények előtt, mélységesen megrázta emlékezetének tévedése, és azóta az egyik legharcosabb képviselője annak az álláspontnak, hogy vádlottak elítélésénél az emberi emlékezetre csak különös körültekintéssel lehessen hagyatkozni.

Barry Scheck, Péter Newfeld és Jim Dwyer mérferőldkőnek számító, *Actual Innocence* címmel megjelent könyvében ismerteti az Ártatlanságprogramot, amely a téves bizonyítékok alapján elítéltek DNS-módszer segítségével történő kiszabadítását tűzte ki célul. Mint a szerzők megjegyzik: „Az Ártatlanságprogramban DNS-bizonyítékok alap-

ján felmentettek 84 százalékát annak idején legalábbis részben amiatt ítélték el, mert a szemtanúk vagy maga az áldozat tévesen azonosította őket. Ami a legszomorúbb az egészben - folytatják -, hogy mindez csak a különböző tudományok száz éve hajtogatott állításait és a hétköznapi bírósági tapasztalatokat támasztja alá.” Fejezetünkben elsősorban ezeket a tudományos állításokat szeretnénk közelebbről is bemutatni. Emlékezetünk általában többé-kevésbé megbízható, hiszen ha egyáltalán nem lenne az, akkor életünk igen gyötrelmes lenne - viszont jóval több esetben hagy bennünket cserben, mint gondolnánk. Pontatlan emlékezetünkért olykor sajnos igen súlyos árat fizetünk.

Nem kell sokat győzködni bennünket ahhoz, hogy elhiggyük: ember mivoltunk egyik legkritikusabb mentális jelenségéről van szó. Emlékeink határoznak meg szinte mindent, többek között azt is, hogy milyen döntéseket hozunk, vagy mit teszünk egy adott helyzetben. Az alapvető szenzoros ingerektől megfosztottan még élhétünk kielégítő és gazdag életet - mint például a nem látó és nem halló Helen Keller -, de mondjuk Alzheimer-betegként már nem. Aki ismer Alzheimer-betegeket, tanúsíthatja, hogy az emlékezet hiányát még a legkiválóbb szenzoros bemenetek sem képesek ellensúlyozni.

Érthető tehát, hogy az emlékezet mind a biológia, mind a pszichológia tudományának érdeklődésére méltán számíthat. Az alábbiakban ezekből fogunk izellítőt adni. Első lépésként azt vesszük szemügyre, hogy a kutatók miként osztották fel az emlékezetet egyszerűbben áttekinthető egységekre.

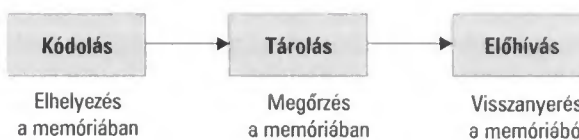
Három alaptétel

A pszichológusok emlékezettel kapcsolatos három alaptétele közül az egyik, hogy az emlékezet három részre bontható fel: a kódolás, a tárolás és az előhívás szakaszára. A másik, hogy a rövid, illetve a hosszú idejű tárolást különböző memóriatípusok végzik. A harmadik pedig, hogy az emlékezet fajtája az információk jellegétől is függ (hogy például tényekről vagy készségekről van-e szó). Egyre több bizonyíték utal arra, hogy a különböző emlékezeti rendszereket eltérő agyi területek irányítják.

Az emlékezet három szakasza

Tegyük fel, hogy valamelyik reggel bemutatnak bennünket egy diáknak, akit Dobó Katicának hívnak. Amikor még aznap délután ismét találkozunk vele, valami ilyesmit mondunk neki: „Te vagy Dobó Katica! Reggel találkoztunk.” Emlékeztünk tehát a nevére, de vajon pontosan hogyan?

Minden ilyen emlékezeti művelet három szakaszra osztható (lásd 8.1. ábra). Első lépésként a bemutatás során Dobó Katica nevét valamilyen módon bevittük a memóriánkba. Ez a kódolási szakasz, amelyben a környezet információit jelentéssel bíró egységekké alakítjuk át és tároljuk. A névnek megfelelő, a memóriánk számára elfogadható kódba vagy reprezentációba átfordított fizikai bemenő jeleket (hanghullámokat) végül emlékezetünkbe emeltük. Ezzel párhuzamosan egy másik fizikai bemenet, a fénynek a lány arcához igazodó mintázata is átalakításra került, mégpedig az előző reprezentációhoz hozzákapcsolódva. Második lépésként a két találkozás között eltelt időn keresztül megőriztük (tároltuk) a lány nevéhez és arcához rendelt információkat. Ez a tárolási szakasz, amelyben vala-



8.1. ÁBRA • Az emlékezet három szakasza

Az emlékezet modern elméletei a felejtést az emlékezés egy vagy több szakaszán fellépő hibának tulajdonítják (Melton, 1963 nyomán)

mennyi időre megőriztük az információt. Harmadik lépésként arcának reprezentációja alapján azonosítottuk őt délután azzal, akit reggel bemutatattunk nekünk, majd előkerestük a nevét a tárból. Ez az előhívási szakasz, amely során megpróbáljuk visszaszerezni a korábban az emlékezetünkbe mentett és ott tárolt információkat.

Emlékezetünk bármelyik szakaszban cserben hagyhat bennünket. Ha a második találkozás alkalmával nem jut eszünkbe Katica neve, akkor a hibát a kódolási (már az arcát sem sikerült jól elmentenünk), a tárolási (útközben valahol elvesztettük a nevét) vagy az előhívási (nem úgy rendeltük hozzá arcát a nevéhez, hogy egyik a másikat elő tudná húzni) szakaszban egyaránt kereshetjük. Az emlékezetre irányuló újabb kutatások megkísérelnek közelebb férközni a fenti három szakasz mentális műveleteihez és magyarázatot keresni arra, hogy miként térhetnek rossz vágányra, s vihetik csödbe magát az emlékezést.

Az újabb vizsgálatok szerint az emlékezés különböző szakaszai az agy eltérő képleteihez kötődnek. A legérdekesebb adatokat az agyi képalkotó eljárásokat, például a pozitronemissziós tomográfiát (PET) vagy a funkcionális mágneses rezonanciát (fMRI) alkalmazó kutatások szolgáltatják, amelyekben a különböző feladatok végzése közbeni agyi aktivitást mérik. Az ilyen kísérletek általában két rész-

Az emlékezet három szakaszra bontható. Az elsőben, a kódolási szakaszban a tényeket elhelyezzük a memóriában. Ez történik akkor, amikor tanulunk. A második szakasz a tárolás, melynek során a tényeket a memóriában raktározzuk. A harmadik, az előhívási szakaszban a tényeket visszanyerjük az emlékezetből - például olyankor, amikor vizsgázunk



bőli állnak. Az elsőben, amely a kódolás szakaszát vizsgálja, a vizsgált személyeknek valamilyen nyelvi anyagot kell megtanulniuk, mondjuk kategóriákból és azok szokatlan példányaiból álló szópárokat (bútor-pohárszék), a második, az előhívási szakaszban pedig fel kell ismerniük vagy idézniük a kategóriához tartozó elemet. A legérdekesebb eredmény az, hogy a kódolás folyamán nagyjából a bal féltéke agyi területei aktívak, míg az előhívás alatt a jobb féltéke területei lépnek működésbe (Shallice et al., 1994; Tulving et al., 1994a, 1994b). A kódolás és az előhívás közötti különbségtételnek tehát világos biológiai alapja van.

Háromféle emlékezeti tár

Az emlékezet három szakasza nem minden helyzetben működik egyformán. Az emlékezeti folyamatok attól függően alakulnak, hogy a tárolni kívánt anyagot 1. egy másodpercnél kevesebb ideig, 2. néhány másodpercig, vagy 3. ennél hosszabb időre - több percen, esetleg éven át - szeretnénk-e megőrizni.

Az Atkinson—Shiffrin-elmélet • Az emlékezeti rendszerek idői alapon való megkülönböztetését Richárd Atkinson és Richárd Shiffrin fogalmazta meg 1968-ban. Az **Atkinson-Shiffrin-elmélet** fontosabb tételei az alábbiakban foglalhatók össze:

1. A környezet információi először az úgynevezett **szenzoros tárba** kerülnek, amelynek három alapvető sajátossága van (Massaro és Loftus, 1996). Az első, hogy a szenzoros tár minden, az érzékszervekbe bejutó információt képes befogadni. A második, hogy a szenzoros tár rendkívül tűnékeny, a befogadott anyagot mindössze a másodpercek törtrészig (vizuális információk esetében), illetve néhány másodpercig (auditív információk esetében) őrzi meg. A harmadik, hogy az ide került információk azon töredéke, amelyek felkeltik a figyelmünket (lásd 5. fejezet), a rendszer következő nagy elemébe, a rövid távú emlékezetbe kerül át.

2. A **rövid távú emlékezet** az a bizonyos következő állomás, ahová a szenzoros tárból a figyelmünket felkeltett információk átkerülnek. Őt alapvető sajátossága van: az első, hogy bizonyos szempontból - mivel a rövid távú emlékezetben lévő dolgoknak folyamatosan tudatában vagyunk - megfeleltethető a tudatosságnak. A második, hogy az itt tárolt információ állandóan hozzáférhető. Ezek alapján hozunk meg döntéseket és hajtunk végre cselekedeteket másodpercek vagy még annál is rövidebb idő alatt. A harmadik, hogy ha ebben nem akadályozza meg semmi, akkor az itt tárolt információ körülbelül húsz másodperc múlva elenyészik (a fe-



Daniel Barenboim argentin zongorista előadás közben. Az újabb bizonyítékok arra utalnak, hogy a készségek tárolásáért más hosszú távú emlékezet felelős, mint a tények megőrzéséért

ledés homályába merül). A negyedik, hogy az anyagot a felejtéstől az ismétlés segítségével óvhatjuk meg. Az **ismétlés** az információk újbóli és újbóli számbavevését jelenti (Sperling, 1967). Az ötödik, hogy az itt lévő anyag - miközben átlép a rövid távú emlékezetből a harmadik tárolóhelyre, a hosszú távú emlékezetbe - az úgynevezett **elaboráció** során feldolgozásra kerül (pl. jól kezelhető vizuális kép lesz belőle).

3. A **hosszú távú emlékezet** az a hatalmas információs tár, ahol az összes, számunkra hozzáférhető információt őrizzük. A hosszú távú emlékezetnek három alapvető sajátossága van. Az első, hogy az információkat - amint már utaltunk rá - a különböző elaborációs folyamatokon keresztül a rövid távú emlékezetből kapja. A második, hogy jelen ismereteink szerint kapacitása végtelen. A harmadik, hogy az itt tárolt információkat a felidézés során a rövid távú emlékezetbe juttatjuk vissza, ahol egyrészt különböző műveleteket hajthatunk végre rajtuk, másrészt segítségükkel feladatokat oldhatunk meg.

Különböző emlényomok különböző jellegű információk számára

A legutóbbi évtizedekig a pszichológusok azt gondolták, hogy egyetlen emlékezeti rendszert alkalmazunk az összes tárolandó tartalom számára. Magyarán, ugyanaz a hosszú távú emlékezet szolgál például a nagymama temetésével kapcsolatos emlékek, illetve a biciklizéshez szükséges készségek tá-

rolására. Az újabb eredmények arra utalnak, hogy e feltevés hibás. Az a hosszú távú memória, amit a tények (pl. hogy ki a jelenlegi miniszterelnök) tárolására használunk, különbözik attól, amely a készségek (pl. a biciklizés) fenntartására szolgál. A különbségeknek nyilvánvalóan egyaránt vannak biológiai és pszichológiai okai - ezeket a fejezet későbbi részében fogjuk áttekinteni.

A legalaposabban ismert rendszer, az **explicit emlékezet** az adott helyen és időben megtörtént események tudatos felidézésére szolgál, a másik, a fizikai tevékenységekért, például az úszásért felelős, úgynevezett **implicit emlékezet** pedig nem tudatosan emlékszik a különböző információkra.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az emlékezet három szakasza a kódolás, a tárolás és az előhívás.
- Biológiai adatok is igazolják a fenti megkülönböztetések érvényességét. Az agyi képalkotó eljárások eredményei szerint a hosszú távú emlékezetnél a kódolás folyamán elsősorban a bal félteke, míg az előhíváskor elsősorban a jobb félteke aktiválódik.
- Az idői tényezőknek megfelelően háromféle emlékezzettel rendelkezünk: a milliszekundum századrészéig tartó szenzoros, a percekig tartó (ma már *munkamemóriának* nevezett) rövid távú és a néhány perctől akár éveken keresztül megmaradó hosszú távú emlékezzettel.
- Az explicit emlékezet tudatos, az implicit emlékezet nem tudatos.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ha valamelyik barátja rossz memóriájára panaszkodna Önnek, milyen kérdéseket tenne fel vagy milyen tesztek végzne el annak megállapítására, hogy emlékezzetének mely részeivel van a gond (ha gond van velük egyáltalán)?
2. Hogyan lehet a nem tudatos memóriát vizsgálni?

Szenzoros emlékezet

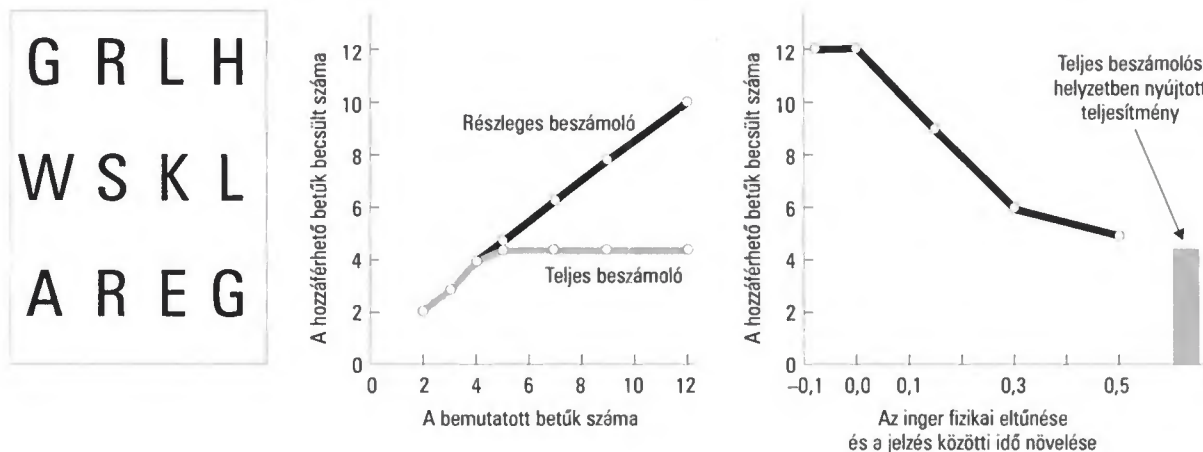
A környezetből az érzékszerveken keresztül beérkező információ először egy igen rövid ideig tartó, úgynevezett *szenzoros emlékezzetbe* kerül. A szenzoros emlékezzetről korábban már elmondtuk röviden azt, hogy hatalmas mennyiségű információt képes befogadni, és az érzékszervekbe érkezett érzékied információkat meglehetősen hűen adja vissza, mindamelllett igen rövid ideig tart. A látáshoz illeszkedő szenzoros memóriát, az *ikonikus emlékezzetet* akkor érhetjük például tetten, ha az addig sötét tájat az égen hirtelen átcikázó villám egy pillanatra megvilágítja.

Minden bizonnyal az összes érzékszervi modalitás rendelkezik szenzoros emlékezzettel, de mivel az érzékelésnél és az észlelésnél a legtöbb kutatás a látásra és a hallásra irányul, leginkább a látáshoz (ikonikus emlékezzet) és a halláshoz (echoikus emlékezzet) illeszkedő szenzoros emlékezzetet ismerjük. Az alábbiakban e két, legtöbbet kutatott jelenség közül az ikonikus emlékezzettel foglalkozunk.

Sperling kísérletei: a részleges beszámolás kísérlet

George Sperling 1960-ban jelentette meg a Harvard Egyetemen írt doktori disszertációja alapján kidolgozott korszakos jelentőségű tanulmányát. Sperling abból a megfigyelésből indult ki, hogy amikor túlságosan rövid idő alatt túlságosan sok információ ér bennünket - például 12 szám három sorba, négy oszlopba elrendezve -, akkor egy pillanattal később már csak 4 vagy 5 számot tudunk felidézni belőlük. A bemutatást követően közvetlenül felidézhető dolgok száma **memóriaterjedelmként** már akkor is legalább száz éve ismert volt, és a kutatók úgy gondolták, hogy a jelenség arra utal, hogy egy ilyen információs palettáról ez a lehető legtöbb felvehető információ. Hamarosan azonban az a sejtésük támadt, hogy az úgy talán mégsem ilyen egyszerű. Először is, a személyek eredetileg mindig több adatot látnak, mint amiről be tudnak számolni, csak éppen igen hamar elfelejtik őket. „Mire leírjuk azt a 4-5 számot - panaszkodtak -, a maradék egyszerűen eltűnik a szemünk elől.” Másodsor, a bemutatott inger képe tovább *fennmarad*, mint maga a bemutatott inger. Mindkét sejtést könnyű ellenőrizni. Ha bemegyünk egy elsötétített szobába, kinyitunk tetszés szerinti oldalon egy könyvet, és elsütjük egy fényképezőgép vakuját, akkor magunk is meggyőződhetünk róla, hogy, noha „látjuk” csaknem az egész oldalt, csak egy kis részét fogjuk tudni felidézni. Ráadásul míg a vaku villanása a másodperc törtrészéig tart, a könyvről alkotott kép legalább fél másodpercig fennmarad.

Sperling egy zseniális, **részleges beszámolás módszernek** nevezett kísérleti eljárással ellenőrizte ezen sejtéseit (lásd 8.2. ábra). A megfigyelőknek igen rövid, a másodperc huszadrészéig tartó időre betűsorokat villantottak fel, az egyes sorokban lévő betűk számát változtatva. A 8.2. ábra bal oldali tábláján a három sorban egyenként négy betű látható. A kutatók kétféle helyzetet hoztak létre, az egyikben, a hagyományos **teljes beszámolás helyzetben** a megfigyelők egyszerűen megpróbálták annyi betűt felidézni, amennyit csak képesek voltak, az új **részleges beszámolás helyzetben** pedig csak egyetlen, a kísérletvezetők által véletlenszerűen megjelölt



8.2. ÁBRA • A részleges beszámolás kísérlet

A bal oldali tábla az ingerelrendezést mutatja be: három sor, mindegyikben négy betűvel. A magas, a közép magas, illetve a mély hang jelzi a résztvevőnek, hogy a felső, a középső, illetve az alsó sorra figyeljen-e. A középső és a jobb oldali táblák ábrázolják a kísérletek eredményeit. A középső tábla jól érzékelteti, hogy a bemutatott betűk számának növelésével a teljes beszámolás helyzetben a felidézett egységek száma 4,5 értéknél megállapodik, a részleges beszámolás helyzetben viszont – a szenzoros emlékezet óriási kapacitását bizonyítandó – továbbra is nő. A jobb oldali tábla azt ábrázolja, hogy a betűk fizikai eltűnése és a hanginger megjelenése között eltelt idő növelésével a részleges beszámolóban kapott teljesítmény csökken, ami a szenzoros emlékek gyors eltűnésére utal. A jobb oldali tábla jobb alsó sarkában látható oszlop a teljes beszámolás helyzet 4,5-es átlagát ábrázolja

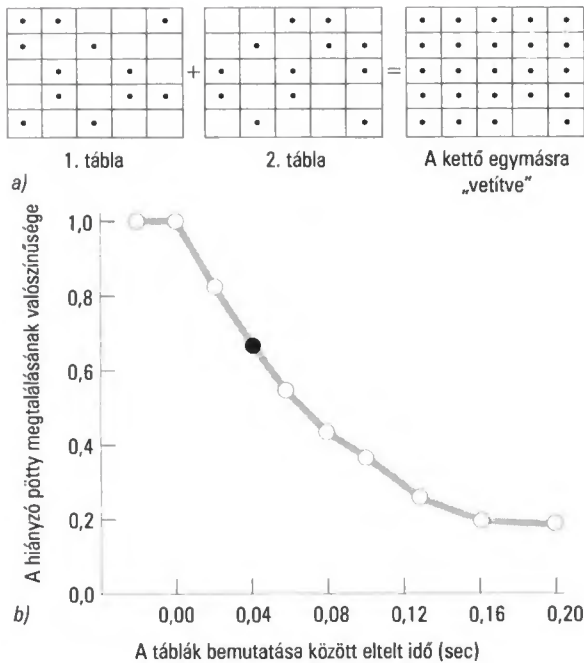
sorra kellett figyeljenek. A betűk bemutatása után hangjel tájékoztatta őket a kiválasztott sorról, mégpedig a magas hang a felső sort, a közép magas a középsőt, a mély hang pedig az alsó sort képviselte. A részleges beszámolás helyzetben Sperling úgy becsülte meg a megfigyelők számára hozzáférhető betűk számát, hogy a megjelölt sorból felidézett betűk átlagát beszorozta a sorok számával, azaz ebben az esetben hárommal. Ha a megfigyelő a megjelölt sorból mondjuk három betűre emlékezett, akkor a feltételezés szerint ez a három betű mindhárom sorból rendelkezésére állt az adott időben (összesen $3 \times 3 = 9$), hiszen a sorválasztás csak a betűk fizikai eltűnése után hangzott el. A 8.2. ábra középső táblája mutatja a kísérlet eredményeit. A teljes beszámolás helyzetben a betűk számának növelésével a felidézett egységek száma nőtt, majd megállapodott 4,5 értéken, és az eredmények egy idő után változatlanok maradtak, míg a részleges beszámolás helyzetben a hozzáférhető egységek száma a bemutatott betűk számával együtt emelkedett. A megfigyelők ösztönös megérzése tehát igaznak bizonyult, azaz jóval több betű volt adott pillanatban hozzáférhető számukra, mint amennyit a hagyományos teljes beszámolás helyzetben fel tudtak idézni.

A másik kísérletében Sperling a betűk számának állandó értéken (jelen példánkban 12) tartása mellett részleges beszámolás helyzetben a betűk fizikai eltűnése és a sorválasztó hanginger megjelenése közötti időt változtatta. Amint azt a 8.2. ábra

jobb oldali táblájában láthatjuk, a következmények drámaiak voltak. A hanginger fokozatos késleltetése során a nagy változás a 300 milliszekundumos időkülönbségnél következett be, ami arra utal, hogy az ikonikus emlékezet körülbelül a másodperc egyharmadáig marad fenn.

A látványperzisztencia: az idői integrációs kísérlet

Sperling korszakos jelentőségű munkája után kísérletek egész sorával próbálták többben is feltárni az ikonikus emlékezet alapvető vizuális sajátosságait. Közülük a legjellegzetesebb az Erikson és Collins (1967) által kidolgozott, majd Di Lollo és munkatársai (Di Lollo, 1980; Hogben és Di Lollo, 1974) által továbbfejlesztett **idő integrációs paradigma**. Di Lollo változatában egy feltételezett 5×5 -ös tábla 25 négyzetében 24 pöttyöt helyeznek el, és a megfigyelőnek a hiányzó pötty helyét kell megállapítania (lásd 8.3. **a** ábra). A hiányzó pötty helye még igen rövid bemutatási idő esetén is könnyűszerrel azonosítható, ugyanis a „trükk” nem itt, hanem abban van, hogy a 24 pötty valójában két 12 pöttyös, egymás után bemutatott ábrából áll össze. A kísérlet eredményeit a 8.3. **b**) ábrán láthatjuk. Amennyiben a két ábra bemutatása között eltelt idő rövid volt, a hiányzó pötty helyét igen magas valószínűséggel sikerült azonosítani, a 150 milliszekundumig növelt késleltetés során azonban a teljesítmény



8.3. ÁBRA • Idői integrációs feladat

a) Az inger elrendezése. A két, egyenként 12 pöttyöt tartalmazó tábla egymásra „vetítésével” 5×5 pötty keletkezik, de egy pötty valahonnan mindig hiányzik. b) A kísérlet eredményei. A két tábla bemutatása között eltelt idő növelésével a felidézési teljesítmény csökken, ami a két tábla vizuális integrálásához szükséges látványperzisztencia gyors csökkenésére utal

rohamosan csökkent. A kínálózó magyarázat szerint az első ábra ikonikus képének elhalványulásával az itt bemutatott pöttyök egyre kevésbé maradtak láthatóak és a második ábra képébe integrálhatóak.

A részleges beszámoló, a látványperzisztencia és a kettőt integráló elmélet

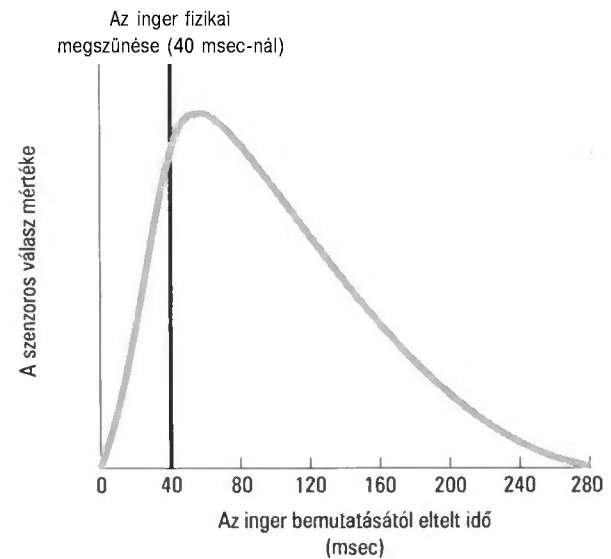
Kezdetben olybá tűnt, hogy a részleges beszámoló és az idői integrációs paradigmák nagyjából ugyanazt a jelenséget mérik, azonban hamarosan kiderült, hogy az ikonikus emlékezetet két különböző oldalról közelítik meg. Az első esetben a rendelkezésre álló anyagból az információ kivonása történt, a másodikban pedig a *látható*, az egyén számára tudatosan hozzáférhető információ észlelése. Az is nyilvánvaló lett, hogy az ikonikus emlékezet két oldalának különböző jellemzői vannak (Coltheart, 1980), azaz a két feladat egyszerűen nem ugyanazokat a tulajdonságokat veszi célba. A két paradigma egyesítésére olyan új elméletet dolgoztak ki, amely egyben az érzékeléssel-észleléssel és az emlékezettel kapcsolatos eredmények integrálására is képes (Loftus és Irwin, 1998). Íme a legfontosabb megállapításai:

1. A rövid ideig bemutatott ingerek (pl. felvillanított betűk, pöttyök vagy az égen végigcsikázó villám megvilágította táj) az idegrendszerből szenzoros választ váltanak ki. A válasz - amint azt a 8.4. ábra mutatja - felfogható az idegi tevékenység mértékének, amely kezdetben emelkedik, majd csökken. A válasz mértéke az inger megjelenésekor felszökik, az inger fizikai eltűnése után még egy darabig nő, utána pedig nullára zuhan vissza.

2. Az ingerről szerzett információ mennyiségét (amelyből például a Sperling-kísérletek kiindulnak) a szenzoros választ ábrázoló függvény alatti terület jelzi.

3. Az inger láthatósága annak függvénye, hogy a megfigyelő milyen gyakorisággal képes az ingerről információhoz jutni.

Ez utóbbi, a láthatóság és az információ elérésének gyakorisága közötti párhuzam nem olyan bizarr, mint amilyennek első ránézésre látszik. Ha valaki járt már úgy, hogy autóvezetés közben annyira el volt merülve gondolataiban, hogy észre sem vette a mellette elsuhanó tájat, akkor maga is megtapasztalhatta, hogy a táj részleteinek tudatos észlelése - a láthatóság - attól függ, hogy mennyi információt szerzünk be róla. Információszerzés nélkül láthatóság sincs.



8.4. ÁBRA • A szenzoros válasz mértéke

Egy 40 milliszekundumos inger által keltett szenzoros válasz függvénye. A becsült idegi válasz mértékét az inger bemutatásának kezdetétől láthatjuk az eltelt időnek megfelelően. A görbe alatti terület jelöli az ingerről hozzánk jutó információt, magassága pedig bármely adott ponton az inger láthatóságán múlik



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szenzoros memória befogadóképessége óriási, viszont tartalma igen tűnékeny. A szenzoros emlékezetből az arra érdekesnek tartott anyag a következő tárba, a rövid távú, azaz munkamemóriába kerül.
- A látványperzisztencia az a jelenség, amely során az információ vizuális reprezentációja a másodperc néhány tizedrészeig megbízhatóan és tudatosan észlelhető.
- A szenzoros válasz függvénye olyan fogalom, amely a szenzoros emlékezet és a látványperzisztencia jelenségét integrálni képes.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mennyiben hasonlít a Sperling-féle részleges beszámolás kísérlet arra, amikor a tanár az órán tanultakat próbálja ellenőrizni? Mennyiben különbözik a kísérlet egy vizsgahelyzettől?
2. Vajon a részleges beszámoló vagy az idői integrációs kísérlet mérte pontosabban a tudat tartalmát? Próbálja megmagyarázni, miért!

Munkamemória

Amint már utaltunk rá, a szenzoros emlékezet hatalmas mennyiségű gyorsan elenyésző információt képes befogadni. A Doonesbury-miniképregény azt mutatja be, hogy csak a figyelmünket felkeltő információk jutnak át a szenzoros emlékezetből a következő emlékezeti tárba. Atkinson és Shiffrin ezt az állomást még rövid távú emlékezetnek nevezte, újabban azonban egyre inkább elterjedőben van a rövid idejű tár, illetve az abban őrzött tudatos információ jelölésére a munkamemória kifejezés. Az is egyre inkább nyilvánvaló, hogy szerepe jóval összetettebb és jelentőségtelesebb annál, mint ahogy azt korábban gondoltuk.

A munkamemória három szakasza a kódolás, a tárolás és az előhívás. Nézzük meg közelebbről e három szakasz tulajdonságait.

Kódolás

Ahhoz, hogy az információt munkamemóriánkban kódolni tudjuk, oda kell figyelniünk rá. Minthogy figyelmünk szelektív (lásd 5. fejezet), rövid távú memóriánk csak azt fogja tartalmazni, ami felkeltette érdeklődésünket, azaz a bennünket érő hatások többsége - mivel be sem jut munkamemóriánkba - magától értetődően soha nem lesz előhívható. Sok olyan nehézség, melyet „emlékezeti problémának”

címkéznek, valójában figyelmi kérdés. Ha például vásárlás után valaki megkérdezi, hogy milyen színű volt a pénztáros szeme, feltehetően azért nem tudjuk megmondani, mert egyszerűen nem érdekelt bennünket.

Akusztikus kódolás • Amikor az információ a memóriába kerül, átíródik valamilyen kódba vagy reprezentációba. Milyen formában reprezentáljuk vajon a telefonszámokat, amikor megpróbálunk valakit felhívni? A számjegyek mentális képét őrző **vizuális kódban**? A számjegyek elnevezését őrző **akusztikus kódban**? Esetleg a számjegyekhez kapcsolt, jelentéssel bíró asszociációkon alapuló **szemantikus kódban**? A kutatások arról tanúskodnak, hogy bármelyik lehetőséget használhatjuk az információ kódolására, a munkamemóriánál mégis az akusztikus kód, a folyamatos ismételtetés az információ aktív tartásának a legelőnyösebb módja. Az ismételtetés különösen abban az esetben népszerű stratégia, ha az információ verbális tételekből (számjegyekből, betűkből vagy szavakból) áll. Így egy telefonszám megjegyzésénél a számot nagy valószínűséggel számjegyek neveinek hangalakjaiként kódoljuk, a hangokat egészen a „tárcsázásig” ismételtetve magunkban.

Az egyik, az akusztikus kódolásra irányuló klaszikus kísérletben a kutatók rövid időre egy hat mássalhangzóból álló betűsort (pl. RLBSKJ) mutattak be, és a betűk eltűnése után a kísérleti személyeknek sorban le kellett írniuk mind a hat betűt. Noha az egész eljárás mindössze egy-két másodpercig tartott, a személyek mégis követtek el hibákat, például az egyes betűket felcserélték a hozzájuk hasonló hangzásúakkal. Előfordult, hogy valaki az RLTKSJ sort írta az eredeti helyett, a B-t a hasonló hangzású T-vel helyettesítve (Conrad, 1964). Az adat azt az elképzelést erősíti meg, hogy az egyes betűket akusztikusán kódoljuk (pl. a B-t „bé” alakjában), és amikor valamilyen ok miatt a kód egy része elvész (csak az „é” hang marad meg), a megmaradt részhez hozzáilleszthető másik hanggal (mondjuk „té”-vel) válaszolunk*. Az elképzelés arra is magyarázatot ad, hogy miért nehezebb akusztikusán hasonló tételeket sorban felidézni (TBCGV), mint akusztikusán különbözőket (RLTKS).

Vizuális kódolás • Szükség esetén - bár a kísérletek szerint a vizuális kód általában hamar elhalványul - verbális anyagra is alkalmazható vizuális kód. Nem verbális tételek megjegyzésénél (pl. nehezen leírható, ennél fogva akusztikusán nehezen fenntartható

* A magyarázat kicsit hiányos. *Valami* megmarad a B-ből: az, hogy elülső zárhang. A „vé” típusú hiba ritka, pedig ez is „é”-szerű. - *Aszerk.*





Amikor fel akarunk valakit hívni, a „tárcsázásig” vajon vizuálisan, akusztikusan vagy szemantikusan tároljuk a telefonszámát?

képeknél) megnőhet a vizuális kód jelentősége. Bár mindannyian képesek vagyunk vizuális képeket munkamemóriánkban tartani, némelyek - elsősorban a gyerekek - fényképszerűen is képesek megőrizni őket. Elég egy pillantást vetniük egy képre, hogy eltűnése után még mindig maguk előtt „lássák” akár hosszú percekén át, és kérésre elképesztő részletességgel leírják minden apró mozzanatát. Megmondják például, hogy hány csík van a macska farkán (lásd 8.5. ábra). Olyan, mintha közvetlenül egy eidetikus (fotografikus) képről olvasnák le a részleteket (Haber, 1969). Az eidetikus emlékezet mindazonáltal meglehetősen ritka. A gyerekekkel végzett vizsgálatokban mindössze körülbelül 5 százalékuk számol be hosszú ideig fennmaradó, éles részletekben gazdag képekről, és szigorítva a fényképszerű képek kritériumait - például egy szövegoldalt alulról felfelé ugyanúgy el kell tudni olvasni, mint felülről lefelé -, az eidetikus képek gyakorisága náluk is rohamosan csökken (Haber, 1979). A munkamemória vizuális kódja tehát fényképhez hasonlítható.

Kétféle munkamemória • Az, hogy akusztikus és vizuális kódok egyaránt léteznek, néhány kutatót arra a következtetésre vezetett, hogy a munkamemória két különböző tárból, más néven pufferből áll. Az egyik az információt egy rövid ideig akusztikus

kódban őrző **akusztikus puffer**, a másik pedig az információt egy rövid ideig vizuális vagy téri kódban tároló **vizuális-téri vázlat** (Baddeley, 1986). A legújabb agyi képalkotó vizsgálatok szerint a két puffer az agy különböző területein található.

Az egyik kísérletben a kísérleti személyeknek úgy mutatták be betűk egymás utáni sorozatát, hogy mind maga a betű, mind annak térbeli helyzete elemelelemre változott (lásd 8.6. ábra). A próbák egy részében a személyeknek csak a betűk azonosságát kellett figyelniük, és feladatuk annak eldöntése volt, hogy valamely betű azonos-e a hárommal korábban bemutatott betűvel, a próbák más részében pedig csak a betűk téri helyzetét figyelték, azt eldöntendő, hogy az adott betű helye azonos-e a hárommal korábban bemutatott betű helyével (8.6. ábra). A tényleges ingerek tehát mindkét esetben azonosak voltak, de a személyek vagy csak a verbális információt (a betűt), vagy csak a téri információt (annak helyét) tárolták. A verbális információ feltehetően az akusztikus, míg a téri információ feltehetően a vizuális pufferbe került.

A betűk azonosságának és téri helyzetének megállapításánál az agyi aktivitást PET-tel mérték. Az eredmények szerint a két puffer más-más féltekében helyezkedik el. Azokban a próbákban, amikor a személyeknek verbális információt kellett tárolniuk (az akusztikus pufferben), az agyi aktivitás nagy része a bal féltekére esett, amikor viszont a téri információt kellett megőrizniük (a vizuális pufferben), a jobb félteke volt aktívabb. A két puffer tehát két különböző rendszert képvisel (Smith, Jonides és Koepepe, 1996). A 2. fejezetben tárgyalt féltekei specializáció ismeretében ez a megállapítás nem is annyira meglepő.

Tárolás

A munkamemóriában talán az a legkülönösebb, hogy terjedelme igen korlátozott - átlagosan hét tétellel, esetleg kettővel több vagy kevesebb (7 + 2). Egyesek mindössze öt tételt képesek megtartani, mások akár kilencet is. Figyelembe véve, hogy emlékezeti képességeink terén mekkora különbségek vannak közöttünk, furcsának tűnhet ennyire egy kalap alá venni mindenkit; csakhogy a különbségek elsősorban a hosszú távú memóriára vonatkoznak. A munkamemória 7 + 2 kapacitása már a kísérleti pszichológia hőskorszaka óta ismert. Az emlékezet kísérleti tanulmányozását 1885-ben elindító Hermann Ebbinghaus eredményei szerint a felső határ hét tétel, amely szám a nagyjából hetven évvel később színre lépő George Millerre (1956) olyan mély benyomást tett, hogy „mágikus hetesként” emleget-



8.5. ÁBRA • Az eidetikus kép vizsgálata

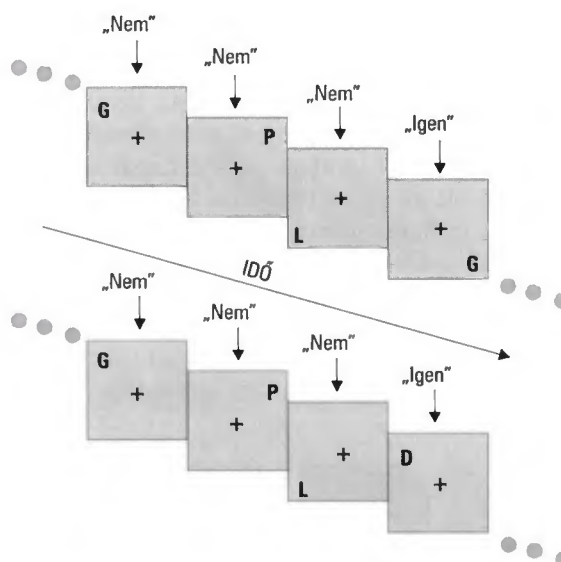
Ezt a képet 30 másodpercig mutatták általános iskolás gyerekeknek. Miután a képet elvették, egy fiú a maga eidetikus képén „nagyjából 14” csikot látott a macska farkán. A festmény Marjorie Torrey keze munkája, és Lewis Carroll *Alice Csodaországban* című könyvének Josette Frank által rövidített változatából való

te. Az emlékezeti korlát a nem nyugati kultúrákban is érvényes (Yu et al., 1985).

A pszichológusok az érvényes értéket a **memóriaterjedelem meghatározásával** állapítják meg, azaz a kísérleti személyeknek egymástól független tételek (számok, betűk, szavak) különböző sorozatait mutatják be, amelyeket sorrendben kell felidézniük. Mivel a tételek gyorsan követik egymást, és nincs idő arra, hogy a hosszú távú memóriában tárolt információkkal kapcsolatba kerüljenek, a felidézett tételek száma kizárólag a munkamemória tárolási kapacitását tükrözi. Az első próbákban csak néhány tételt, mondjuk három vagy négy számot kell felidézni - ami könnyen megy -, majd próbáról próbára növelik a számjegyek számát egészen addig, amíg el nem érnek a leghosszabb tökéletes sorrendben felidézett tételsorhoz. Ez a (szinte mindig öt és kilenc között mozgó) maximum lesz a memóriaterjedelem. A feladat oly egyszerű, hogy mindenki maga is könnyen kipróbálhatja. Ha legközelebb mondjuk egy névsor akad a kezünkbe (pl. egy

házi telefonkönyv), olvassuk végig a listát, majd nézzük meg, hogy hány nevet tudunk sorban felidézni fejből. A szám valószínűleg öt és kilenc között lesz.

Tömbösítés • Amint utaltunk rá, a memória terjedelmét mérő eljárás során nincs mód arra, hogy a megjegyzendő elemeket a hosszú távú memóriában őrzött információkhoz kapcsoljuk, de amikor lehetségesek ilyen kapcsolatok, a memóriaterjedelmi feladat teljesítménye számottevően megnő. Tegyük fel például, hogy a következő betűsort látjuk: LETTELZÖVDÜSEYLVÉVÍS. Mivel memóriaterjedelmünk $7 + 2$, valószínűleg képtelenek lennénk a 20 betűből álló sort teljes egészében megismételni. Amennyiben azonban rájövünk, hogy a sor egy jól ismert kifejezés, a SZÍVÉLYES ÜDVÖZLETTEL betűit tartalmazza fordított sorrendben, egyből megváltozik a helyzet, ugyanis ezen ismeret birtokában 20-ról 2-re csökkenthetjük a munkamemóriánkban tartandó tételek számát. Arra a kérdésre, hogy honnan ered ez a felismerés, az a válasz, hogy a hosszú távú, a szavakra vonatkozó ismereteket tároló memóriából. Hosszú távú emlékezetünk segítségével így képesek vagyunk **tömbösítésre**, vagyis az új anyag nagyobb, jelentéssel bíró egységekbe kódolására és a munkamemóriában való tárolására. Az ilyen egységeket **tömböknek (chunk)** nevezzük. A munkamemória kapacitása valójában a 7 ± 2 tömbbel fejezhető ki leghitelesebben (Miller, 1956).



8.6. ÁBRA • Akusztikus és vizuális pufferek kísérleti vizsgálata

A személyeknek azt kellett megítélniük, hogy az egyes elemek azonosak-e a hárommal megelőző elemmel. Az ábra felső részében bemutatott sorozatnál a személyeknek csak a betűt magát kellett figyelniük. Az alsó részben látható sorozatban csak a betűk helyzete volt lényeges. Az elvárt válaszokat is feltüntettük (Smith et al., 1996 nyomán)

A tömbösítés számok között is előfordulhat. A 152-6184-819-56 meghaladja kapacitásunkat, de az 1526-1848-1956 számsor már jócskán azon belül van. Az általános elv az, hogy a munkamemória teljesítménye fokozható a betűk és számok sorozatának olyan egységekbe történő csoportosításával, amelyek a hosszú távú memóriában már jelen vannak (Bower és Springston, 1970).

Felejtés • A hét tételt csak viszonylag rövid ideig vagyunk képesek megtartani, és legtöbb esetben hamar kiesnek a fejünkbe. A felejtés vagy azért következik be, mert a tételek idővel „elhalványulnak”, vagy azért, mert az újabb tételek kiszorítják őket.

Az elhalványulás azért tulajdonítható az időnek, mert az egyes tételek reprezentációja valójában egy másodpercen belül elhalványuló nyom. Legjobb bizonyíték erre, hogy a munkamemória-kapacitásunk kisebb abban az esetben, ha hosszú szavakat tárol. Az olyan szavaknál például, mint **paradicsom** vagy **szélvihar**, megtartóképességünk kisebb, mint az olyanoknál, mint **pap** vagy **tál** (próbáljuk meg kimondani a szavakat, hogy érezzük az időtartambeli különbséget). A hatás feltételezhetően annak köszönhető, hogy - mivel a szavakat olyan formában tároljuk, ahogy magunkban kimondjuk őket - minél hosszabb ideig tart kimondásuk, annál valószínűbb, hogy egy-két részük elhalványul, még mielőtt felidézhetnénk őket (Baddeley, Thompson és Buchanan, 1975).

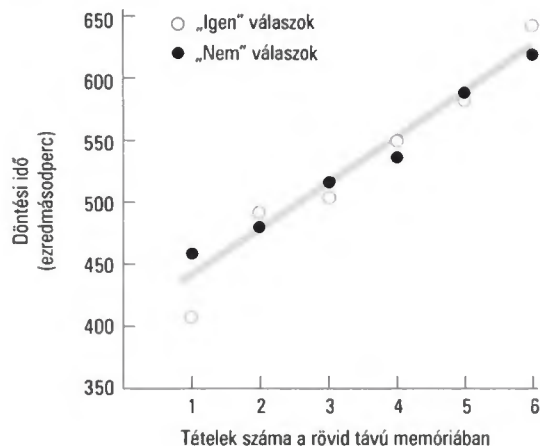
A felejtés másik oka, az, hogy az új tételek kiszorítják a régebbieket, jól illeszkedik a korlátozott kapacitású munkamemória elképzeléséhez. A munkamemóriában tartózkodás egyfajta aktivált állapotnak felel meg, és minél több elemet próbálunk meg aktív állapotban tartani, annál kevesebb aktiváció jut az egyes tételekre. Lehet, hogy csak hét elem tartható egyszerre olyan aktivációs szinten, amely a felidézést lehetővé teszi. Ha hét elem már aktív állapotban van, egy további elem belépése a meglévő aktivációjának egy részét bitorolja el, így az előző elemek egy részének aktivációja a felidézéshez szükséges szint alá süllyedhet (Anderson, 1983).

Előhívás

Induljunk ki abból, hogy intuíciónk szerint - mivel a munkamemória tartalma tudatos és közvetlenül hozzáférhető, azaz nem kell „előbányásznunk” sehonnan - a felidézésnek nem kell függenie a tudatban tartott tételek számától. Ez esetben azonban ne hallgassunk intuíciónkra.

A tények azt mutatják, hogy minél több tétel sze-

8. Emlékezés



8.7. ÁBRA • Az előhívás mint keresési folyamat

A döntési idő egyenes arányban nő a rövid távú emlékezetben tárolt tételek számával. Az üres körök az „igen” válaszokat, a fekete körök a „nem” válaszokat mutatják. Mindkét esetben a döntési idők egy egyeneshez illeszkednek (Sternberg, 1966 nyomán)

reper a munkamemóriában, annál lassabb a felidézés. Azt a kísérleti eljárást, amely a legtöbb bizonyítékot nyújtotta a lassulás háttéréről, Sternberg (1966) dolgozta ki. A **Sternberg-féle emlékezeti letapogatási kísérlet** próbáiban a kísérleti személyeknek egy-egy számsorozatot, egy úgynevezett emlékezeti listát mutatnak, amelyet ideiglenesen meg kell őrizniük munkamemóriájukban. Mint-hogy mindegyik emlékezeti lista 1-6 számjegyből áll, az információt könnyű a munkamemóriában tartani. Ezt követően az emlékezeti lista eltűnik a látótérből, és egy próba számjegy jelenik meg, amelyről a személyeknek el kell döntenüik, hogy szerepelt-e az emlékezeti listában. Például, ha az emlékezeti lista 3, 6, 1, és a próba 6, akkor a személynek „igen”-nel kell válaszolnia, míg ugyanerre a listára 2 próbaszámnál a helyes válasz „nem”. A kísérleti személyek ritkán hibáznak. Ami igazán érdekes, az a döntés gyorsasága, azaz a próbainger megjelenésétől az „igen” vagy „nem” válaszbillenytű megnyomásáig terjedő idő. A 8.7. ábra mutatja be a kísérlet eredményeit. Jól látszik, hogy a döntési idő egyenes arányban növekszik az emlékezeti lista hosszával. Figyelemre méltó továbbá a döntési idők egy egyenes mentén történő eloszlása, ami arra utal, hogy a munkamemóriában minden új, a sorozathoz csatolt tétel adott idővel, hozzávetőleg 40 ezredmásodperccel hosszabbítja meg a keresési folyamatot. Annak ellenére, hogy a kísérleti személyek nem észlelik ezt a rövid időtartamot, az eredmények szerint a döntési idő egyenes arányban növekszik a megvizsgálandó információ mennyiségével. Ugyanezeket az eredményeket kapjuk akkor is, ha a tételek betűk, szavak, zenei hangok vagy emberi arcokat ábrázoló képek; egy új tétel hozzáadá-

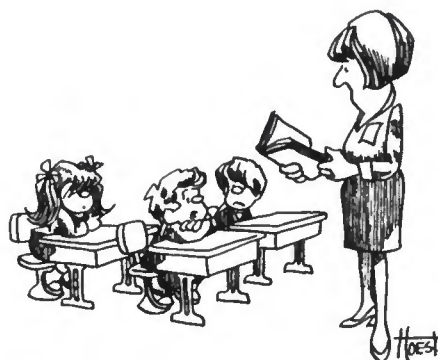
sa általában 40 ezredmásodperccel járul hozzá az előhívási időhöz (Sternberg, 1969).

A fenti eredmények legkézenfekvőbb értelmezése, hogy a munkamemóriából történő előhívás **szerialis keresés** eredménye, amely során minden egyes tétel egyenként kerül átvizsgálásra, és mivel a keresés elemenként nagyjából 40 ezredmásodperces sebességgel megy végbe, túl gyors ahhoz, hogy felfogjuk (Sternberg, 1966). A munkamemóriát aktivációs állapotnak tekintő kutatók azonban az eredményeket másként értelmezik. Valamely elem előhívása a munkamemóriából szerintük attól függ, hogy aktivációja elért-e egy kritikus szintet. Attól függ tehát, hogy valami a munkamemóriában van-e, hogy aktivációja elérje-e a kritikus szintet, és minél több elem van a memóriában, az egy tételre eső aktiváció annál kisebb lesz (Monsell, 1979). Kimutatták, hogy az ilyen **aktivációs modellek** a munkamemóriából történő anyagok előhívásának több jelenségét is képesek pontosan bejósolni (McElree és Doesher, 1989).

Munkamemória és gondolkodás

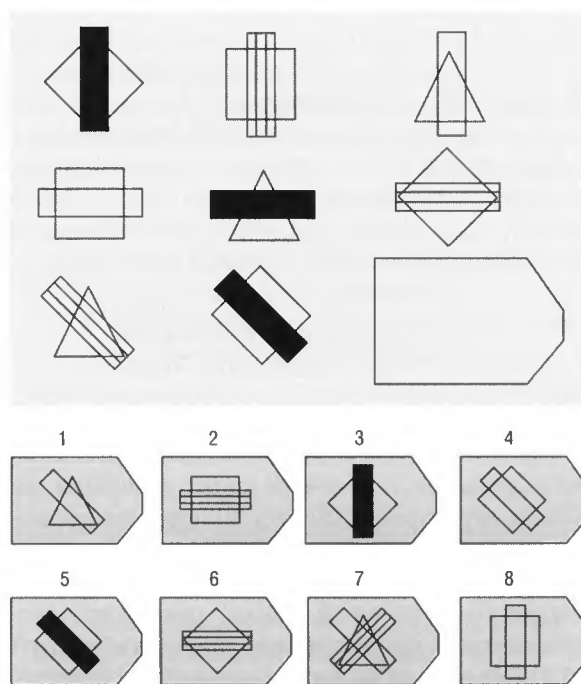
A munkamemória fontos szerepet játszik a gondolkodásban. Valamely probléma tudatos megoldásánál a részletek rögzítésére, illetve a probléma szempontjából lényeges, a hosszú távú emlékezetből előhívott információk tárolására használjuk. Nézzük például, mi kell ahhoz, hogy 35-öt 8-cal fejben megszorozzunk. Munkamemóriánkra az össze-szorozandó számok (35 és 8), a végrehajtandó művelet (szorzás), valamint az olyan számtani tények, mint $8 \times 5 = 40$ és $3 \times 8 = 24$ fejben tartásához van szükség. Nem meglepő, hogy a fejben számolási teljesítmény jelentősen romlik, ha közben szavakat vagy számjegyeket is észben kell tartanunk. Próbáljuk meg úgy elvégezni fejben az előbbi szorzást, hogy közben megpróbálunk a 745-1739-es telefonszámra gondolni (Baddeley és Hitch, 1974). A fejben számolásnál játszott szerepe miatt a kutatók gyakran hasonlítják a munkamemóriát egy olyan táblához, amelyre az elme - miközben számításait végzi - a később majd felhasználandó részeredményeket írja (Baddeley, 1986).

További kutatások szerint a munkamemóriát nemcsak számoláskor használjuk, hanem bonyolult problémák megoldásakor is. Például azoknál a geometriai analógiára épülő feladatoknál, amelyeket egyes intelligenciatesztekben használnak (Ravens, 1965), és amelyekből a 8.8. ábra mutat be egy feladatot. Amikor megpróbáljuk megoldani őket, figyeljük meg munkamemóriánknak a problémamegoldásban játszott szerepét! Egyrészt a sorokon belüli hasonlóságokat és különbségeket, másrészt a



Nem siethetnénk egy kicsit jobban azzal a teszttel? A hosszú távú emlékezetem nem olyan jó, mint a rövid távú!

helyes válasz kiválasztásához szükséges, a hasonlóságokat és különbségeket értelmező szabályokat tároljuk segítségével. Minél nagyobb valakinek a munkamemóriája, annál jobban teljesít az ilyen feladatok megoldásában (noha viszonylag kicsi a munkamemória kapacitásának szóródása). Az is érdekes, hogy amikor számítógépeket a 8.8. ábrán láthatóhoz hasonló problémák megoldására programoznak, a programok teljesítményének egyik legfontosabb meghatározója a programozó által létre-



8.8. ÁBRA • Geometriai analógiára épülő feladat

A feladat az, hogy vizsgáljuk meg az alakzatokat a 3 x 3-as mátrixban, amelyben a jobb alsó minta hiányzik, és határozzuk meg, hogy a megadott nyolc minta közül melyik hiányzik onnan. Az összes sort és összes oszlopot végig kell nézni, hogy meghatározhassuk, milyen rendszer szerint változnak a minták (Carpenter, Just és Shell, 1990 nyomán)

hozott munkamemória mérete. Kevesen kétlik, hogy a bonyolult feladatok attól válnak nehezzé, hogy a munkamemóriánkat túlságosan megterhelik (Carpenter, Just és Shell, 1990).

A munkamemória fontos szerepet játszik az olyan magasabb szintű nyelvi folyamatokban is, mint egy beszélgetés követése vagy egy szöveg olvasása. Amikor megértésre törekedve olvasunk, gyakran kell tudatosan összefüggésbe hoznunk új mondatokat a szöveg korábbi tartalmával. Az újnak a régire történő vonatkoztatása vélhetően a munkamemóriában megy végbe, mert azok, akiknek nagyobb a munkamemória-kapacitásuk, magasabb pontszámot érnek el olvasásmegértési tesztekben (Daneman és Carpenter, 1980; Just és Carpenter, 1992).

Az információ átvitele a munkamemóriából a hosszú távú emlékezetbe

Az eddig áttekintettekből kiderül, hogy a munkamemória két legfontosabb feladata egyrészt a csak átmenetileg szükséges anyagok tárolása, másrészt a fejben végzett számítások lebonyolítása. További lehetséges feladata, hogy a hosszú távú memória előszobájaként megtartsa az információkat egészen addig, amíg át nem kerülnek a hosszú távú memóriába (Atkinson és Shiffrin, 1971a, 1971b; Raaijmakers és Shiffrin, 1992). Bár számos lehetőség kínálkozik az átvitel megvalósítására, az egyik leggyakrabban vizsgált mód a tudatos ismételtetés. Az ismételtetés azon túlmenően, hogy a munkamemóriában tartja az egyes tételeket, a hosszú távú emlékezetbe történő átvitelüket is előmozdítja. A *fenntartó ismételtetés* az információ megtartására irányuló aktív erőfeszítés, a *feldolgozó ismételtetés* pedig az információnak a hosszú távú emlékezetbe történő továbbítására szolgál.

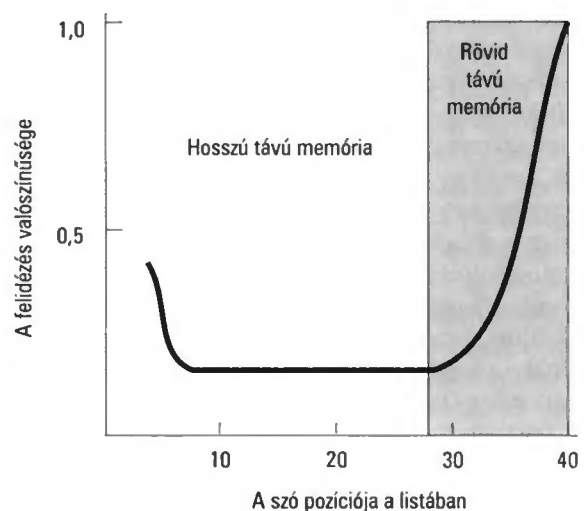
A munkamemória átszállóhelyjellegét alátámasztó legerősebb érvek a szabad felidézési kísérletekből származnak. A kísérletek során a személyeknek először egy, mondjuk 20 vagy 40 független jelentésű szóból álló listát mutatnak be szavanként, majd miután már minden szót láttak, tetszőleges sorrendben (ezért nevezzük „szabad”-nak) fel kell idézniük azokat. Az ilyen kísérletek tipikus eredményeit a 8.9. ábra mutatja be. Egy-egy szó helyes felidézésének esélyét a szólistán belüli pozíciójának függvényében ábrázoltuk. A görbének az ábra bal felére eső része az elsőként, a jobb oldali része pedig az utolsóként bemutatott szavakra vonatkozik.

A felidézés pillanatában az utolsóként bemutatott szavak valószínűleg még éppen a munkamemóriában vannak, a többi szó pedig a hosszú távú me-

móriában, így azt várnánk, hogy az utolsó néhány szó felidézési valószínűsége - mivel a tételek a munkamemóriából könnyebben felidézhetők - magas lesz. A 8.9. ábra szerint valóban ez a helyzet, de az először bemutatott szavak felidézése is egész jó - vajon miért? Itt kerül a képbe az ismételtetés szerepe. Az első szavak bemutatásukkor a munkamemóriába kerültek, ahol az ismételtetés révén maradtak fenn. Minthogy a munkamemória akkor még szinte üres volt, az ismételtetéseknel gyakran került rájuk a sor, s így könnyen átkerültek a hosszú távú memóriába. A bemutatott tételek szaporodásával - mivel a munkamemória gyorsan megtelt - az egy tételre eső ismételtetés, s így a hosszú távú memóriába történő átvitel lehetősége jelentősen csökkent. Tehát csak az elsőként bemutatott néhány tétel élhetett az átlépés különleges lehetőségével, ami a hosszú távú emlékezetből való előhívást a későbbiekben lehetővé tette.

Összefoglalva tehát, a munkamemória átlagosan $7 + 2$ információtömböt képes vagy akusztikus, vagy vizuális formában tárolni. Az innen való információvesztés egyrészt az elhalványulás, másrészt a kiszorítás következtében jöhet létre, az információ visszaszerzésének sikeressége pedig erősen függ az aktívan tartott tételek teljes számától.

A munkamemória végül a problémamegoldásnál szükséges anyagok tárolásához és feldolgozásához is nélkülözhetetlen, továbbá a gondolkodásban is fontos szerepet tölt be.



8.9. ÁBRA • Szabad felidézési kísérletek eredményei
A felidézés valószínűsége együtt változik a tétel listán belüli pozíciójával. Az utolsó mintegy öt pozícióban a legnagyobb a felidézés valószínűsége, kisebb az első néhány pozícióban, és legkisebb a középső pozíciókban. Míg az utolsó néhány tétel felidézése a rövid távú memórián alapul, addig a többi tétel felidézése a hosszú távú memórián (Glanzer, 1972 és Murdock, 1962 nyomán)

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

! Az agy munkamegosztása, valamint a munkamemória és a hosszú távú emlékezet

Régóta ismert, hogy a rövid távú és a hosszú távú memória némileg más agyi területekhez kötődik, elsősorban egy kéreg alatti, az agy középpontjához közel található terület, a hippokampusz játszik döntő szerepet a hosszú távú emlékezetben (a munkamemóriában nem). Az ezt alátámasztó bizonyítékok túlnyomó része patkányokkal és más állatfajokkal végzett kísérletekből származik. Az egyik ilyen kísérletben patkányok egyik csoportjánál a hippokampuszt és az azt körülölelő agykérgi területet roncsolták, egy másik csoportnál pedig egy egészen más agyi területet, a homloklebeny bizonyos részeit. Ezután mindkét patkánycsoportt készletetett választ igénylő feladatokat hajtott végre. Az állatoknak minden egyes próbában először egy bizonyos ingert (mondjuk egy négyzetet), majd kis idő elteltével egy másikat (mondjuk egy háromszöget) mutatnak be, és csak akkor kellett válaszolniuk, ha a második inger különbözött az elsőttől. Az állatok teljesítménye egyrészt attól függött, hogy milyen agyi területük károsodott, másrészt pedig, hogy milyen hosszú volt a két inger bemutatása közötti időtartam. A két inger bemutatása közötti hosszú (15 másodpercnél hosszabb) késleltetés esetén a hippokampuszsérült patkányok rosszul teljesítettek, a másik csoport viszonylag jól. Minthogy az ingerek közötti hosszú késleltetés az első inger hosszú távú tárolását igényli, az eredmény jól illeszkedik ahhoz az elképzeléshez, hogy a hippokampusz a hosszú távú emlékezetben játszik döntő szerepet. A két inger közötti rövid (csak pár másodpercnyi) késleltetés esetén az eredmény viszont épp fordítottan alakult, ekkor a homloklebeny roncsolt állatok teljesítettek gyengén, a hippokampuszsérültek pedig viszonylag normálisan. Mivel az ingerek közötti rövid időtartam csak a munkamemóriát veszi igénybe, az eredmények azt jelzik, hogy a rövid távú emlékezetben a homloklebeny egyes részei játszanak fontos szerepet.

A munkamemória és a hosszú távú emlékezet működtetését tehát az agy különböző részei végzik (Goldman-Rakic, 1987; Zola-Morgan és Squire, 1985).

Rendelkezünk-e vajon humán szinten is hasonló eredményekkel? A valamilyen okból agysérülést szenvedett betegek mintegy „természetes kísérleti személyeknek” tekinthetők. A hippokampusz- és a környező agyi területeken károsodott betegek súlyos emlékezetvesztésben szenvednek. Minthogy a hippokampusz a halántéklebeny középső részének mélyén található, tüneteiket középső halántéklebenyi amnéziának nevezik. Hosszabb időn keresztül szinte képtelenek emlékezetükben tartani bármit is, de a csak néhány másodperc távlatából való felidézés egyáltalán nem okoz nekik gondot. A súlyos középső halántéklebenyi amnéziában szenvedő beteg tehát nem fogja felismerni a szobájába belépő orvosát - még abban az esetben sem, ha évek óta mindennap találkozik vele -, miközben az újból és újból bemutató orvos nevét nehézség nélkül elismétli (Milner, Corkin és Teuber, 1968). Ilyen esetekben a hosszú távú memória súlyosan sérült, a rövid távú emlékezet viszont teljesen ép.

Más betegek ugyanakkor éppen ellenkező tüneteket mutatnak. Miközben három egymás után következő szó hibátlan visszamondására sem képtelenek, a hosszú távú szóemlékezeti tesztekben viszonylag jók. Ezeknél a betegeknél, akiknél a rövid távú emlékezet károsodott, és a hosszú távú emlékezet ép, az agysérülés sohasem érinti a halántéklebeny középső részét (Shallice, 1988). A munkamemória és a hosszú távú emlékezet tehát mind állatokban, mind emberekben eltérő agyi területekhez kötődik.

Az újabb, agyi képalkotó eljárásokat is alkalmazó kutatások kimutatták, hogy a homlok mögött található prefrontális lebeny neuronjai tárolják a mindössze átmenetileg szükséges információkat, például a tárcsázn kívánt telefonszámot. A neuronok a számítógépek csak olvasható és írható RAM- (random access memory) csipjeihez hasonlóan működnek, vagyis az éppen használatos adatokat csak ideiglenesen tartják meg, és szükség esetén azonnal másféle adatokra váltanak át. Ezek az idegsejtek az agy bármely területéről képesek információt átvinni és annyi ideig tárolni, ameddig az elvégzendő feladat megkívánja (Goldman-Rakic, idézi Goleman, 1995). <



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A munkamemória az információt - noha a vizuális kódolásra is van mód - elsősorban akusztikusán kódolja.
- A munkamemória legmeghökentőbb sajátossága az, hogy felvételképessége 7 ± 2 információegységre vagy tömbre korlátozódik.
- Az előhívás a munkamemóriába bekerülő tételek számának növekedésével lelassul.
- A munkamemória problémamegoldásnál - fejben számolásnál, geometriai analógiák felismerésénél, tesztfeladatok megválaszolásánál - is nélkülözhetetlen.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Miért játszhat vajon a munkamemória szerveződésében az akusztikus kódolás oly kiemelkedő szerepet?
2. Miként befolyásolná mondjuk az érettségi írásbeli vizsgák eredményeit az, ha megnőne a munkamemóriánk terjedelme? Próbálja megmagyarázni, hogy a megértés háttérben lévő folyamatai miként módosulnának?

Hosszú távú emlékezet

Hosszú távú emlékezetéről akkor beszélünk, amikor az információk néhány percre (beszélgetés közben kifejtett érvek) vagy akár egy egész életen át (gyermekkori emlékeink) megőrződnek. A hosszú távú memóriát vizsgáló kísérletekben a pszichológusok a felejtést elsősorban perces, órás vagy hetes időtartamban szokták vizsgálni, viszonylag kevés figyelmet szentelve az évekig vagy évtizedekig zajló folyamatoknak - de ha mégis, akkor az éves intervallumokra irányuló kísérletek a laboratóriumi helyzetekkel szemben inkább a személyes élményeket (önéletrajzi emlékezet) kedvelik. Az alábbiakban mindkét kutatási irányból bemutatunk néhányat, hiszen az alapelvek mindkettőnél azonosak.

A hosszú távú memória tárgyalásánál is különbséget teszünk az emlékezet három szakasza - kódolás, tárolás, előhívás - között, de ezúttal két új tényező is bonyolítja a helyzetet. Először is - a rövid távú emlékezettől eltérően - a hosszú távú emlékezetnél lényeges kölcsönhatások állnak fenn a kódolás és az előhívás között, így a kódolás tárgyalásánál ki kell térnünk az előhívás néhány szempontjára, és majd külön bekezdést kell szentelnünk a kódolás és előhívás kölcsönhatásainak. Másodszor pedig, nem mindig lehet egyértelműen megállapítani, hogy a felejtés a hosszú távú emlékezetben tárolt információ elvesztéséből vagy a felidézés hibájából fakad-e. A fenti okoknál fogva tehát a tárolást - annak érdekében, hogy tisztább képet alkothassunk a tárolt információk elvesztésének sajátosságairól - csak az előhívás áttekintése után kerítjük sorra.

Kódolás

A jelentés kódolása • Verbális anyagok esetében a hosszú távú emlékezet jellemző reprezentációja nem akusztikus, nem is képi, hanem a tételek jelentésén alapuló. Még egymással kapcsolatban nem álló szavak esetében is igyekszünk a kódolást a jelentés alapján elvégezni, mondatok elraktározásánál pedig kiváltképp. Már néhány perccel egy mon-

dat elhangzása után is elsősorban a mondat tartalmára fogunk emlékezni vagy ráismerni. Két perccel azon mondat elhangzása után, hogy „A szerző hosszú levelet intézett a bizottsághoz”, már bizonytalanok leszünk abban, hogy ezt a mondatot hallottuk-e, vagy pedig azt, hogy „A bizottság hosszú levelet kapott a szerzőtől” (Sachs, 1967).

Szinte minden hétköznapi helyzetben a jelentést kódoljuk. Szövevényes társadalmi vagy politikai eseményeknél - annak ellenére, hogy az alaphelyzetekkel általában mindenki tisztában van - a részletek szinte mindig tisztázatlanok maradnak (ki mondott kinek mit mikor, és ki volt még jelen). A hetvenes évek elején nagy vihart kavart Watergatebotránynál például a kormány koronatanújáról (John Deanról) mutatták ki rendre, hogy milyen rosszul emlékszik az egyes helyzetekben elhangzottakra, jóllehet vallomása egészében véve hitelesen írta le a történeteket (Neisser, 1982).

Noha verbális anyagok hosszú távú memóriában történő reprezentációja esetén a jelentés a meghatározó tényező, olykor egyéb szempontokat is kódolunk. A verseket például szóról szóra szoktuk megtanulni és elszavalni, azaz nem pusztán a vers jelentését kódoljuk, hanem magukat a konkrét szavakat is. Akusztikai kódot is használhatunk. Mivel a telefonban már egyetlen „halló” alapján is felismerjük a hangokat, az illető hangjának ott kell lennie valahol hosszú távú emlékezetünkben. Képi benyomások, ízek és a szagok is hosszú ideig megőrződhetnek. Összegezve tehát, a hosszú távú emlékezetnek verbális anyagoknál a jelentés az előnyben részesített kódolási módja, de egyéb kódokat is képes alkalmazni.

Értelmes kapcsolatok kialakítása • Előfordulhat, hogy a megjegyzendő tételeknek önmagukban van jelentése, csak éppen a közöttük lévő kapcsolatoknak nincs. Ezekben az esetekben emlékezetünket valós vagy mondva csinált összefüggések kialakításával támogatathatjuk meg. A kottaolvasáshoz nem árt például tudni, hogy a keresztes dűrok neve C, G, D, A, E, H, Fisz, Cisz, amely szimbólumok önmagukban értelmesek ugyan (bizonyos hangokat jelölnek), sorrendjük viszont önkényes. Abban a pillanatban azonban, amikor a szimbólumokat szavakká egészítve ki mondatba öntjük: „Cérna Géza diót árul, ezért helypénzt fizet cisz”, a mondat szavai közötti viszony értelmes összeköttetést fog kialakítani. Az ilyen kapcsolatok a szavak közötti felidézési útvonalak megteremtésével segítik elő az emlékezést. Ha például a „dió” szó már eszünkbe jutott, akkor onnan már egyenes út vezet a következőleg felidézendő „árul” szóhoz.

A kapcsolatok kiépítésének egyik legeredményesebb módja, ha a kódolás közben a lehető legalapo-

sabban próbáljuk az anyagot feldolgozni. Minél mélyebb és elaboráltabb a jelentés kódolása, annál jobb lesz az emlékezés (Craik és Tulving, 1975). Ha meg kell tanulnunk egy könyvből valamit, akkor célszerű a jelentésre, nem pedig magukra a szavakra figyelni. Minél mélyebben és alaposabban gondoljuk át a szöveg értelmét, annál könnyebben fog eszünkbe jutni később.

A fenti állítást alátámasztandó, álljon itt szemléltetésképp Bradshaw és Anderson (1982) egyik kísérlete. Résztevőkkel híres emberek életéről olvastattak különböző tényeket, például azt, hogy „Mozart életének egy kritikus szakaszában Münchenből Párizsba utazott”; a tények egy részét okai vagy következményeik részletes megbeszélésével - pl. „Mozart egy szövevényes szerelmi kaland elől menekült el Münchenből” - alaposan feldolgozták, más részét pedig nem. Az emlékezeti ellenőrzésnél - amely során a kiegészítő anyagot nem kérték tőlük számon, csak a tényeket - bebizonyosodott, hogy a feldolgozott tényekre sokkal jobban emlékeztek, mint az önmagukban bemutatottakra. Az emlékezeti reprezentációk okokkal vagy következményekkel való kiegészítése nyilvánvalóan az alábbi módon egy, az októl a célíg terjedő felidézési útvonalat hozott létre:

Mozart Münchenből Párizsba utazott.

Mozart egy szövevényes szerelmi kaland elől akart Münchenből elmenekülni.

A felidézéskor a résztvevők így a megjelölt tényt közvetlenül és közvetett módon, az okokból kiindulva is el tudták érni, amelyekből még abban az esetben is következtethettek magára a tényre, ha azt időközben elfelejtették volna.

Az ehhez hasonló eredmények jól szemléltetik a

megértés és az emlékezés közötti szoros kapcsolatot. Minél jobban megértünk egy anyagot, annál több kapcsolatot találunk egyes részei között, azaz - tekintve, hogy az ilyen kapcsolatok emlékezési ösvényeket építenek ki -, minél többet megértünk valamiből, annál jobban fogunk emlékezni rá.

Előhívás

A hosszú távú memóriából történő felejtés sok esetben nem annyira az információ elvesztésének, mint inkább az információ hozzáférhetetlenségének következménye, másképpen megfogalmazva, a szegényes emléknym gyakran inkább előhívási, mintsem tárolási nehézségeket tükröz. (Ellentétben a munkamemóriával, ahol a felejtés vagy az elhalványulás, vagy a tárolási kapacitás kimerülésének eredménye, és a felidézés viszonylag hibátlan.) Hosszú távú emlékezetünkben valahogy úgy keresünk elő egy-egy információt, ahogy egy könyvet próbálunk egy nagy könyvtárban megtalálni. Ha a könyv nem kerül elő, az nem szükségszerűen jelenti azt, hogy nincs ott. Lehet, hogy csak rossz helyen kerestük, vagy rosszul leltározták be.

Előhívási hibák • A mindennapi élet bőségesen kínál az előhívási hibákra példákat. Nincs olyan ember, akivel ne esett volna meg, hogy valamilyen tény vagy személyes emlék csak később jutott eszébe, mint ahogy szükség lett volna rá; vagy hogy épp a vizsgán hagyta cserben az emlékezete, és utána már pontosan emlékezett minden fontos névre! Nem beszélve a „nyelvemen van” jelenségről, amikor minden igyekecsünk ellenére sem bírjuk kimondani azt a bizonyos szót vagy nevet (Brown és McNeill, 1966). A kínok kínját éljük át, amíg emlékezetünk aprólékos átkutatása után (egyenként

Amikor nem jut eszünkbe valamilyen hosszú távú emlékezetünkben tárolt dolog, az nem feltétlenül jelenti azt, hogy az információ örökre elveszett. Egy kis emlékeztető hatására visszajöhet minden. Többek között ezért van minden családban fotóalbum



húzza elő és söpörve félre a félrevezetően hasonló, de mégsem megegyező szavakat) rá nem bukkanunk arra, amit keresünk.

Az előhívási hibák egyik legmeghökkenőbb példája, amikor a pszichoterápia során régen elfelejtett gyermekkori emlékek kerülnek ismét felszínre. Bár az ezzel kapcsolatos bizonyítékaink elég hézagossak, úgy tűnik, hogy a látszólag elfeledett emlékek nem feltétlenül vesznek el, legfeljebb csak nehéz hozzájuk férkőzni.

Az alábbi kísérlet még egyértelműbb bizonyítékkal szolgál arra, hogy a felejtést az előhívás kudarca is okozhatja. A személyeknek egy hosszú szólistát kellett megtanulniuk állatnevekkel, mint *kutya*, *macska*, *ló*; gyümölcsnevekkel, mint *alma*, *körte*, *narancs*; néhány bútordarabot megnevező szóval; és így tovább (8.1. táblázat). A felidézés előtt a személyeket két csoportra osztották. Az egyik csoport kapott előhívási támpontokat, például azt, hogy „állat”, „gyümölcs” és így tovább, a másik, a kontrollcsoport nem. Az előhívási támpontokkal ellátott csoport több szót idézett föl, mint a másik, a következő próbában pedig, amikor mindkét csoport kapott előhívási támpontokat, ugyanannyi szót sikerült mindegyiknek felidéznie. A két csoport közötti kezdeti felidézésselbeli különbség tehát kizárólag az előhívási nehézségeknek volt tulajdonítható.

Összefoglalva az eddigieket, elmondhatjuk, hogy minél jobb előhívási támpontokkal rendelkezünk, annál jobb az emlékezetünk. Ez az elv megmagyarázza, miért teljesítünk általában jobban felismerési, mint felidézési feladatokban. Egy **felismerési feladatban** arra kell válaszolnunk, hogy volt-e már dolgunk egy bizonyos tétellel („Pató Pállal is az esküvőn találkoztál?”), amelyben maga a tesztétel szolgáltatja az előhívási támpontot. A **felidézési feladatban** ezzel szemben csak minimális előhívási támpontok állnak rendelkezésünkre az egyszer megtanult tételek felidezéséhez (pl. „Mi volt annak a nőnek a neve, akivel a buliban találkoztál?”). Minthogy a felismerési feladatokban az előhívási támpontok jóval többet segítenek, mint a felidézési feladatokban, a felismerési feladatokban több minden eszünkbe jut, mint az egyszerű felidézéseknél (Tulving, 1974).

Interferencia • A felidézési hibákért felelős tényezők közül az **interferencia** a legerőteljesebb. Ha a különböző tételeket ugyanazzal az előhívási támponttal kapcsoljuk össze, és azon keresztül próbáljuk meg valamelyik tételt (cél-tételt) felidézni, előfordulhat, hogy egy másik aktivizálódik, a cél-tétel előhívásával interferálva. Például, ha barátunk, Ede elköltözik, és már az új telefonszámát használjuk, nem lesz könnyű felidézni a régit. Hogy miért? Mert a régi szám megkereséséhez is az „Ede telefonszáma” támpontot alkalmazzuk, amely azonban már az újat fogja, a régivel interferálva, aktiválni. Ugyanez a helyzet egy gépkocsi rendszámával is. Ha új autót veszünk, kezdetben nehezen fog az új rendszám eszünkbe jutni, mégpedig azért, mert az új kombinációt is az „autóm rendszáma” támpontozhoz kapcsoljuk hozzá. A (proaktív) interferencia abból adódik, hogy a régi támpont egy darabig változatlanul a régi cél-tételt (rendszámot) hívja elő. Az előhívási támpontok cél-tételt aktiváló ereje mindkét példában („Ede telefonszáma” és „az autóm rendszáma”) csökken a hozzájuk kapcsolódó tételek számának növekedésével. Minél több tétel társul egy adott támpontozhoz, annál túlterheltebb lesz, és annál kevésbé segít a felidezésben.

8.1. TÁBLÁZAT • Az előhívási hibák vizsgálatának néhány példája. Azok a kísérleti személyek, akik nem kaptak előhívási támpontokat, az emlékezeti lista kevesebb szavát tudták felidézni, mint azok, akik kaptak támpontokat. Ez az eredmény azt demonstrálja, hogy bizonyos emlékezeti kudarcokért a hosszú távú memória előhívási szakaszának problémái lehetnek a felelősek (Tulving és Pearlstone, 1976 nyctmán]

| Tanulási lista | | |
|---------------------|-------------------|-------------|
| kutya | pamut | olaj |
| macska | gyapjú | gáz |
| ló | selyem | szén |
| tehén | műselyem | fa |
| alma | kék | orvos |
| narancs | piros | ügyvéd |
| körte | zöld | tanár |
| banán | sárga | fogorvos |
| szék | kés | foci |
| asztal | kanál | baseball |
| ágy | villa | kosárlabda |
| pamlag | serpenyő | tenisz |
| tőr | kalapács | ing |
| pisztoly | fűrész | zokni |
| puska | szeg | nadrág |
| bomba | csavarhúzó | cipő |
| Előhívási támpontok | | |
| állatok | anyag | fűtőanyag |
| gyümölcs | szín | foglalkozás |
| bútor | konyhafelszerelés | sport |
| fegyver | szerszám | ruhadarab |

pontot alkalmazzuk, amely azonban már az újat fogja, a régivel interferálva, aktiválni. Ugyanez a helyzet egy gépkocsi rendszámával is. Ha új autót veszünk, kezdetben nehezen fog az új rendszám eszünkbe jutni, mégpedig azért, mert az új kombinációt is az „autóm rendszáma” támpontozhoz kapcsoljuk hozzá. A (proaktív) interferencia abból adódik, hogy a régi támpont egy darabig változatlanul a régi cél-tételt (rendszámot) hívja elő. Az előhívási támpontok cél-tételt aktiváló ereje mindkét példában („Ede telefonszáma” és „az autóm rendszáma”) csökken a hozzájuk kapcsolódó tételek számának növekedésével. Minél több tétel társul egy adott támpontozhoz, annál túlterheltebb lesz, és annál kevésbé segít a felidezésben.

Interferencia bármely szinten felléphet, és a konkrét tényekre való emlékezést is megzavarhatja. Az

egyik kísérletben a személyek először olyan mondatokat tanultak meg, amelyek bizonyos foglalkozásokhoz különböző tényeket rendeltek hozzá, így például olyan asszociációkat, mint:

1. Megkérték a bankárt, hogy tartson beszédet a tömegnek.
2. A bankár eltörte a palackot.
3. A bankár nem halasztotta el az utazást.

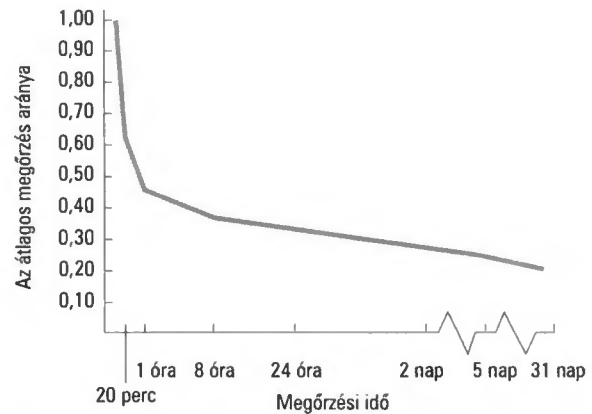
Valamint:

1. Az ügyvéd észrevette, hogy felfeslett a varrás.
2. Az ügyvéd kifestett egy régi istállót.

Előhívási támpontként a *bankár* és az *ügyvéd* foglalkozás szolgált. Mivel a *bankár* három eseménnyel volt összekapcsolva, az *ügyvéd* pedig csak kettővel, a *bankárnak* kevésbé hatékony támpontnak kellett lennie a hozzá kapcsolódó tények előhívásánál, mint az *ügyvédnek* (a *bankár* túlterheltebb volt). S valóban, a felismerési feladatoknál a kísérleti személyeknek hosszabb ideig tartott felismerniük a *bankárról*, mint az *ügyvédről* tanult tényeket. Az interferencia tehát lelassította az előhívást.

Más kísérletben ugyanakkor, amikor az elérendő tétel nagyon gyenge vagy az interferencia nagyon erős volt, azt is sikerült elérni, hogy az interferencia teljesen megghiúsítsa a felidézést (Anderson, 1983). Vannak olyan vélemények, amelyek szerint - mivel az előhívási támpontok az idő múlásával mind fokozottabban terhelődnek - az interferencia a fő oka annak, hogy a felejtés az idővel együtt növekszik.

A 8.10. ábra a felejtés jellemzőit elsődlegesen vizsgáló Ebbinghaus-kísérletek (1885) egyikét mutatja be. Ebbinghaus, aki saját magát használta kísérleti személyként, egy 13 értelmetlen szótagból álló listát tanult meg kívülről, azaz addig ismételte a szavakat, amíg kétszer egymás után hibátlanul fel nem tudta mondani őket. Ezt követően bizonyos idő elteltével (amely 20 perc és 31 nap között változott) ellenőrizte, hogy mennyit felejtett, azaz megnézte, hogy mennyi ismétlésre van szüksége ahhoz, hogy a szólistát ismét hibátlanul tudja. Minél kevesebbet felejtett, annál kevesebb ismétlés kellett hozzá. Az ábra az újratanulás könnyedségét (*megtakarítás*) az idő függvényeként tünteti fel. Látható, hogy a felejtés az eseményt követő néhány órán belül a legviharosabb, majd utána valamennyire lelassul. Az ábrázolt görbe egymással kapcsolatban nem álló szavak felidézésére vonatkozik, más jellegű anyagnál másféle görbe rajzolódik ki (Bahrick és Phelps, 1987). Az interferencia ugyanakkor feltehetően minden esetben befolyásolja az idő függvényében történő felejtést.



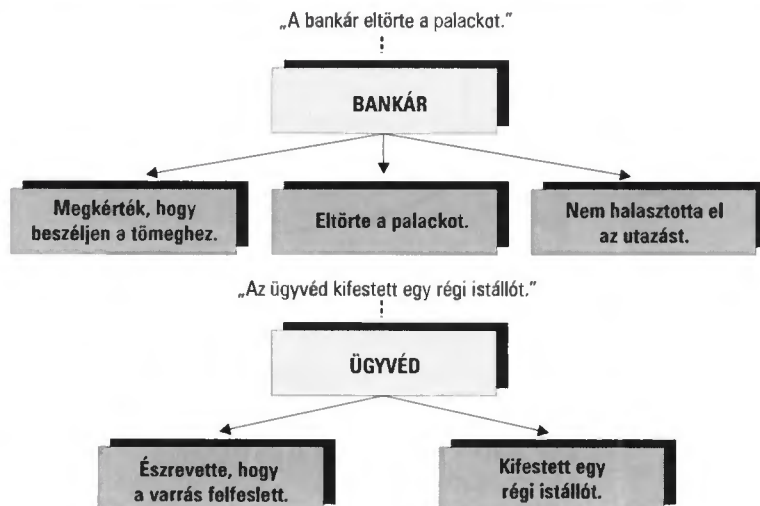
8.10. ÁBRA • A felejtés mint az idő függvénye

A felejtési görbén jól látszik, hogy az idői tényező milyen módon rontja a felidézést. Az ábrán látható görbe a legelső, Ebbinghaus-féle felejtési görbék egyike

Előhívási modellek • Az interferenciahatások magyarázatára a kutatók az emlékezés több modelljét is kidolgozták. Amint azt a rövid távú memóriánál is láttuk, egyes előhívási modellek keresési, mások aktivációs folyamatokon alapulnak.

A bankár-ügyvéd kísérlet interferenciahatásait az támasztják alá, hogy a hosszú távú emlékezetből történő előhívás keresési folyamatot feltételez (Raaijmakers és Shiffrin, 1981). Szemléltetésként nézzük meg, miként azonosítható az előző vizsgálatnak az a mondata, hogy „A bankár eltörte a palackot” (8.11. ábra). A *bankár* szó rátaálal a memóriában saját reprezentációjára, és ezzel a keresést a hosszú távú emlékezet releváns részére szűkíti le. Itt a továbbiakban három útvonalat kell ellenőriznünk annak megállapításához, hogy az „eltörte a palackot” tény a bankárhoz kapcsolódik-e. Ezzel szemben „Az ügyvéd kifestett egy régi istállót” mondatnál mindössze két pálya ellenőrzésére van szükség. Mint-hogy a keresés időtartama az átnézett pályák számával arányosan nő, az előhívás a „bankár”-hoz tartozó mondat esetében lassabb lesz, mint az „ügyvédihez tartozó mondatnál.

Egy másik elképzelés a felidézési folyamatot az aktiváció terminusaiban fogalmazza meg. Eszerint „A bankár eltörte a palackot” mondat felismerésénél a személy aktiválja a *bankár* reprezentációját, amely egyidejűleg terjed tova a *bankár* támpontból eredő három pálya mentén (8.11. ábra). A mondat akkor válik felismerhetővé, amikor az „eltörte a palackot” eseményhez megfelelő mennyiségű aktiváció érkezik. Az interferencia annak következménye, hogy a bankár-reprezentációból eredő aktiváció kényszerűen megoszlik a belőle eredő pályák között. Minél több tény kapcsolódik a *bankárhoz*, annál gyengébb lesz az aktiváció az egyes pályákon, és annál lassabban fogja kellő mennyiségű ak-



8.11. ÁBRA • Előhívás: keresési folyamat vagy aktiváció?

„A bankár eltörte a palackot” mondat bemutatása után a „bankár” szó a bankár hosszú távú memóriabeli reprezentációjához fut be; ezt követően három útvonalon is megindulhat a keresés. „Az ügyvéd kifestett egy régi istállót” mondat az „ügyvéd” szó reprezentációját éri el, amiből két szálon lehet tovább keresni. Az alternatív elképzelése szerint a „bankár” szó aktiválná a „bankár” reprezentációját, és innen szimultán módon terjedne tovább az aktiváció a három lehetséges szál mentén (és hasonlóképp az „ügyvéd” esetében is)

tiváció elérni valamelyik tényt. A tovaterjedő aktiváció fogalmaiban elképzelt előhívás is megmagyarázza tehát, hogy miért lassítja az interferencia az előhívást (Anderson, 1983).

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

\ Felejtés - a tárolás során is vesznek el információk

; Az a tény, hogy a felejtés számos esetben előhívási hibákra vezethető vissza, nem jelenti azt, hogy ez *minden* felejtésnél feltétlenül így van. Nem valószínű, hogy minden valaha megtanult dolog a megfelelő előhívási támpontokra várva, még mindig az emlékezetünkben van. Az információk egy része szinte bizonyosan elvész a tárolás során! (Loftus és Loftus, 1980).

A tárolás közbeni információvesztés közvetlen bizonyítéka például a súlyos depresszió kezelésére alkalmazott elektrokonvulzív terápia (az agyra alkalmazott enyhe áramütés, amely rövid epilepsziászerű rohamot és pillanatnyi eszméletvesztést vált ki - lásd 16. fejezet), amelynek következtében a betegek emlékezetéből a sokkot megelőző hónapokban történt események jobbra kiestnek, míg a korábbiak épek maradnak (Squire és Fox, 1980). Elég valószínűtlen, hogy ez az emlékezetvesztés előhívási hiba következménye lenne, ugyanis ha a sokk a felidézést zavarná meg, az összes emléket befolyásolnia kellene, nemcsak a legutóbbiakat. Valószínűbb, hogy az áramütés azt a nagyjából egy hónapig vagy még tovább tartó konszolidációs folyamatot károsítja, amely az új emlékek elraktározását végzi. A még nem konszolidálódott információ egyszerűen elvész.

A hosszú távú memória tárolási szakaszára irányuló biológiai vizsgálatok segítségével sikerült meghatározni a konszolidáció neuroanatómiai alapjait. A folyamatban a legfontosabb szerepet játszó agyi területek a hippokampusz és a hippokampuszt körülvevő agykérgi területek (amelyek közé a hippokampusz és az agykéreg közötti információcserét bonyolító entorhinális, perirhinális és parahippokampális kéreg tartozik). Úgy tűnik, a hippokampusz a konszolidációban egyfajta kereszt hívatkozási rendszert működtet, s az agy különböző részein tárolt emlékek különböző elemeinek összekapcsolása a feladata (Squire, 1992). Noha embereknél az emlékezet teljes elvesztése általában csak akkor következik be, ha mind a hippokampusz, mind a körülötte lévő terület károsodik, már önmagában a hippokampusz sérülése is komoly emlékezet zavarokat eredményezhet. A jelenségre elsősorban az a vizsgálat hívta fel a figyelmet, amelyre egy később elhunyt beteg (koszorúér-műtéti komplikációk következtében fellépő) emlékezet problémái miatt került sor. A boncolásnál kiderült, hogy a beteg hippokampuszán kívül minden más agyi képlet ép volt (Zola-Morgan, Squire és Amaral, 1989).

Egy majmokkal végzett vizsgálat szolgáltatotta a legjobb bizonyítékokat arra, hogy a hippokampusz a viszonylag új emléknemok konszolidációját végzi. A vizsgálatban a kísérleti majmok száz tárgypáros megkülönböztetését tanulták meg úgy, hogy a párosok egyike alá helyezett enivalóhoz csak a tárgy felemelésével juthattak hozzá. Mivel minden tárgy különböző volt, a majmok lényegében száz különböző probléma megoldását tanulták meg. Ezek közül húszat 16 héttel, további húsz-húsz problémát pedig 12, 8, 4 és 2 héttel a hippokampusz eltávolítása előtt. A műtét után 2 héttel a kutatók a majmok emlékezetét a tárgy-

párosok egyszeri bemutatásával ellenőrizték, és megállapították, hogy a 12, 16 és 20 héttel a műtét előtt tanult diszkriminációkra ugyanolyan jól emlékeztek, mint a kontrollállatok, a 2 vagy 4 héttel a műtét előtt tanult párokra azonban a kontrollállatoknál jóval kevésbé. Sőt a 2 vagy 4 héttel a műtét előtt tanult párokra annál is jóval kevésbé emlékeztek, mint amit korábban tanultak. Ezen eredmények szerint – mivel csak ez alatt az időszak alatt károsította a hippokampusz eltávolítása az emlékezetet – az emlékenyomok csak néhány hétig maradnak a hippokampuszban. Az állandó hosszú távú tár minden bizonnyal az agykéregben, elsősorban azokon a területeken helyezkedik el, amelyeken az érzékied információkat értelmezzük (Squire, 1992; Zola-Morgan és Squire, 1990). <

A kódolás és az előhívás közötti kölcsönhatások

A kódolás szakaszának leírásánál már említettük, hogy bizonyos műveletek, például az elaboráció megkönnyíti a későbbi felidézést. Két további tényező is hozzájárulhat még a felidezés sikerének növeléséhez: 1. az információnak a kódolás során való szervezése és 2. a felidezés kontextusának az információ kódolásának kontextusához igazítása.

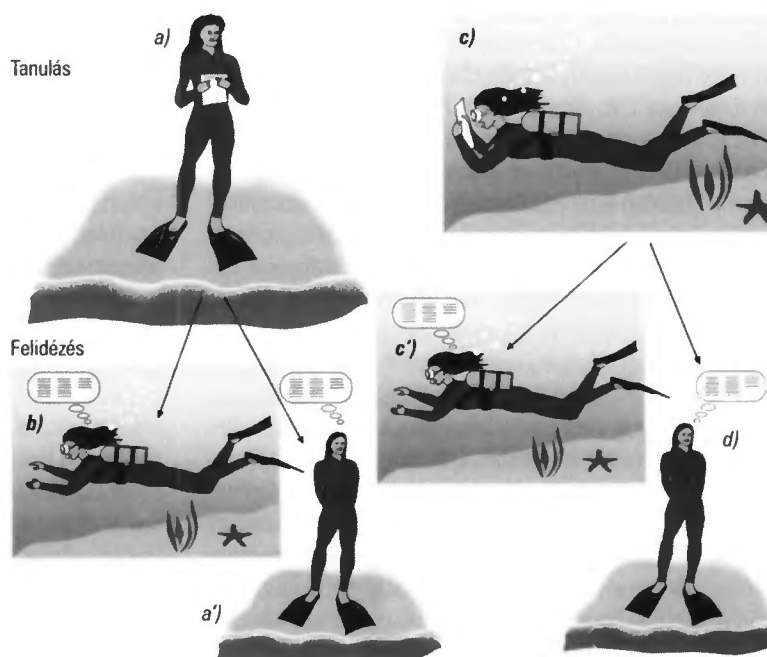
Szervezés • Minél jobban megszervezzük a kódolt anyagot, annál könnyebb később előhívni. Tegyük fel, hogy egy konferencián mindenféle foglalkozású

emberekkel, orvosokkal, jogászokkal, újságírókkal találkozunk. Akkor fogunk a későbbiekben jobban emlékezni a nevükre, ha már kezdettől fogva foglalkozások szerint rendezzük az információkat. Ekkor ugyanis fel tudjuk úgy tenni a kérdést, hogy „Kik voltak közülük orvosok? Kik voltak jogászok?”, és így tovább. Nevek vagy szavak listáját sokkal könnyebb felidézni, ha először kategóriákba kódoljuk, majd kategóriáról kategóriára hívjuk elő őket (Bower, Clark, Winzenz és Lesgold, 1969).

Kontextus • Az eseményeket könnyebb felidézni ugyanabban a kontextusban, amelyben kódoltuk (Estes, 1972). Nyilvánvaló például, hogy a hajdani általános iskolai osztálytársak neve sokkal inkább eszünkbe jut, ha gondolkodás közben az iskola folyosóján sétálunk, vagy a barátunkkal kapcsolatos érzelmileg fontos pillanatot – mondjuk egy heves vitát ebéd közben – is könnyebben átéljük abban az étteremben, ahol történt. Ez lehet az oka annak, hogy úgy megrohannak bennünket az emlékek, amikor visszamegyünk oda, ahol felnőttünk. Az események kontextusa az egyik legerőteljesebb előhívási támpont. Többek között a 8.12. ábrán felvázolt kísérlet is ezt a tényt igazolja (Godden és Baddeley, 1975). A kísérlet során nem az számított, hogy a szárazföldön vagy a víz alatt tanulták-e meg a bűvárok eredetileg a szavakat, hanem hogy hol kérdezték ki őket. A tanulási helyzettől eltérő környezetben 40 százalékkal kevesebb szó jutott eszükbe, mint azoknak, akik mindkét alkalommal ugyanabban a környezetben voltak, ám ha visszatértek a tanulás helyszínére, az ő teljesítményük is látványosan javult!

8.12. ÁBRA • A környezeti kontextus hatása a felidezésre

A kontextusnak a felidezésre gyakorolt hatását vizsgáló kísérletben mélytengeri bűvárok egy csoportja a parton tanult meg egy szavakból álló listát (a kép), míg a másik csoport 5 méter mélyen a víz alatt (c kép). Később mindkét csoportot kettéosztották, és vagy a tanulási helyzettel megegyező (a' és c' kép), vagy attól eltérő (b és d kép) környezetben próbálták a szavakat felidézni. Nem befolyásolta a bűvárok felidézési teljesítményét, hogy a szárazföldön vagy a víz alatt tanulták-e a szavakat, de azok, akiket a tanulási helyzettől eltérő környezetben teszteltek, 40 százalékkal kevesebb szót tudtak felidézni, mint azok, akik a tanulási helyzet kontextusában idézhették fel a szavakat (Godden és Baddeley, 1975)



A kontextus nem feltétlenül jelenti kizárólag a külső környezetet. Az is számít, ami egy-egy információ kódolásakor bennünk történik, azaz belső állapotunk is fontos. Amikor például kísérleti személyektől marihuána hatása alatt tanult szavakat ugyanúgy marihuána hatása alatt kérdeztünk ki, akkor több szót tudtak visszamondani, mint amikor drogmentesek voltak, és fordítva. A tiszta állapotban tanult szavak ugyancsak tiszta állapotban jöttek könnyebben vissza, nem pedig drog hatása alatt (Eich, 1980). A jelenséget - mivel emlékezetünk legalább részben a tanulás alatti belső állapot függvénye - állapotfüggő tanulásként nevezzük. Az adott belső állapot közben átélt érzések mintegy az állapot alatt tanultak felidézésének kulcsingerévé válnak. Bár az állapotfüggő tanulás bizonyítékai vitatottak, az emlékezésre valóban jótékony hatást gyakorol, hogyha a felidézés közbeni belső állapot megegyezik a kódolás közbeni belső állapottal (Eich, 1980).

A felejtés érzelmi tényezői

Az emlékezést mindaddig az érzelmektől elkülönítve kezeltük, pedig olykor éppen az érzelmi töltések miatt emlékezünk vagy nem emlékezünk egy-egy dologra. A témával foglalkozó számtalan kutatás során kimutatták, hogy az érzelmek legalább öt különböző módon képesek a hosszú távú emlékezetet befolyásolni: az ismételtetés, a villanófényemlékek, a szorongás okozta interferencia, a kontextushatás és az elfojtás révén.

Ismételtetés • Az érzelmi töltésű helyzeteken - legyenek akár pozitívak, akár negatívak - többet szoktunk gondolkodni, mint a semlegeseken. Felkavaró emlékeink többször eszünkbe jutnak, újból és újból átgondoljuk, átszervezzük őket. Nem nagyon szoktunk arra emlékezni, hogy melyik filmet melyik moziban láttuk, de ha a moziban történetesen tűz ütne ki, akkor egy jó darabig sokat foglalkoznánk magával a mozival is. Mindenkinek elmesélnénk, hogy mi történt, újra és újra végiggondolnánk az egészet, azaz ismételnénk és újrászerveznénk az események sorát. Tekintve, hogy egy anyag ismétlése és szervezése javítja a hosszú távú emlékezetből történő előhívást, nem meglepő, hogy az érzelmi helyzetekre bizonyítottan jobban emlékezünk, mint az érzelmektől mentesekre (Neisser, 1982; Rapaport, 1942).

Villanófényemlékek • Az érzelmek a villanófényemlékeken keresztül is hatnak az emlékezetre, amikor azok a körülmények, amelyek között egy erős érzelmi töltésű, fontosnak tartott eseményről értesü-



Sokan állítják, hogy élesen emlékeznek arra, hogy hol voltak és mit csináltak, amikor értesültek a walesi hercegnő, Lady Diana megrázó haláláról

lünk, elevenen és tartósan megmaradnak bennünk. Ilyen például a *Challenger* űrrepülőgép 1986-os felrobbanása, amit milliók követték a televízióban. A ma húszas éveikben járó fiatalok közül igen sokan emlékeznek egészen pontosan arra, hogy hol, mikor és kitől hallották a katasztrófa hírért - pedig épp az ilyen dolgok szoktak többnyire a leghamarabb elfelejtődni. A harminc év feletti amerikaiaknak a Ronald Reagan elleni 1981-es merényletkísérletről, az ötven év körülieknek a Kennedy és a Martin Luther King elleni merényletről lehetnek ilyen villanófényemlékeik.* A feljegyzések szerint száz évvel ezelőtt az Ábrahám Lincoln elleni merénylet váltott ki ilyen hatást az amerikaiakból. Colegrove (1899) 179 emberrel készített interjújában 127-en apró részletekbe menően le tudták írni, hogy hol voltak és mit csináltak éppen, amikor eljutott hozzájuk a merénylet híre.

A villanófényemlékek Colegrove-éhoz hasonló vizsgálatainál az a legnagyobb gond, hogy valóságuk gyakran ellenőrizhetetlen. Jó példa erre annak a chilei férfinak az esete, aki az 1960-as nagy erejű chilei földrengésről beszámolva részletesen ecsetelte, hogy arra ébredt aznap reggel, hogy az egész háza mozog, és hogy a szobában lévő régi ingaóra pontosan hajnali hatkor megállt. Pár év múlva kiderült, hogy a földrengés valójában kora délután történt, azaz maga a tény valóságos volt, csak éppen az egyébként roppant eleven villanófényemlékek nem voltak azok. A fejezetben belül fogunk majd még beszélni az ilyen életről, de téves emléknymokért felelős rekonstruktív folyamatokról. Jelenleg bocsásunk előre annyit, hogy a villanófényemlékeknek a

* Magyarországon sokan a köztársaság kikiáltására vagy a romániai forradalom eseményeire, a Ceausescu-kivégzésre, esetleg a Fenyő-gyilkosságra emlékeznek hasonlóképpen.

valóságos eseményekkel való gondos összehasonlítása során kiderült, hogy ugyanúgy ki vannak téve a megfakulás és az interferencia veszélyeinek, mint bármelyik más hosszú távú emlék (Curci, Olivér, Finkenauer és Gisle, 2001; Neisser és Harsch, 1993; Schmock, Buffalo és Squire, 2000; Sierra és Berros, 2000).

Szorongás okozta interferencia • Vannak olyan esetek is, amikor a negatív érzelmek akadályozzák az előhívást - ez a harmadik módja annak, ahogyan az érzelmek az emlékezetre hatnak. Nyilván sokak számára ismerős az alábbi helyzet: a diák nem készült fel igazán egy vizsgára, és így kissé bizonytalanul ül le a vizsgáztató elé. Még érteni is alig érti az első kérdést, nemhogy válaszolni tudna rá. Kezd megijedni. Noha a második kérdés nem igazán nehéz, az előző kérdésnél feltámadt szorongása erre is átterjed, és mire a harmadik kérdésre kerül a sor, már teljesen mindegy, hogy mit kérdeznek tőle - szinte a nevét sem tudja megmondani. Eluralkodik rajta a pánik.

Vajon mi történt az emlékezetével? Az első, meg nem értett kérdés szorongást keltett benne. A szorongást gyakran kísérik olyan szerencsétlen gondolatok, hogy „Úgyis kirúgnak”, „Mindenki hülyének fog tartani”, amelyek egy idő után teljesen kitöltik a tudatot, s interferálnak minden olyan törekvéssel, amely a helyzetben releváns információk elérésére irányulna. Az emlékezet tehát csődöt mond. E nézet szerint a szorongás nem közvetlenül okoz emlékezetzavart, hanem úgy, hogy olyan, a tárgyhoz nem tartozó gondolatokat mozgósít, amelyek interferálni fognak a szükséges gondolatok előhívásával (Holmes, 1974).

Kontextushatás • Az érzelem a kontextushatás révén is befolyásolhatja az emlékezetet. Mint már említettük, akkor tudunk valamire a legjobban visszaemlékezni, ha az előhívás és a kódolás kontextusa megegyezik. Minthogy a tanulás alatt fennálló érzelmi állapotunk is a kontextus része, ezért ha szomorúak vagyunk egy anyag megtanulása közben, az előhívás akkor lesz a legtökéletesebb, amikor ismét szomorúak leszünk.

Kísérleti pszichológusoknak sikerült demonstrálniuk ilyen érzelmi kontextushatást laboratóriumi körülmények között is. A kísérleti személyekkel megállapodtak, hogy egy hétig naplót vezetnek, melyben naponta följegyeznek és kellemesség-kellemetlenség szempontjából értékelnek minden őket érzelmileg megragadó eseményt. Egy héttel a naplók leadása után a résztvevők visszatértek a laboratóriumba, ahol hipnózis segítségével fele-fele arányban vagy kellemes, vagy kellemetlen hangulatba hozták

őket. Mindannyiukat a naplókban lejegyzett eseményekről kérdezték. A kellemes hangulatba hozott személyek által felidézett események többsége az annak idején kellemesnek értékelték közé tartozott, a kellemetlen hangulatba hozottaknál pedig a felidézett események többsége az annak idején kellemetlennek értékelték közé. A várakozásnak megfelelően a felidézés akkor volt a legjobb, ha a kódolással azonos érzelmi állapotban történt (Bower, 1981).

Elfojtás • Az érzelmeknek az emlékezést befolyásoló eddig tárgyalt módjai - az ismételtetés, az interferencia és a kontextushatás - már ismert elveken alapulnak. Freudnak a tudattalanról alkotott elmélete azonban új szempontokat vet fel az érzelmek és az emlékezés kapcsolatának értelmezésénél. Freud szerint bizonyos gyermekkori érzelmi élmények anynyira megrázóak, hogy ha tudatunkba engednének őket, még évek múlva is mindent elárasztó szorongást eredményeznének. Az ilyen traumatikus élményeket tehát úgy mond elfojtjuk, azaz a tudattalanba száműzzük, ahonnan csak akkor tudnak felbukkanni, ha a hozzájuk tapadó érzelmek valamilyen módon hatástalanítódta. Az elfojtás tehát - mivel az érintett emlékek aktív gátlás alá kerülnek - totális felejtést eredményez. Az aktív gátlás az elfojtási hipotézist minőségileg különbözteti meg a korábban áttekintett nézetektől. (Freud elméletét lásd a 13. fejezetben.)

Az elfojtás elgondolkodtató jelenségét természetesen nagyon jó lenne laboratóriumi körülmények között is tanulmányozni, ez azonban gyakorlatilag szinte lehetetlen. Valódi elfojtás kiváltásához ugyanis a kísérletezőnek - etikai elveinkkel nem összeegyeztethető módon - traumatikus helyzetbe kellene hoznia a kísérleti személyeket. A vizsgálatok során tehát a kísérleti személyeket megpróbálták „kíméletesen” felzaklatni, ezek az eredmények azonban meglehetősen vegyes eredményeket hoztak (Baddeley, 1990; Erdélyi, 1985).

Összefoglalva, a hosszú távú emlékezeti rendszer napokon, hónapokon vagy akár hosszú éveken át képes a többnyire szemantikus kódban tárolt információkat megőrizni - bár egyéb kódok is lehetnek. Az információnak a tárból való visszaszerzését interferenciák akadályozhatják; a legtöbb „tárolási veszteség” háttérben valójában előhívási zavarok állnak. A tároláshoz konszolidáció szükséges, amely a hippokampusz felügyelete alatt áll. A hosszú távú emlékezetet az érzelmek többféleképpen is befolyásolhatják, például a szelektív ismételtetés, az előhívási interferencia, a kontextushatás és két további sajátos jelenség, a villanófény-emlékezet és az elfojtás révén.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A hosszú távú emlékezetben őrzött információt általában jelelés alapján kódoljuk.
- A hosszú távú emlékezetből történő felejtés számos esetben előhívási hiba következménye (az információ ott van, csak nem találjuk).
- A hosszú távú emlékezetből történő felejtés egy része a tárolás közben fellépő veszteség, különösen, ha megszakad az új emlék konszolidációjának folyamata.
- A konszolidáció biológiai hátterét a hippocampusz és a környéki agyi területek képezik. Az újabb kutatások szerint a konszolidáció folyamata akár több héten át is eltarthat.
- A hosszú távú emlékezet előhívási hibái jelentősen csökkenthetők az anyag kódolás közbeni szervezésével és akkor, ha az előhívás kontextusa hasonlít a kódoláséhoz.
- Az előhívás folyamatát érzelmi tényezők is akadályozhatják.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Több, az explicit hosszú távú emlékezetet befolyásoló tényezőt is áttekintettünk, és megállapítottuk, hogy az érzelmek olykor segítik, olykor pedig egyenesen akadályozzák az emlékezést. Hogyan lehet ezt a látszólagos ellentmondást feloldani?
2. Tegyük fel, hogy szeretnénk segíteni az embereknek hosszú távú emlékezetük javításában és az ott tárolt ismeretek visszaszerzésében. Milyen módszerek lennének a fejezetben megismertek alapján a legcélravezetőbbek?

Implicit emlékezet

Mindeddig elsősorban olyan helyzetekkel foglalkoztunk, amelyekben az emberek személyes eseményekre emlékeznek. Az ilyen esetekben az emlékezés a múlt tudatos felidézését jelenti, vagyis az emlékezés úgymond explicit módon jelenik meg. Úgy tűnik azonban, van egy másik fajta, készségekben megmutatkozó emlékezet is, amely általában az észlelési, a mozgásos vagy a kognitív teljesítmény javulásában jelentkezik, a tanulás egyes lépéseinek tudatosulása nélkül. Gyakorlással például jelentősen javíthatjuk egy idegen nyelv szavainak felismerését, de a szó felismerésekor, azaz készségünk alkalmazásánál nem kell emlékeznünk a tanulást eredményező erőfeszítésekre. Az emlékezés úgymond implicit módon nyilvánul meg (Schacter, 1989).

Emlékezés és amnézia

Az implicit memóriáról szerzett ismereteink nagy része az **amnéziában**, a részleges vagy teljes emlékezetvesztésben szenvedő emberek vizsgálatából származik. Többféle dolog is okozhat amnéziát,

például baleset okozta agysérülés, stroke (agyvérzés, agyérgörcs), agyvelőgyulladás, alkoholizmus, elektrokonvulzív terápia, sebészeti beavatkozások (pl. a hippocampusz eltávolítása az epilepszia tüneteinek enyhítése végett). Bármilyen ok miatt következzen is be, elsődleges tünete a napi események emlékezetben tartásának, s így a tényszerű új információk elsajátításának súlyos zavara. Ez az esetenként igen reménytelen állapotot eredményező, úgynevezett **anterográdn** (előre ható) **amnézia**. Az egyik legalaposabban kivizsgált beteg, N. A. például még a legegyszerűbb beszélgetésekben sem képes részt venni, mert már a legcsekélyebb figyelemelterelő ingerre is elveszíti gondolatai fonalát. Egy másik beteg, H. M. pedig ugyanazt a képes új-ságot olvassa újra meg újra, és minduntalan be kell mutatni az őt már évtizedek óta kezelő orvosának.

H. M. a vele végzett vizsgálatoknak köszönhetően talán a világ legismertebb agysérült betege (Milner, 1970; Squire, 1992). Az epilepszia egyik igen súlyos formájában szenvedő férfinak 27 éves korában műtéten kétoldalian eltávolították mind halántéklebenyének egy részét, mind limbikus rendszerét. Azóta semmilyen a műtét után történt eseményt nem tud megjegyezni, pedig a műtét előtt történetekre változatlanul emlékszik.

H. M. csak addig képes egy új információt fejben tartani, amíg odafigyel rá, de abban a pillanatban, hogy figyelme elterelődik, elfelejti, és később sem tud visszaemlékezni rá. Egy alkalommal például az 584-es számot egészen 15 "percen át megjegyezte, mégpedig az alábbi (a fejezet későbbi részében ismertetett, az emlékezést segítő) mnemotechnikai rendszer segítségével: „5, 8, 4 összege 17. Ha a 17-ből elvesszük a 8-at, amire emlékeznem kell, 9-et kapunk. A 9-et fel lehet bontani 5-re és 4-re, és máris helyben vagyunk – itt az 584.” (Idézi Milner, 1970.) Amikor azonban pár perc múlva hirtelen valami másra figyelt, már sem a számról, sem arra a módszerre nem emlékezett, amellyel megpróbálta fejben tartani.

Az amnézia egyik másodlagos tünete a sérülés vagy betegség előtt történtek felidézésének képtelensége, melyet **retrográd amnéziának** hívunk, és megjelenése szinte mindenkinél más. Eltekintve a retrográd vagy anterográdn amnézia következtében kieső információktól, a tipikus amnéziásokkal látszólag minden rendben van. Szókincsük átlagos, mint ahogy a világról alkotott elképzeléseik is azok (a kiesett vagy kieső ismereteket leszámítva), intelligenciájuk megtartott.

Készségek és előfeszítés • Az amnéziában az a legkülönösebb, hogy nem mindegyik emlékezeti típust érinti. A régebbi dolgokra egyáltalán nem emlékező vagy az új dolgok befogadására nem képes

betegek perceptuális és motoros készségeiket teljes mértékben megőrzik, sőt újakat is képesek elsajátítani. A tényeket és a készségeket tehát két különböző emlékezeti rendszer kezeli, vagyis a tényeket tároló explicit és a készségeket tároló implicit emlékezet két különböző rendszernek tűnik.

Az amnéziában megőrződő készségek közé tartoznak például a motoros készségek, mint a cipőfűző megkötése vagy a kerékpározás; illetve a perceptuális készségek, mint a normális olvasás vagy a tükörolvasás (a tükörből visszaverődő szavak olvasása). Vegyük a tükörképszavak olvasásának készségét. Jó sok gyakorlás kell ahhoz, hogy igazán jól menjen - próbáljuk csak ki, tartsuk ezt a könyvet tükör elé! Annak ellenére, hogy fogalmuk sincs arról, hogy gyakorolgatják, az amnéziásoknak sem kell több idő az elsajátításához, mint az egészségeseknek (Cohen és Squire, 1980). Arra tehát, hogy hol és hogyan tanulták meg a módszert (a tényekre), egyáltalán nem emlékeznek, magára a készségre azonban hibátlanul.

Ugyanezt tapasztaljuk azokban a helyzetekben is, ahol egy inger előzetes bemutatása serkenti, más-képpen mondva: előfeszíti ugyanannak az ingernek a későbbi feldolgozását. Az előfeszítést vizsgáló jellegzetes kísérletet a 8.2. táblázat mutatja be. A kísérlet első szakaszában az amnéziás és az egészséges személyek ugyanazt a szólistát kapják olvasásra. A második szakaszban mindkét csoportnak szótagokat kell kiegészítenie, amelyek vagy szerepeltek az előző listán, vagy nem (8.2. táblázat). Az egészséges személyek a várokozásnak megfelelően végeztek el a feladatot, tehát több szót egészítettek ki a listáról származók, mint az új szavak közül. A különbség az előfeszítésnek nevezett jelenségből adódott (a már bemutatott ingerek serkentőleg hat-



A készségeket, például a cipőfűző megkötését az implicit emlékezet-hez tartozónak tekintjük

nak), ugyanis az első szakaszban megismert szavak serkentették, azaz előfeszítették a szótagok második szakaszban elvégzett kiegészítését. Érdekes módon azonban az amnéziások is a listán szereplő szavak töredékeiből egészítették ki több szót, sőt az előfeszítés hatása ugyanakkora volt náluk is, mint az egészségeseknek! Ezek szerint az implicit emlékezeti megnyilvánulásoknál, például az előfeszítésnél, az amnéziások képesek normális teljesítményt nyújtani.

A kísérlet harmadik szakaszában ismét bemutat-ták az eredeti szavakat, ezúttal új szavak közé ke-verve, és a személyeknek fel kellett ismerniük az eredeti listán szereplő szavakat. Itt az amnéziások már jóval kevesebbre emlékeztek, mint az egészséges személyek, tehát az emlékezetet explicit módon faggatva, például felismerésnél, az amnéziások mesz-sze az egészségesek szintje alatt teljesítenek.

Az előbbi kísérlet egyik igen érdekes változata ugyancsak a fenti következtetéseket támasztja alá. Ha a második szakaszban a személyeknek azt mond-ják, hogy könnyebben ki tudják a szótagokat egé-szíteni, ha az előzőleg bemutatott szavakra gondol-nak, a feladat - mivel az előhívást tudatosá teszi - explicitmemória-feladattá válik. Az amnéziásoknál lényegesen kisebb lesz az előfeszítési hatás, mint az egészségeseknek (Gráf és Mandler, 1984).

Gyermekkori amnézia • Az emberi emlékezet egyik legtitokzatosabb jelensége, a gyermekkori amné-zia mindannyiunkat kivétel nélkül érint. Gyakorla-tilag semmire sem emlékszünk az életünk első né-hány évében velünk történt eseményekből, noha ebben az időben szinte záporoznak ránk az új be-nyomások. A különös jelenséggel először Freud (1905) foglalkozott, s nevet is ő adott neki.

Freud úgy figyelte fel erre a sajátos amnéziára, hogy feltűnt neki, betegei nem emlékeznek az éle-tük első három-öt évében velük történt események-

8.2. TÁBLÁZAT • Az amnéziások implicit emlékezetét vizsgáló kísérleti eljárás (Warrington és Weiskrantz, 1978)

| 1. szakasz | Példa |
|--|---------------|
| A vizsgált szólista bemutatása. | MOTEL |
| 2. szakasz | |
| A vizsgált személynek ki kell egészítenie bizonyos, a listán szereplő, illetve nem szereplő szótagokat. Az eredetileg a listán szereplő kiegészített szavak száma, mínusz a listán nem szereplő, de kiegészített szavak száma = előfeszítés. | MOT |
| | BLA |
| 3. szakasz | |
| Régi és új szavak felismerése egy másik listán. | MOTEL RANG |

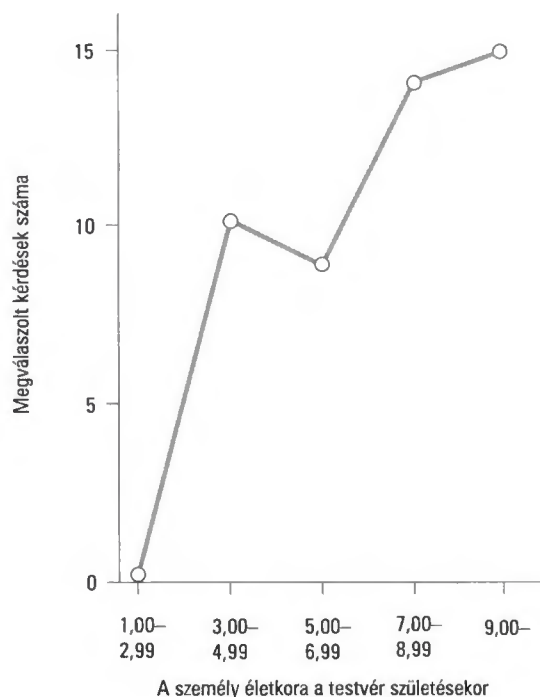
re. Első ránézésre nincs ebben semmi szokatlan - hiszen az eseményekre vonatkozó emlékezet idővel elhalványul, és egy felnőtt időben már igen messze jár kisgyermekkorától -, de a gyermekkori amnézia egyáltalán nem hasonlít a normális felejtésre. A harmincévesek például egészen részletesen vissza tudnak emlékezni középiskolai éveikre, de nagyon ritka az olyan tizennyolc éves, aki életének első három évéről is képes lenne beszámolni - pedig a közben eltelt idő mindkét esetben nagyjából ugyanannyi (tizenöt év).

A gyermekkori emlékezetet vizsgáló kísérletek egy részében arra kértek felnőtteket, hogy próbáljanak gyermekkori emlékeket keresni és időben elhelyezni. Legelső emlékeik többnyire valamilyen hároméves koruk környékén vagy annál később történt eseményhez kapcsolódtak; az egyéves koruk előtti eseményekre csak igen kevesen emlékeztek vissza. Az ilyen beszámolókkal az a legnagyobb gond, hogy soha nem lehetünk bizonyosak a felidézett „emlékek” valóságában, abban, hogy nem a személyek rekonstruálják-e megtörténtnek vélt események alapján a történetet. A kelepécét az egyik kísérletben úgy küzdötték le, hogy a személyeknek egy olyan, bizonyítottan megtörtént kora gyerekkori eseménnyel - kistestvérük megszületése - kapcsolatban tettek fel húsz kérdést, amelynek részleteit mások beszámolója alapján ellenőrizni tudták. A kérdések elsősorban a mama kórházba menetele körüli („Milyen napszakban ment el?”), a mama kórházban tartózkodása alatti („Meglátogatta a kórházban?”), illetve az újszülött hazahozatala körüli („Milyen napszakban érkezett haza?”) eseményekre vonatkoztak. A kísérletben kistestvérük születésekor 1-17 éves egyetemi hallgatók vettek részt. A 8.13. ábra mutatja az eredményeket, amelyekből jól látszik, hogy a megválaszolt kérdések száma annak függvényében alakul, hogy a személyek mennyi időségek voltak kistestvérük születésekor. Ha háromévesnél fiatalabbak, akkor szinte semmire nem emlékeztek, ha annál idősebbek, akkor emlékeik gazdagsága életkorukkal együtt nőtt. Az eredmények az első három évre szinte teljes amnéziát jeleznek. Az újabb kutatások nem zárják ki annak lehetőségét, hogy több és konkrétabb előhívási támponttal a felidézés valamennyire javítható (Fivush és Hamond, 1991), de az eredmények elsőprő többsége változatlanul arra figyelmeztet, hogy őrizzük meg fenntartásainkat az élet első néhány évéből származó emlékekről szóló beszámolókkal kapcsolatban. (A 3-5 és 5-7 évesek beszámolója közötti törés alighanem csak az adatok véletlenszerű ingadozásának tulajdonítható.)

Mi okozza vajon a gyermekkori amnéziát? A legelfogadottabb magyarázat szerint az okok abban keresendők, hogy a kisgyerekek és a felnőttek egymástól nagyon eltérő módon kódolják élményeiket

és szervezik emlékeiket. A felnőttek kategóriákat és sémákat használnak („Olyan emberről van szó, aki...”; „Olyan helyzet ez, mint...”), a kisgyerekek pedig még nem kapcsolják vagy nem hasonlítják új tapasztalataikat más, azokhoz hasonló dolgokhoz. A korai emlékek azzal párhuzamosan tűnnek el, ahogy a különböző események közötti asszociációk kialakítása, az események kategorizálása elkezdődik (Schachtel, 1982).

Mi állhat a gyermeki emlékezetről a felnőtt típusú emlékezetre való átállás hátterében? Az egyik tényező nyilvánvalóan a biológiai fejlődés. Az emlékenyomok konszolidációjában szerepet játszó agyi struktúra, a hippokampusz csak a születés utáni első vagy második év végére válik éretté, tehát az élet első két évének eseményei talán azért nem idézhetőek fel a későbbiekben, mert annak idején nem tudtak megfelelően konszolidálódni. A másik lehetséges ok pedig pszichológiai szinten, többek között olyan kognitív tényezőkben keresendő, mint a nyelvi fejlődés vagy az iskolai oktatás. A nyelvi készségek és a gondolkodás fejlesztésére nagy hangsúlyt fektető iskola ugyanis az élmények szervezé-



8.13. ÁBRA • A korai emlékek felidézése

Egy gyermekkori amnéziát vizsgáló kísérletben egyetemistáknak húsz kérdést tettek föl a fiatalabb testvérük születése körüli időszak eseményeire vonatkozóan. A kérdésre adott válaszok számának átlagai a személyek akkori életkorának függvényében vannak föltüntetve, amikor a testvérük született. Ha a testvér születése a negyedik életév előtt következett be, senki nem tudott felidézni egyetlen dolgot sem az azt övező időszakból; ha a születés a negyedik év után történt, a felidézés az életkorral együtt nőtt (Sheingold és Tenney, 1982 nyomán)

sének olyan új módszereit alakítja ki, amelyek szinte egyáltalán nem egyeztethetők össze a tapasztalatok kisgyermeki kódolási módjával. Különös egybeesés, hogy a nyelvi fejlődés első csúcса nagyjából hároméves korban következik be, az iskolázás öt-hat éves kortól kezdődik, a kisgyermekkori amnézia pedig épp a harmadik és ötödik életév közötti időszakban ér véget.

Az emlékezeti rendszerek osztályozása

Agysérültek vizsgálata alapján egyes kutatók úgy vélik, hogy az explicit és az implicit emlékezetnek további megnyilvánulási formái lehetségesek. Az egyik ilyen osztályozási lehetőséget a Fogalmi áttekintő táblázat mutatja be. A fő különbség az explicit és az implicit emlékezet között húzódik. Az implicit memórián belül további megkülönböztetés tehető egyfelől az észlelési-mozgásos készségek, másfelől a szótag-kiegészítésnél megfigyelt előfeszítés között. Azért feltételezik, hogy a készségek és az előfeszítés különböző emlékezeti rendszerek működésével állhatnak kapcsolatban, mert egyes agysérült betegek (pl. az Alzheimer-kórban szenvedők) az új motoros készségek elsajátításában változatlanul jók, miközben az egészségeseknél kisebb előfeszítési hatást mutatnak, más betegek (pl. a Huntington-kór áldozatai) pedig normális előfeszítési hatás mellett képtelenek új motoros készségeket elsajátítani (Schacter, 1989).

A Fogalmi áttekintő táblázat az explicit memóriát is két részre osztja. Az **epizodikus emlékezet** a személyes eseményeket foglalja magában, míg a **szemantikus emlékezet** a tényeket és az általános tudást. Az érettségi vizsgára vonatkozó emlékeink például ugyanúgy epizodikusak, mint az, hogy mit vacsoráztunk tegnap este. Az epizódoknak mindkét

esetben a személyes vonatkozásai kódolódnak (az *én* érettségim, az *én* vacsorám stb.), általában sajátos időbeli és helyi vonatkozásaikkal együtt. A szemantikus tények ezzel szemben - például az, hogy az „agglegény” szó nőtlen férfit jelent, és hogy a szeptember harmincnapos - inkább egyéb ismeretekhez, mint saját magunkhoz kapcsolódnak, ráadásul többnyire idői és helyi vonatkozások nélkül (Tulving, 1985). A szemantikus és az epizodikus emlékezet fenti különbségei magyarázhatják azt, hogy egyes, az életük személyes epizódjait elfelejtő amnéziások az általános ismeretek terén miért mutatkozhatnak teljesen normálisnak és egészségesnek.

Az egészségesek implicit memóriája

Egészséges személyekkel végzett kísérletek is azt igazolják, hogy az explicit és az implicit memória két különálló rendszer, és hogy a két rendszerbe tartozó ismeretek alapvetően különböző módon tárolódnak az agyban. A legtöbb és legjobb bizonyítékokkal az agyi képalkotó eljárások (PET) szolgálnak. Az egyik ilyen kísérletben (Squire et al., 1992) a résztvevők először egy 15 szóból álló listát kaptak olvasgatásra, majd három csoportra osztották őket. Az egyik csoport implicit emlékezeti feladatot végzett, azaz szótagokat kellett kiegészíteniük, ahol a szótagok fele már szerepelt a korábban olvasgatott 15 szó között, másik fele pedig ismeretlen volt. A személyeknek a legelső eszükbe jutó szót kellett leírniuk. A másik csoport pedig egy szótag-kiegészítésből álló explicit emlékezeti feladatot végzett, azaz a kiegészítéssel, hogy határozottan felhívták figyelmüket az előző listán szereplő 15 szó felhasználására. A harmadik csoport a kontroll szerepét töltötte be, azaz ők olyan szótagokat kaptak kiegészítésre, amelyek közül egyik sem szerepelt a korábban bemutatott listán, vagyis semmire sem kellett visszaemlékezniük. A résztvevők agyi tevékenységét mindhárom esetben folyamatosan vizsgálták.

Nézzük meg, hogy az agyban milyen változások mennek végbe a háromféle feladat során. A fejezet első részében elmondottakból az explicit emlékezeti helyzetben azt várnánk, hogy 1. a hippokampusz részt vesz a műveletekben (mivel döntő szerepet játszik a hosszú távú emléknymok kialakításában); 2. elsősorban a jobb félteke lesz aktív (mivel emlékezeti feladatról van szó, márpedig a hosszú távú emlékezetből történő felidézés elsősorban jobb féltekei funkció). Az eredmények pontosan ezt is tükrözték, azaz az explicit helyzetben a kontrollhelyzethez képest a jobb oldali hippokampusz és homloklebeny környékén észleltek megnövekedett aktivitást.

Az implicit helyzetben a kontrollhelyzethez képest az agyi aktivitás inkább csökkent, mint nőtt, az

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az emlékezeti táruk egyik osztályozási lehetősége

Squire és munkatársai (1990) szerint sokféle emlékezeti rendszer létezik. Az alapvető különbség az explicit és az implicit (*deklaratív*nak és *nem deklaratív*nak is nevezett) emlékezet között van.

Explicit (deklaratív) emlékezet

Epizodikus

Szemantikus

Implicit (nem deklaratív) emlékezet

Készségek

Előfeszítés

Kondicionálás

Nem asszociatív tanulás



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Gyógynövénnyel az emlékezetzavar ellen?

Az „örök ifjúság elixírjének”, az emlékezet megmentőjének is nevezett anyagnak nemcsak a hagyományos gyógyítók, hanem a mai tudósok is elismeréssel adóznak. Az utóbbi időben az orvosi szaklapok és a bulvársajtó is felfigyelt rá.

Az elhíresült anyag egy ázsiai fafajta, az út mentén, városokban is megélő ginkgo levélnek kivonata. Kínában a fa dióját már évezredek óta használják a szexuális energia fokozására vagy a legkülönbébb nyavalyák, még a nemi betegségek és a rák kúrálására is. A mai orvoslás nem tartja kizártnak, hogy a ginkgo kivonata hatásos lehet például az asztma, a depresszió, az impotencia vagy a retina károsodásainak kezelésénél, legnagyobb jelentősége azonban mégis az Alzheimer-kór, a többinfarktusos demencia (ministroke-ok) és a természetes öregedés következtében fellépő emlékezeti zavarok tüneteinek enyhítésénél lehet.

A ginkgokivonatnak az egészségre gyakorolt jótékony hatásával elsősorban Európában foglalkoznak, ahol a gyógynövényeknek nagyobb a becsülete, mint az Egyesült

Államokban. A laboratóriumi kutatások szerint a ginkgo serkenti az agyműködést, megelőzi a keringési zavarokat, illetve enyhíti azok esetleges következményeit. Áldásos hatását elsősorban a vér és az erek állapotának javításán keresztül éri el. Csökkenti a vér viszkozitását és a vérelemek egymáshoz tapadásának veszélyét, aminek következtében javul az agy és a végtagok vérellátása. Az érfalak rugalmasságát is szabályozza. Mindezekből következően valamelyest ellensúlyozni képes az öregedéssel együtt járó kellemetlen változásokat, például az emlékezetet, a koncentrációt és az intellektuális képességeket meghatározó agyi vérellátás romlását.

A ginkgokivonat hatását vizsgáló laboratóriumi kutatásokat úgynevezett kettős vak-kísérletekben végzik, amelyekben a résztvevők egy csoportja ginkgokivonatot kap, a másik csoportja pedig hatóanyag nélküli szert, placebo-t. Az eredmények a ginkgokivonat oldalára billentették a mérleget, azaz a szer mind a rövid távú emlékezetre, mind az Alzheimer-típusú és a többinfarktusos de-

mencia következtében fellépő degeneratív folyamatokra kedvező hatást gyakorolt. A kutatók egy csoportja úgy fogalmazta meg következtetéseit, hogy a ginkgo „szedése veszélytelen, és alkalmas arra, hogy hat hónapon-egy éven keresztül stabilizálja, sőt számos esetben javítsa a demenciában szenvedő betegek szociális és kognitív működését” (LeBars et al., 1997, 1327.).

A szakértők egy része ugyanakkor óva int a túlzott lelkesedéstől, felhívja a figyelmet arra, hogy egyrészt a szer csak az Alzheimer-kór kezdeti stádiumában hatásos, másrészt abban az esetben képes csak enyhíteni a demencia tüneteit, ha azok az agy vérellátási zavarainak következtében alakulnak ki. Az „ifjúság elixírje” kifejezést pedig határozottan túlzásnak tartják. Mások észrevételezik azt is, hogy széles körű klinikai kipróbálására mindeddig még nem került sor, és hogy az Országos Gyógyszerészeti Intézet sem foglalkozott még az engedélyezésével. Mindamellett úgy tűnik, hogy a mai vizsgálatok megerősítik azt az ősrégi kínai hiedelmet, hogy a ginkgo az egészség és a hosszú élet egyik kulcsa.

előfeszítés tehát - mintha előre „megalajozta” volna az agy kerekeit - a szokásosnál kisebb agyi aktivitást eredményezett. Az implicit memória tehát épp ellenkező idegi következményekkel jár, mint az explicit memória, a kétféle emlékezet közötti alapvető biológiai különbséget igazolja.

Ismét a biológiai és pszichológiai kutatások eredményei közötti összhang szép példájával állunk szemben. A fejezet során számtalan esetben láttuk azt, hogy a biológiai bizonyítékok milyen meggyőzően tudják a pszichológiai megállapításokat alátámasztani. Tipikusan a pszichés jelenségek fogalmazódnak meg elsőként, jelezve a biológiai kutatások számára a lehetséges irányt, mint például a hosszú és rövid távú emlékezet esetében, amelyek különbségeire egyes pszichológiai cikkek már csaknem száz évvel ezelőtt felhívták a figyelmet, de csak mostanában sikerült biológiai háttérrel rendelkező kutatóknak felmutatni a különbség mögött álló idegi hátteret. A biológiai kutatások további más emlé-

kezeti jelenségek - az explicit hosszú távú emlékezetben vagy a rövid távú emlékezet vizuális és akusztikus pufferében tárolt emlékek idegi alapjainak - megértéséhez is hozzájárulnak. Az eredményeknek nemcsak önmagukban van jelentőségük, hanem segítik a különböző, az Alzheimer-kór, a stroke vagy az öregedés következtében kialakuló emlékezeti zavarok leküzdését is.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az explicit emlékezet a felidézést és a felismerést, a múlt eseményeinek tudatos felidézését végrehajtó emlékezet. Az implicit emlékezet egyes észlelési, mozgásos és kognitív feladatokban mutatott javulásban érhető tetten anélkül, hogy tudatosan előhívniánk azokat a tapasztalatokat, amelyek a javulást eredményezték.
- Míg az explicit emlékezet - különösen a tények felismerése és felidézése - károsodik amnéziában, az implicit emlékezet ép

marad. Ez arra utal, hogy az explicit és implicit memória valószínűleg külön tárolási rendszerrel rendelkezik.

- Egészséges személyekkel folytatott kutatások ugyancsak azt jelzik, hogy az explicit és implicit emlékezeti rendszer szétválik egymástól.
- Agyi képalkotó eljárások segítségével egészséges személyeknél kimutatták, hogy míg az explicit emlékezet működése az agy bizonyos területeinek aktivitását eredményezi, az implicit emlékezet az adott területek aktivitásának csökkenésével jár.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az explicit hosszú távú emlékezeztől tanultak alapján hogyan készülne fel egy olyan vizsgára, ahol elsősorban a tények ismeretét kéri számon?
2. Utaltunk korábban arra, hogy a gyermekkori amnézia részben talán a hippokampusz éretlenségének tulajdonítható. Milyen egyéb pszichés tényezőket lehetne még felelőssé tenni? (Gondoljon a hároméves korban hirtelen megváltozó tulajdonságokra!)

Konstruktív emlékezet

Az emlékezeti folyamatokról eddig összefoglaltak alapján könnyen keletkezhet az a benyomásunk, hogy a hosszú távú emlékezet anyagának létrehozására, megőrzésére és felhasználására kiválóan lehetne azt a metaforát alkalmazni, ahogy a videokazettára felvesszük az anyagot, tároljuk, majd visszanezzük. Ugyanis:

1. Az emlékezetbe hasonlóképpen juttatjuk be az információt az érzékszerveken keresztül, mint ahogy a videokazettára a kamerán keresztül.
2. A hosszú távú emlékezetből a felejtés során ugyanúgy vesz el az információ, mint ahogyan a kazetta szalagjának öregedésével megfakul a rávett anyag.
3. A hosszú távú emlékezetből az információt ugyanolyan okok miatt tudjuk nehezen visszaszerelni, mint mondjuk egy családi videokazettán egy konkrét eseményt megtalálni (főleg, ha más egyéb felvételek közé keveredett, vagy már régen nem vettük elő és nem néztük meg).

A fenti hasonlóságok ellenére mindenkit óva intենék az emlékezet megértésénél a videokamera metaforájának használatától. Alapvető különbségek vannak ugyanis az emlékezet és a kamera működésében, például az, hogy az emlékezet **konstruktív és rekonstruktív folyamat**. Az eseményekről alkotott emlékek szisztematikusan eltérnek az

őket kiváltó objektív valóságtól, mégpedig mind kialakításuk pillanatában (konstruktív folyamatok), mind a későbbiek folyamán (rekonstruktív folyamatok). A harsány különbségek az emlékezet legérdekesebb és legmeghökkenőbb sajátosságaira hívják fel a figyelmet - mint amelyek például Jennifer Thompson esetében is megnyilvánultak, akinek látszólag érthetetlen és súlyos következményekkel járó emlékezeti tévedése rossz embert juttatott nemi erőszakért börtönbe. A következő részben először egy, az emlékezet rekonstruktív természetét jól érzékeltető személyes történetet mutatunk be, majd nyomon követjük magát a rekonstruktív folyamatot a percepciótól egészen a hosszú távú emlékezetből való felidézésig. A fejezetet végül a rekonstruktív emlékezet igazságszolgáltatásban okozott bonyodalmainak rövid összefoglalásával zárjuk.

Piaget gyerekkori története

A világszerte ismert svájci pszichológus, Jean Piaget így beszélt igen érzékletesen egyik gyerekkori emlékéiről:

... életem egyik legelső emléke, ha valóban megtörtént volna, úgy kétéves koromból származna. Még ma is élesen magam előtt látom az alábbi, egészen tízenöt éves koromig valóságosnak vélt képet. A dadus a babakocsiban sétáltat a Champs-Élysées-n, amikor egy férfi megpróbál elrabolni tőle. Engem szorosan tart a babakocsi szíja, a dadus pedig minden erejével igyekszik a gyerekrabló és közém kerülni. Az arcát a rabló összevissza karmolja, a karmolások nyomait még sokáig lehetett látni az arcán. Hatalmas tömeg sereglük körénk, megjelenik egy rövid kabátos, fehér sapkás rendőr is, aki térdre kényszeríti a rablót. Előtte van az egész jelenet, és még azt is tudom, hogy valahol a metrómegálló környékén vagyunk.

A leírás valóban nagyon érzékletes, de miért mondta Piaget azt, hogy csak tízenöt éves koráig vélte valóságosnak? Mi történt akkor?

Körülbelül tízenöt lehettem, amikor szüleim levelet kaptak ettől a régi dadustól, aki elmondta, hogy belépett az Űdvhadseregbe. Szerette volna egy régi bűnét bevallani, és mindenekelőtt visszaadni azt az órát, amit jutalmul kapott (azért, hogy kimentette Jean babát a gyerekrabló karmai közül). Ő találta ki az egész történetet, és az arcát is saját maga karmolta össze. Nem történhetett más, mint hogy annyiszor hallottam az esetet a szüleimtől - akik természetesen hittek benne -, hogy saját vizuális emlékképként vettettem vissza a múltba.

Piaget megértette, hogy a benne elevenen élő történetet nem egyszerűen kitalálta, hanem valóságosnak vélt dolgokból finoman megszőtte. Ha jobban belegondolunk, az anekdotából számos messzemenő következtetést le lehet vonni. Például azt, hogy amit igaznak vélünk, az könnyen lehet légből kapott, azaz egyszerű kitaláció terméke. Amint később majd látni fogjuk, ez a lehetőség nem is annyira tragikus, mint amilyennek első ránézésre látszik, ugyanis 1. ehhez hasonló téves emlékeket általában nem mindennapi körülmények szoktak kiváltani, és 2. ezek a téves emlékek többnyire nem szoktak súlyos, a valóságos világra veszélyt jelentő következményekkel járni. Kivéve a Jennifer Thompson-féle lesújtó eseteket...

Hogyan keletkeznek e különösnek látszó emlékek? A válasz a konstruktív folyamatokban keresendő, amelyek mind a megőrizni kívánt esemény kódolása során, mind az emlék kialakítása után működésbe léphetnek.

Az emlékek bevézésének konstruktív folyamatai

Az emlékek kódolása azt a folyamatot jelöli, amely során kialakítjuk valamely esemény hosszú távú emlékezeti reprezentációját. A hosszú távú emlékezeti reprezentáció szempontjából a bevézés két lépésben történik: az egyik a kiinduló észlelet létrehozása (és a rövid lejáratú tárba való továbbítása), a másik az információnak valamilyen módon a rövid lejáratú tárból a hosszú lejáratúba való juttatása. Téves emlékek bármelyik, akár mindkét lépésnél keletkezhetnek.

Konstruktív észlelés • Az 5. fejezetben már tárgyaltuk azokat a jellegzetes okokat, amelyek következtében az észlelet nem felel meg egészen pontosan a világ objektív elemeinek. Az esetek többségében az észlelést nemcsak az „alulról felfelé irányuló” folyamatok, a dolgok pontos, objektív érzéketi képei alakítják, hanem a „felülről lefelé irányuló”, az élet-történetünk, ismereteink és elvárásaink által vezérelt folyamatok is. Milyen következményei vannak mindennek a későbbi emlékeinkre nézve? Mivel az észleletek képezik a kiinduló emlék alapját, ha az eredeti észlelet szisztematikusan különbözik a világ valóságos elemeitől, akkor az észlelőnek az eseményekről alkotott kiinduló emlékei - a későbbiekkel egyetemben - ugyancsak a világtól elrugaszkodottak lesznek.

Vegyük például szemügyre egy másik, ezúttal a könyv egyik szerzőjétől (G. L.) származó anekdotán keresztül a **konstruktív észlelést**. G. L. 1973-ban

egyik barátjánál látott egy kocka alakú zenedobozt, amelynek körülbelül 15 x 15 centiméteres oldalai áttetszően világítottak. A doboz egy sztereolejatszóhoz volt hozzákötve, és amíg a zene szólt, a dobozban különböző színes fények villantak fel különböző sorrendben. A fények bizonyos kombinációinál a doboz áttetsző oldalain képek jelentek meg, az egyikben például egy vietkong harcos, a másikon Bob Dylan, a harmadikon a Beatles. G. L. barátjával együtt izgatottan próbált rájönni a doboz működésére, és arra a következtetésre jutottak, hogy valószínűleg képes újságokból kivágott képek vannak belülről a doboz áttetsző falára ragasztva úgy, hogy csak bizonyos fénykombinációknál legyenek láthatóak. A vége az lett, hogy szétszedték a dobozt. Elképedve látták, hogy az áttetsző oldalakon csak színes festékfoltok vannak, semmi egyéb, és az eleven képek nem valóságosak, hanem ezekből a színes foltokból álltak bizonyos alkalmakkor össze. Annak ellenére, hogy a fiúk személyesen győződhetek meg a képek illuzórikus voltáról, G. L. mind a mai napig elevenen őrzi a saját percepciórendszerre által létrehozott zenedobozos képeket.

Jerome Bruner és Mary Potter eredetileg 1964-ben a *Science-ben* közölt cikke ismerteti azt a perceptuális interferenciának nevezett jelenséget, amely jó példa arra, hogy miként lehet laboratóriumban a konstruktív észlelést vizsgálni. A megfigyelőknek jól felismerhető tárgyakat, például egy rakétát mutattak, amelyet meg kellett nevezniük. A csel ott volt, hogy először olyan távolról jelentették meg a tárgyakat, hogy valójában még nem lehetett felismerni őket, és csak fokozatosan hozták közelebb. Két kísérleti helyzet volt, a nagyon messze (NM) és az elég messze (EM) változat, attól függően, hogy a tárgyak megjelenésükkor milyen távolságról látszottak. A **perceptuális interferencia** megállapítása szerint a nagyon messziről indított tárgyakat (NM) csak jóval közelebről lehetett felismerni, mint az elég messziről (EM) indított tárgyakat.

Bruner és Potter magyarázata szerint a nem felismerhető tárgyak megjelenésekor a megfigyelő elkezd hipotéziseket felállítani a tárgyról (pl. a rakétáról gondolhatja kezdetben azt, hogy ceruza), amely hipotézisek a továbbiakban is erőteljesen befolyásolni fogják percepcióját. A kezdeti hipotézist a tárgy közeledtével is változatlanul fenn fogja tartani, még akkor is, amikor egy olyan másik megfigyelő, aki nem állított fel addig semmilyen hipotézist a tárgyról, már megfelelően tudná azonosítani. Tekintve, hogy NM helyzetben a megfigyelőnek több ideje van téves hipotézisek felállítására, mint EM helyzetben, az NM megfigyelőnek nagyobb bizonyosság kell a tévedés kijavításához, mint az EM megfigyelőnek.

Egyszerű következtetések • Mint tudjuk, az észlelés nem alkalmas egy adott esemény tartós emlékének létrehozására, azaz egyéb folyamatok is szükségesek ahhoz, hogy egy esemény a rövid távú emlékezetből átkerüljön a hosszú távúba. A konstruktív folyamatok itt egyszerű **következtetések** formájában jelentkeznek.

Támasszuk alá állításunkat egy verbális emlékezeti példával. Következtetéseket bármikor, akár egy mondat olvasásakor is tehetünk, amelyeket aztán a mondattal együtt fogunk hosszú távú emlékezetünkben tárolni. A jelenség szövegolvasásnál fokozottan jelentkezik, ugyanis a sorok közötti kapcsolat megteremtéséhez gyakran van szükség következtetésekre. Nézzük meg például az alábbi, az egyik kísérlet során bemutatott rövid történetet.

1. Provo festői hercegség Franciaországban.
2. Corman volt Provo trónörököse.
3. Már nagyon unta a várakozást.
4. Úgy gondolta, az arzén beválna.

A történet olvasása közben bizonyos pontokon a személyek következtetéseket vonnak le. A 3. sornál arra következtetnek, hogy Corman király akart lenni, amivel a 3. sort összekapcsolják az előzővel. Ez azonban nem szükségszerű, hiszen lehet, hogy mondjuk Corman kihallgatásra várt a királynál. A 4. sorban, amikor arra következtetnek, hogy Corman meg akarja mérgezni a királyt, a sort itt is kapcsolatba hozzák az előzővel. Ám a következtetés itt sem szükségszerű, hiszen a királyon kívül más is meg lehet mérgezni, illetve az arzént lehet másra is használni. Amikor később megvizsgálták a résztvevők emlékezetét, és megkérdezték, hogy melyek voltak pontosan a mondatok, nem nagyon tudták megkülönböztetni a történet sorait a fent leírt következtetésektől. Láthatjuk tehát, hogy milyen nehéz elkülöníteni a látott dolgokat attól, amit gondolunk róluk (Seifert, Robertson és Black, 1985).

Esemény utáni emlékezeti rekonstrukció

A fejezetben már figyelmeztettünk a videohasonlat veszélyeire, amit most kiegészítenénk azzal, hogy a legszerencsésebb talán az irattartó metaforát használni (akár valóságos, papírból készültet, akár számítógépes mappát), amelyben a munkánkhöz szükséges anyagot tartjuk - mondjuk egy regény megírásához szükséges feljegyzéseket, a már elkészült fejezeteket, esetleg fényképeket és így tovább. Valahányszor a munka előrehaladtával kinyitjuk ezt a mappát, tartalma valamennyire módosul. Ugyanez a helyzet az emlékezetünkkel is. Emlékeink felkérésakor a tartalom mindig meg fog változni valami-

lyen mértékben és módon, ugyanis a látogatások alkalmával levont következtetéseket is hozzátűzzük az eredeti emlékekhez. Ismereteink vagy tapasztalataink fényében oda nem illő információkat elvetünk, időközben, esetleg másoktól szerzett külső információkat pedig hozzáillesztünk. Ezek a folyamatok az **esemény utáni emlékezeti rekonstrukció** kategóriájába tartoznak.

Belső következtetések • Lépten-nyomon hozunk olyan belső következtetéseket, amelyeket azután emlékezetünkhöz csatolunk. A legfrissebb példával Hannigan és Reinitz (2001) szolgál egy vizuális emlékezeti interferencia bemutatásával. Kísérletükben a megfigyelők valamilyen hétköznapi eseményről, például egy bevásárlásról néztek meg diaképeket, amelyekbe belekevertek oda nem illő, viszonylag furcsa jeleneteket is (a földön szétszóródott narancsokat). Később a megfigyelők azt állították, hogy volt a diaképek között olyan, amelyik magyarázatot adott ezekre a helyzetekre (egy nő a narancshalom aljáról próbál kivenni egy gyümölcsöt), pedig ilyen dia egyáltalán nem volt. A fenti és az ezekhez hasonló eredmények arra utalnak, hogy megpróbálunk következtetéseket tenni arra vonatkozóan, hogy egy-egy adott helyzetben mi történhetett, majd ezeket a következtetéseket hozzácsatoljuk az eseményről őrzött emlékekhez.

Következtetéseket **sémák**, azaz emberek, tárgyak vagy események osztályának mentális reprezentációja alapján is lehet tenni. Az alábbiakban vizsgált sztereotípiák is - mivel emberek (mondjuk olaszok, nők, sportolók) osztályát képviselik - egyfajta sémának tekinthetők. A sémák jól tükrözik a különböző helyzetekben általunk elfogadottnak tartott viselkedést.

A legtöbb felnőttnek van sémája arról, hogy hogyan kell étteremben étkezni (bemenni az étterembe, asztalt keresni, étlapot kérni a pincértől, megrendelni a fogásokat és így tovább). Annak köszönhetően, hogy sémákban észleljük a világot és sémákban gondolkodunk, információk hatalmas tömegét vagyunk képesek gyorsan és gazdaságosan feldolgozni. Segítségükkel nem kell minden újonnan elének kerülő embert, tárgyat vagy eseményt részletetekbe menően megfigyelni és mindent megjegyezni velük kapcsolatban, hanem elég, ha felfedezzük valamely sémához való hasonlatosságukat. Amennyiben a sémát otthonosan kezeljük, emlékszünk rá, akkor már csak a legfeltűnőbb vonásokra kell odafigyelni. A „kognitív gazdaságosságnak” persze megfizetjük az árát, hiszen ha a sémánk nem igazán illeszkedik valamely tárgyhoz vagy eseményhez, akkor utóbbiakat hajlamosak vagyunk eltorzítani.

Bartlett (1932, magyarul 1985) volt talán az első



A „tipikus zsokek” sztereotípiája aligha illik a képen látható egyetemisták megjelenéséhez, ugyanis a sztereotípiáknak gyökeresen el-
lentmondó tulajdonságokkal rendelkeznek

pszichológus, aki módszeresen vizsgálta a sémák emlékeztetve gyakorolt hatását. Úgy gondolta, hogy amikor egy történetet sémákon keresztül próbálunk megérteni, ugyanolyan emlékezeti torzítások lépnek fel, mint amikor embereket bizonyos sztereotípiákhoz illesztünk. A kutatások igazolták Bartlett elképzelését. Ha például egy rövid történetben azt olvassuk, hogy valaki étterembe megy, hajlamosak vagyunk olyan állításokra is visszaemlékezni, hogy az illető evett és fizetett, még akkor is, ha ezekről nem esett szó a történetben (Bower, Black és Turner, 1979).

Azok a helyzetek, amelyekben az emlékeket sémák irányítják, erősen különböznek a fejezet korábbi részében említett egyszerűbb helyzetektől. Vegyük például az egymáshoz nem kapcsolódó szavakra való emlékezést. Ezekben a helyzetekben az emlékezeti folyamatokat zömmel alulról felfelé irányuló folyamatok irányítják, bár - bizonyos módszerekkel, például a szavakhoz kapcsolt képzeleti képekkel - a bemenő információt jelentéssel ruházva fel, még itt is sor kerülhet konstruktív lépésekre. Ugyanakkor az is igaz, hogy egy valamilyen sémához jól illeszkedő tevékenységénél is a pontos felidézés érdekében meg kell a sajátos részleteket őriznünk. Ez a két emlékezeti jellemző, a megőrzésre és a megteremtésre (konstrukcióra) törekvés alighanem mindig párban jár, csak hangsúlyosságuk függ az adott helyzetektől.

Amint már utaltunk rá, a séma egyik legfontosabb formája a szociális sztereotípiák, amely az emberek egy adott csoportjának személyiségjegyeit vagy fizikai tulajdonságait képviseli. A németekről alkotott sztereotípiáink szerint például egy tipikus német intelligens, aprólékos, komoly, a tipikus olasz

ért a művészethez, gondtalan és jó kedélyű. A leírások persze nem illenek rá a csoport minden tagjára, s így a társas érintkezésben gyakran félrevezethetnek bennünket. Jelen fejezetünkben persze elsősorban nem a sztereotípiák szociális interakciókra gyakorolt hatása érdekel bennünket (erre majd a 17. fejezetben kerül sor), hanem az, amit az emlékeztet számára jelentenek.

Amikor hallunk valakiről, akkor gyakran sztereotípiákon keresztül közeledünk hozzá („tipikus olasz”), és az általános sztereotípiákhoz ragasztott információkat illesztjük be személyes ismereteinkbe. Az illetőt emlékeztetünkben tehát elsősorban sztereotípiákból építjük fel. Ha a sztereotípiák nem igazán illik rá, akkor a róla való véleményünk erősen torzulhat. Egy brit pszichológus első kézből számol be egy ilyen torzításról:

Az október 23-ával kezdődő héten összetalálkoztam az egyetemen egy felhűnően skandináv kinézetű diákkal. Emlékszem, mennyire lenyűgözött a fiatal ember északi, vikingszerű megjelenése - szőke haja, kék szeme és hosszú csontjai. Éppen levelezésben voltam valakivel Skandináviában, és ahányszor eszembe jutott, mindig mint a „tökéletes vikingre” gondoltam rá. Elképzeltem, amint egy hosszúkás hajó kormányrúdjánál állva szeli az Északi-tenger habjait, új kalandra éhesen. Amikor november 23-án ismét találkoztam vele, nem ismertem meg, úgyhogy be kellett mutatkoznia. Nem arról volt szó, hogy ne emlékeztem volna rá, hanem hogy ő lett valahogyan egészen más. Egyáltalán nem így élt az emlékezetemben. A haja sötétebb volt, a szeme kevésbé kék, teste kevésbé izmos, ráadásul szemüveget hordott (mint mindig). (Hunter, 1974, 265-266.)

Hunternek skandinávokról alkotott sztereotípiája annyira felülírta azt, amit a saját szemével látott, hogy emlékképe szinte teljesen konstruált lett. Oly kevésbé hasonlított a hallgatóhoz, hogy még a felismeréshez is kevés volt.

Kívülről jövő sugallatok • Az esemény utáni rekonstrukciót másoktól származó, külső információk is befolyásolhatják. Elizabeth Loftus és John Palmer (1974) klasszikus kísérlete jól illusztrálja a jelenséget. A kísérlet során a személyeknek egy közlekedési balesetről szóló filmet vetítettek le (két autó összeütközött), majd kérdéseket tettek fel nekik a filmen látott balesettel kapcsolatban. Két csoportra osztották őket, s a két csoporttal minden tekintetben ugyanolyan módon bántak, egyetlen, az egyik kérdésben szereplő szócskát kivéve. A „koccanásos” csoportnak úgy tették fel a sebességre vonatkozó kérdést, hogy „Milyen gyorsan ment az autó, amikor a másiknak koccant?”, az „ütközéses” cso-

portnak pedig úgy, hogy „Milyen gyorsan ment az autó, amikor a másiknak ütközött?” Tehát a „koccnástól” és az „ütközéstől” eltekintve mind a két csoportnál minden ugyanúgy alakult.

Az első következtetés az volt, hogy az „ütközéses” csoport gyorsabbnak ítélte meg a sebességet, mint a „koccnásos” csoport (17, illetve 13 km/óra), ami azért érdekes, mert a kérdés feltevésének a válasza gyakorolt hatását jelzi. Az esemény utáni rekonstrukcióra a legszebb példát ugyanakkor a kísérlet következő szakasza szolgáltatta. Amikor a kísérleti személyek egy hét múlva visszatértek, további kérdéseket tettek fel nekik. Olyanokat, mint „Látott-e üvegcserepeket?” Mivel a filmen nem voltak üvegcserepek, a helyes válasz a „nem” lett volna. Azok ugyanakkor, akiknek a sebességre vonatkozó kérdést az *ütközik* igével tették fel, jóval nagyobb valószínűséggel állították tévesen az üvegcserep jelenlétét, mint azok, akiket a *koccan* szóval kérdeztek.

Az eredmény magyarázata szerint az *ütközik* szó mint esemény utáni információ elhangzása után a kísérleti személyek rekonstruálták a balesetről alkotott emlékeiket, mégpedig úgy, hogy összhangban legyenek azzal a komoly balesettel, amelyben két autó egymásnak ütközött. Az, hogy az üvegcserepeket emlékeik részévé tették, már a rekonstrukció egyik következménye volt. Így jelenhetett meg egy héttel később a nem létező üvegcserep a visszaemlékezésekben.

Mennyire erős vajon a kívülről jövő sugallat? A fenti kísérlet azzal a több ezerrel egyetemben, amelyek az elmúlt negyedszázadban az eredményeit sorra megismélték, mind arra figyelmeztetnek, hogy nagyon könnyen át lehet egy helyzetet strukturálni úgy, hogy az emberek - főleg az apró részletek tekintetében - ne a valóban megtörtént dolgokra emlékezzenek. Lehetséges, hogy egyáltalán meg nem történt eseményekről is valóságosnak tűnő emlékképeket lehet létrehozni? Intuíciónk és józan paraszti eszünk azt mondaná, hogy igen kevésbé valószínű, de sajnos ebben az esetben mindkettő cserben hagyta bennünket.

A világ tele van a piaget-i anekdotához hasonló történetekkel, ráadásul mindig akadnak emberek, akik határozottan állítják, hogy átéltek olyan dolgokat, amelyek mai ismereteink szerint lehetetlenek - például, hogy földönkívüliek elrabolták őket és kísérleteztek velük. Mivel ők valóban hisznek abban, hogy az elmondott dolgok megtörténtek velük, eseteiket *prima facie* tekinthetnénk akár a teljes eseményekre kiterjedő téves emlékek szemléletes példájának is. Az ilyen anekdotikus beszámolók értelmezése azonban nem egészen problémamentes. Először is, bármilyen valószínűtlennek tűnjék is, nem zárhatjuk ki teljesen annak a lehetőségét, hogy tény-

legesen megtörténtek. Másodszor pedig - ami még elgondolkodtatóbb -, soha nem bízhatunk meg teljesen a tanúk őszinteségében. Sok olyan feltűnési vágyban szenvedő ember van, aki a figyelem felkeltése érdekében talál ki ilyen történeteket, majd körmöszakadtáig ragaszkodik hozzájuk.

Ha ennél tudományosabb magyarázatra vágyunk, akkor rendelkezésünkre állnak olyan laboratóriumi kísérletek is, amelyekben ellenőrzött körülmények között bizonyítottan légből kapott események megtörténtét sikerült kísérleti személyekkel elhitetni. Hyman, Husband és Billings (1995) egyetemi hallgatókat kérdezett meg arról, hogy vajon emlékeznek-e egy nem túl mindennapi, egyébként teljesen kitalált eseményre, arra például, hogy talán ötévesek lehettek, amikor egy lakodalmon a menyasszony szüleire véletlenül ráöntötték a bőléstálat. Először senki nem emlékezett rá. Amikor a következő két alkalommal ismét találkoztak és az „eseményről” kérdezték őket, a diákok jó része (20-25 százaléka) számolt be meglehetősen tiszta „emlékekről” az esettel vagy annak részleteivel kapcsolatban. Valójában egyre többen kezdtek emlékezni olyan apróságokra, amelyekről senki nem beszélt nekik, és amelyeknek természetesen semmi közük nem volt a valósághoz. Az egyik hallgató például, aki kezdetben nem emlékezett a lakodalomra, a második alkalommal már azt is tudni vélte, hogy „az esküvő valamilyen kertben volt, és amikor összevissza szaladgáltunk az asztalok között, fellöktünk valamit, talán egy bőléstálat, és nagy felfordulás lett belőle. Jól megszidtak bennünket.” Más vizsgálatok (Loftus, Coan és Pickrell, 1996; Loftus és Pickrell, 1995) is hasonló eredményeket kaptak, sőt az egyik kísérletben (Garry, Manning, Loftus és Sherman, 1996) az bizonyosodott be, hogy a hamis



Azt, hogy mi történhetett egy balesetnél, gyakran csak általános ismereteinkre (a közlekedési szabályok és a KRESZ-táblák ismeretére) támaszkodva tudjuk eldönteni, így alakítunk ki jobban kidolgozott emlékképet

emlékek kialakításához elég, ha az emberekkel *elképzelhetünk* valamilyen velük történt állítólagos eseményt.

A fenti kísérletekben a személyeknél valószínűleg a kísérletvezetőktől kapott történet utáni információk indították el a soha meg nem történt dolgok emlékének kialakítását, amelyhez azután - az esemény spontán elképzelésén keresztül - saját maguk fűztek esemény utáni információkat hozzá, további, a történetbe fokozatosan beemelt kiegészítő részletekkel együtt.

Láthatjuk ugyanakkor, hogy a kísérlet résztvevői közül nem mindenki volt hajlandó emlékezni a meg nem történt eseményekre - az emlékezők száma általában 25 százalék körül mozgott. Hyman és munkatársai (1995) találtak a hamis emlékezéssel együtt járó személyiségvonásokat. Az egyik a Disszociatív élményskála pontszámaival való korreláció (a skála azt méri, hogy mennyire hajlamos valaki emlékezeti vagy figyelmi kisiklásokra, illetve mennyire képes a tudatosság, a gondolkodás és az emlékezés összehangolására), a másik a hipnabilitást mérő Kreatív képzeleti skála (amely használható a vizuális képzelet elevevényének önbeszámolás visszajelzésére is) pontszámaival való korreláció.

A konstruktív emlékezet és az igazságszolgáltatás

Amint már többször utaltunk rá példákkal is bővegesen kiegészítve, a konstruktív emlékezet sajátosságait az igazságszolgáltatás sem hagyhatja figyelmen kívül. Gyakran egyetlen szemtanú vallomásán múlik az, hogy ki nyeri meg vagy ki veszíti el a pert, illetve hogy kit küldenek évekre börtönbe, ítélnék esetleg halálra. A téves emlékezet súlyos következményeinek egyik legtragikusabb példája Ronald Cotton esete, aki Jennifer Thompson emlékezeti tévedésének következtében senyvedett hosszú éveken keresztül nemi erőszakért börtönben. Sajnos nem elszigetelt jelenségről van szó, csak egyről a sok ismertté vált eset közül, amelyekben a jog botlását a téves emlékezet idézte elő (nem is említve azokat az eseteket, amelyekre soha nem derült fény). Az alábbi részben azt világtítjuk meg, hogy miért oly fontos az igazságszolgáltatás számára az emlékezet.

Magabiztosság és pontosság • Az emlékezetet laboratóriumban tanulmányozó kutatók - mivel módjukban áll bármikor ellenőrizni a résztvevők emlékezetének helyességét - elkényeztetett helyzetben vannak. Ők maguk teremtik meg azokat a körülményeket és találják ki az eseményeket, amelyekre a tanúk emlékezni próbálnak, így a válaszokat bármilyen

kor összehasonlíthatják a tényleges információkkal. A valóságos világban azonban lehetetlen objektíven ellenőrizni a tanúk állításainak igazságát - pedig emlékezetük perdöntő lehet például a bírósági ügyek kimenetelénél -, hiszen a vitatott eseményről nem készültek objektív feljegyzések (azon igen ritka eseteket kivéve, amelyeket valamilyen ok miatt videóra rögzítettek). Gyakorta a tanú *magabiztossága* az egyetlen, emlékezetének pontosságára utaló tényező. Az a tanú, aki azt mondja, hogy „Százszázalékosan biztos vagyok abban, hogy ez az ember erőszakolt meg”, szavahihetőbbnek tűnik, mint aki azt mondja, hogy „Hetvenöt százalékosan biztos vagyok abban, hogy ez az ember erőszakolt meg”. A bíróság számára a kritikus kérdés természetesen az, hogy a tanú magabiztossága mennyire jó mutatója emlékezeti pontosságának. Józan paraszti ésszel azt gondolnánk, hogy elég jó mutatója lehet. Kérdés, hogy a megérzést tudományos eredmények is alátámasztják-e?

A válasz az, hogy noha a magabiztosság mind laboratóriumi körülmények között, mind valóságos helyzetekben többnyire a megbízhatóságot és a pontosságot jelzi, a pszichológusok meg tudnak jelölni olyan helyzeteket, amelyekben eltűnik ez az összefüggés. Ilyen helyzet lehet például az, ha 1. az eredeti esemény tényezői megnehezítik az információ kódolását (az esemény túlságosan rövid ideig tartott; rosszak voltak a látási körülmények; a tanú nem tudott kellőképpen odafigyelni; és így tovább), 2. fennáll az esemény utáni rekonstrukció veszélye (következtetések vagy másoktól származó információk szennyezik az emléket), illetve 3. rekonstruált emlékezet kerül szándékosan vagy véletlenül folyamatos ismétlésre (Penrod és Cutler, 1995; Wells, Ferguson és Lindsay, 1981).

Az egyik legismertebb ide vonatkozó kísérletben 45 vizsgálatot végeztek el a magabiztosság és az emlékezeti pontosság közötti kapcsolat feltárására. Az esetek felében az eredmények ösztönös elvárásainknak megfelelően pozitív összefüggést mutattak ki a két tényező között, azaz a nagyobb magabiztosság nagyobb pontosságra utalt. A kísérletek másik felében azonban vagy *nem* volt kapcsolat közöttük, vagy épp ellenkező előjelű (Deffenbacher, 1980).

A kapcsolat iránya többnyire attól függően alakul, hogy az emlékek kialakítása idején milyenek voltak a körülmények. Amennyiben kedvezőek (a fényviszonyok jók, nincs stressz, sem pedig esemény utáni információ), akkor az összefüggés a magabiztosság és a pontosság között pozitív, amennyiben viszont kedvezőtlenek, akkor vagy semmilyen összefüggés nincs, vagy pedig egyenesen negatív.

Az ok feltehetően az, hogy rossz kódolási feltételek mellett kiinduló emlékképünk fehér foltokkal

lesz tele. Tegyük fel például, hogy valaki hajszál híján közlekedési balesetbe keveredik (majdnem nekikoccan egy másik autó). Mivel az egész esemény szinte egy pillanat alatt lejátszódik, és a szemtanú stresszes állapotban van, feltehetően nem emlékszik majd a részletekre - például hogy milyen típusú vagy színű volt a másik kocsi, vagy hogy ült-e benne utas -, azaz fehér foltok lesznek emlékképében. Ugyanakkor az esemény fontossága miatt újra és újra átgondolja az egészet, és ezen újragondolások során a fehér foltokat apránként kitölti információval. Az információk lehetnek véletlenszerűek, lehetnek elvárásaiból fakadóak, és épülhetnek esemény utáni egyéb információkra vagy bármilyen egyébre, amelyekben csak annyi lesz a közös elem, hogy feltehetően egyik sem fog megfelelni a valóságnak. Ennek következtében emlékképe sem lesz egészen pontos. Csak hogy ezek a pontatlan emlékképek is képesek - a folyamatos ismételtetésnek köszönhetően - egy idő után *erősnek* mutatkozni, és a személy egyre biztosabb lesz valódiságuk felől (Leippe, 1980).

Fontos gyakorlati következtetést tehetünk az imént összefoglaltak alapján. Amennyiben egy szemtanú sziklaszilárdan hisz emlékezetének pontosságában (pl. amikor a vádlottat azonosítja a helyszínen látott személlyel), az esküdteknek meg kellene vizsgálniuk a magabiztosság háttérében álló tényezőket. Amennyiben az eredeti emlékkép kialakítása idején a körülmények jók voltak, és nem áll fenn az esemény utáni rekonstrukció veszélye, akkor a magabiztosságot tekinthetik az emlékezeti pontosság mércéjének. Amennyiben viszont az eredeti emlékkép kialakításának körülményei rosszak voltak, s fennáll a hamis emlékek vagy az esemény utáni rekonstrukció gyanúja, akkor az esküdteknek nem szabad a magabiztosság és a pontosság között egyenlőségjelet tenniük.

Örvendetes, hogy a jog végre kezdi figyelembe venni az ilyen jellegű kutatási eredményeket. 2001 áprilisában New Jersey állam az azonosítási eljárásokra vonatkozóan elsősorban a mi kutatásainkon alapuló új, általános irányelveket fogadott el. Az állam főügyésze egy kiegészítésben hozzáfűzte, hogy „Nem szabad az azonosítási eljárásoknál a szemtanúknak hamis bizonyosságot kelteni, (ugyanis) ... kutatások igazolják, hogy elsősorban a szemtanúk magabiztosságától függ, hogy az esküdtszék hitelt ad-e vallomásuknak, és a kérdéses személy azonosítását pontosnak és megbízhatónak ítéli-e meg.”

A sugallt információ és a gyermeki emlékezet • A kisgyerekek különösen védtelenek a sugallt információval szemben, főleg, ha kérdezzetik őket. Ceci és Bruck (1991) több kutatási eredményből vett példát is felhoz a szuggesztibilitás bizonyítására. A téma azért



Még egy nagyon magabiztos, az esküdtek szemében meggyőzőnek tűnő szemtanú is tévedhet

lényeges, mert sokszor kérdeznak ki kisgyerekeket bűncselekményekkel kapcsolatban olyan kérdezők, akik akár tudnak róla, akár nem, kérdéseikkel sugallt információkat közvetítenek feléjük.

Az egyik, mostanában nyilvánosságra hozott kísérlet épp az ilyen megerősítő kikérdezéses eljárás következményeit vizsgálta. A kísérletben képzett szociális munkást bízták meg azzal, hogy egy gyereket kérdezzen ki egy olyan adatlap alapján, amelyen fel volt sorolva, hogy mi minden történt vele. A felsorolt történeteknek valójában csak egy része volt igaz, a többi kitaláltak, tehát a gyerek nem élhette át őket. A szociális munkásnak az összes felsorolt eseményről kellett a gyerekkel beszélgetnie úgy, hogy nem tehetett fel rávezető kérdéseket.

Az eredmények igen tanulságosak voltak. Először is, a kikérdezett gyerek magabiztosan állította, hogy emlékszik egyes, a listán hamisan feltüntetett eseményre, azaz a kérdező „megfertőzte” prekoncepcióival; másodsor, be nem avatott szakemberek utólag nem tudták megállapítani, hogy mely események történtek meg valóban a gyerekekkel, és melyeket sikerült beleplántálni. Ebben az esetben - hiszen a kérdező, amennyire csak lehetett, igyekezett objektív és elfogulatlan lenni - maga a kikérdezés önmagában is elég volt ahhoz, hogy a felnőtt az előzetes elvárásait és ismereteit sikeresen átvigye a gyerekre, és annyira átrendezze annak gondolatait, hogy szakemberek sem tudták szétválasztani a személyes élményen alapuló és az esemény utáni sugallt információval kialakított emlékeit.

Kikényszerített vallomások • Egyre több adat utal arra, hogy a rendőrségi és más nyomozóhatóságok vallási módszerei képesek kiváltani az emberekből téves emlékeket vagy vallomásokat el nem követett bűncselekményekről (Kassin, 1997; Leo, 1996; Ofshe, 1992). A kutatók kimutatták, hogy többek között az alábbi módszerekkel lehet ártatlan emberekben téves emlékeket kialakítani; elhitetve velük, hogy I. megdönthetetlen bizonyítékok (ujjlenyomatok) igazolják érintettségüket; 2. a bűncselekmény elkövetése idején ittasak voltak, vagy valamilyen más ok miatt nem emlékeznek az akkor történtekekre; 3. a súlyos bűncselekményeket az emberek általában magukba fojtják, és csak akkor emlékeznek rájuk, ha nagyon akarják; 4. többszörös személyiségzavarban szenvednek és a bűncselekményt valamelyik alszemélyiségük követte el.

Richárd Ofshe (1992) drámai és meggyőző példával irányította rá a figyelmet a téves emlékek szerencsétlen keletkezésére. A *New Yorker* magazin is ismertetett egy cikksorozatban annak a magas rangú rendőrtisztnek, Paul Ingramnak a nagy port felvert esetét, akit két lánya azzal vádolt, hogy éveken át sátánista szertartásokat, fekete miséket rendezett otthon, amelyeken rendszeresen megerőszakolta és megverte őket. Ingram kezdetben mindent tagadott, de a véget nem érő kihallgatások egyre inkább megtörték, és nemcsak hogy beismerte a bűncselekményt, hanem egyre elevebben kezdte ecsegtetni a részleteket is. A vád szakértőként meghallgatta a kaliforniai Berkeley Egyetem szociológusát, Ofshet, a vallási rituálék és szekták avatott ismerőjét, aki az eset tanulmányozása során arra a megállapításra jutott, hogy 1. a vád alapját képező feltételezett kultikus szertartások megtörténtére gyakorlatilag semmilyen bizonyíték nincsen; 2. Ingram „emlékei” - bármennyire részletesek és bármennyire hitelesnek is tűnnek Ingram elbeszélésében - tele vannak logikai bakgrádsokkal. Nagy valószínűséggel a kihallgatások alatti sugallatokból származnak, azaz forrásaik maguk a rendőrtisztek és egyéb tekintélyszemélyek.

Tévesemlékezet-hipotézisét bizonyítandó Ofshe kísérleti célból Ingramot újabb váddal illette, mégpedig olyannal, amelyre az érintettek egybehangzó állítása szerint soha nem került sor. (A kitalált történetben Ingram azt állítja, hogy a fia és a lánya szexuális kapcsolatba léptek egymással, és hogy ezt saját szemével látta is.) Ingram először semmire nem emlékezett, de miután nem hagyta nyugodni annak eshetősége, hogy a dolog tényleg megtörténhetett (ráadásul egy olyan bizalmába fogadott tekintélyszemély, mint Ofshe is ezt állította), elkezdett rágódni rajta. Nemcsak hogy elkezdett lassacskán emlékezni, hanem egyre részletesebb beszámolókat adott arról, hogy mi is történt valójában.

Elérkezett egy olyan pontra, ahol elfogadta és valószínűsnek tekintette a történetet, és még akkor is, amikor a többiek (Ofshe, a rendőrség és a többi kihallgató) együttes erővel próbálták meggyőzni arról, hogy az egész csak egy kísérlet része volt, őszinte meggyőződéssel és elszántsággal próbált kitartani igaza mellett. A kihallgatások elmaradása jelentette azt a fordulópontot, hogy Ingram kezdte kétségbe vonni emlékeinek valódiságát. Az Ingram-eset - noha talán drámaisága miatt a legtöbb nyilvánosságot kapta - egyáltalán nem elszigetelt példája a kihallgatások következtében kialakuló téves emlékeknek.

Jennifer Thompson emlékezete • A fejezetrész végén térjünk vissza a Jennifer Thompson-esethez, és vizsgáljuk meg, hogy a diáklány miként azonosíthatta Ronald Cottont támadóként, és miért nem ismerte fel a tényleges elkövetőt. Egyértelmű és biztos választ a kérdésre nem tudunk persze adni, de a rekonstruktív emlékezetéről való ismereteink alapján felvethetünk egy-két gondolatot.

Kezdjük azzal, hogy az eredeti helyzet, amikor a diáklányt megerőszakolták, a támadó külsejének megfigyeléséhez és megjegyzéséhez korántsem volt problémamentesnek mondható. Thompsons sötétség vette körül, reszketett a félelemtől, és mivel valószínűleg minden erejével igyekezett elmenekülni, nem is maradt ereje ahhoz, hogy a támadót valóban jól megfigyelje. Tehát már eredeti emlékképe sem volt jól felépítve.

Miért vélte akkor felismerni Mr. Cottonban a támadót? Nem egészen világos, bár egyéb forrásokból úgy tűnik, hogy - mivel Cotton volt a rendőrség első számú gyanúsítottja - lehetséges, hogy épp a rendőrök sugallták kiválasztását a rendőrségi fotók alapján. Miután Cotton lett a fényképről kiválasztott személy, már nem sok csodálkozónivaló van azon, hogy a felsorakoztatottak közül is őt választotta ki - hisz az egyedüli ismerős volt a másik öt teljesen ismeretlen ember között. A lényeg az, hogy az első azonosítás során kiválasztott, Cottont ábrázoló fénykép és a sorból kiválasztott valódi személy elegendő esemény utáni információval szolgált Thompson számára ahhoz, hogy rekonstruálja emlékeit. Eredeti, a valódi támadóról sebtében létrehozott emlékképe egyre szilárdabban és élénkebben öltötte magára Mr. Cotton személyének körvonalait.

A rekonstrukciónak három igen fontos következménye volt. Az egyik, hogy az azonosítás során ez képezte Thompson magabiztos, a vádlott elítélését eredményező tanúvallomásának az alapját. A második, hogy megakadályozta a valóban látott ember, Bobby Poole felismerését. A harmadik pedig, hogy ennek nyomán alakultak ki egyre szilárdabban azok a részletek, amelyek a támadó megfigyelé-

séről szóltak. Nézzük meg még egyszer, hogyan beszélt róla: „Megnéztem a homlokán a hajának vonalát; sebhelyeket, tetoválásokat kerestem, bármit, aminek alapján később kézre lehet keríteni.” Vajon tényleg így tett-e? Ha igen, akkor miért választott ki valaki mást? Jennifer Thompson valószínűleg olyan pontos emlékképet alakított ki Ronald Cottonról az azonosítások során, hogy eredeti emlékét ennek a kísérő emlékképnek megfelelően fokozatosan át-alkította.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az emlékezet azért nem hasonlítható egy videomagnó működéséhez, mert emlékeink folyamatos, az elvárásainkon és az ismereteinken alapuló konstrukciós és rekonstrukciós műveletek eredményei. Szisztematikusan távolodnak el a mögöttük álló objektív valóságtól.
- Az emlékezeti rekonstrukcióra mind az eredeti emlékek kialakításának pillanatában, mind a későbbiekben bármikor sor kerülhet.
- Az emlékezeti rekonstrukció képezi azoknak az emlékeknek az alapját, amelyek annak ellenére, hogy szisztematikusan tévesek, valóságosnak tűnnek, és teljes mellszélességgel képek vagyunk kiállni mellettük.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Tegyük fel, hogy Zsolt és felesége, Kati házasságuk 10. évfordulóján az esküvőjükről beszélgetnek, és Zsolt nevetve emlékszik vissza arra a történetre, amikor Kati édesanyja véletlenül nekiesett az asztalnak, és levért egy üveg pezsgőt. Kati komoran helyesbit, mondván, hogy a kínos eset nem az ő édesanyjával, hanem a Zsoltéval történt. Próbálja meg a konstruktív és rekonstruktiiv emlékezet jellemzőinek ismeretében végigkövetni az eltérő történetek kialakulását!
2. Nem sokan cáfolják, hogy az emlékezet az idő előrehaladtával megkopik. Keressen két, egymástól független, a jelenségben szerepet játszó tényezőt! (Az egyikről az előző fejezetben esett szó, a másiktól ebben.)

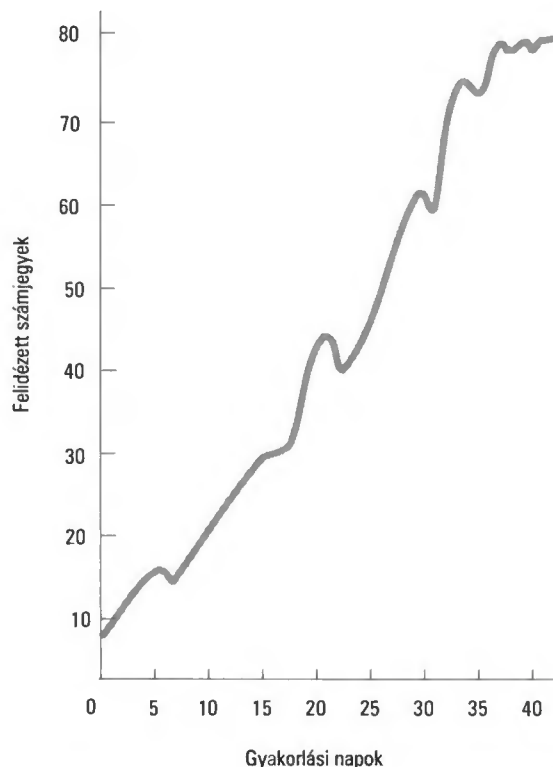
Az emlékezet fejlesztése

Miután áttekintettük a rövid távú és hosszú távú emlékezet alapjait, lássuk - elsősorban az explicit memóriára vonatkoztatva - emlékezetünk fejlesztésének kérdését. Először azt vizsgáljuk meg, hogy a rövid távú memória terjedelme miként növelhető, aztán térjünk rá a hosszú távú emlékezetet javító különféle módszerekre. Az eljárások elsősorban a kódolás és az előhívás hatékonyságát igyekeznek növelni.

Tömbösítés és memóriaterjedelem

A rövid távú memória kapacitása legtöbbször nem haladhatja meg a 7 ± 2 egységet vagy tömböt, azonban méretük növelésével - mint már korábban említettük - meg lehet emelni az emlékezeti tárban szereplő tételek számát. A 152-6184-819-56 számsorozatból tehát abban az esetben, ha átkódoljuk 1526-1848-1956-ra, és csak ezt a három tömböt tároljuk a rövid távú memóriában, könnyen megjegyezhetjük mind a 12 számjegyet. Bár a számjegyek átírása ismerős évszámokra a fenti példában egyszerűen működik, a módszer - megfelelő mennyiségű fontos évszám ismerete híján - mégsem alkalmazható minden számsornál. Egy minden számsorral működő átkódoló rendszerrel azonban rövid távú emlékezetünk terjedelme ugrásszerűen megnőne.

A pszichológusok találtak egy olyan embert, aki nek sikerült ilyen mindenre jó átkódoló rendszer kifejlesztésével emlékezeti terjedelmét 7-ről csaknem 80 random egységre növelnie (lásd 8.14. ábra). S. F. egyetemi hallgatóként még átlagos emlékezeti képességekkel és intelligenciával rendelkezett, azon-



8.14. ÁBRA • Az S. F. rövid távú emlékezetében tárolt számok mennyisége

Ez a személy nagymértékben megnövelte a számjegyekre vonatkozó emlékezeti terjedelmét egy olyan átkódolási rendszer kidolgozásával, amely tömböket és hierarchikus szervezést alkalmaz. A teljes gyakorlási idő nagyjából 215 órát tett ki (Ericsson, Chase és Faloon, 1980 nyomán)

ban másfél éven keresztül heti 3-5 órában emlékezeti terjedelmet növelő gyakorlatokkal tudatosan fejlesztette memóriáját. Az egyébként kiváló hosszútávfutó kidolgozott arra egy módszert, hogy miként lehet minden négy jegyből álló számot futási eredményekbe átírni. A 3492-t például úgy kódolta át egyetlen tömbbe, hogy „3:49,2 - világklasszis idő egy mérföldön”. Minthogy S. F. rengeteg futási eredményt ismert (azaz tárolt a hosszú távú emlékezetében), könnyedén tudta a legtöbb számjegnyegyet tömbökre bontani. Amikor valamilyen ok miatt ez mégsem volt lehetséges (pl. az 1771 nem lehet futási idő, mert a második szám túl nagy), S. F. ismerős évszámokat alkalmazott.

A fenti átkódoló rendszer segítségével emlékezeti terjedelmét 7 számjegyről 28 számjegyre növelte (mivel S. F. 7 tömbjének mindegyike 4 számjegyet tartalmazott), majd a futási eredmények hierarchikus átszervezésével közel 80 egységre terjesztette tovább. Egy tömb így S. F. rövid távú memóriájában három futási időre vonatkozott. Felidézéskor az első 4 számjegyet a tömb első futási idejéből kereste elő, a második 4-et a második futási időből, és így tovább. Minden tömb tehát 12 számjegyet ért. Elképesztő memóriaterjedelmét a tömbök méretének növelésével érte el (a számjegyeket a hosszú távú memóriában tárolt információkhoz kapcsolva), nem pedig a rövid távú memóriában tartott tömbök számának növelésével. Így amikor a számjegyekről betűkre váltott át, emlékezeti terjedelme visszaesett 7-re - azaz 7 betűre (Ericsson, Chase és Faloon, 1980).

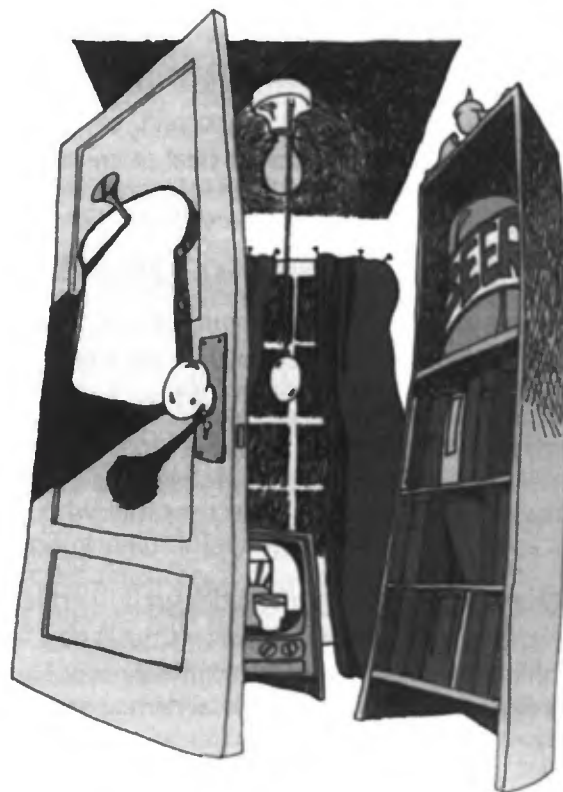
Az ehhez hasonló kutatások viszonylag új keletűek, míg a hosszú távú emlékezet fejlesztésének vizsgálata - amellyel az alábbiakban részletesen foglalkozunk - a kutatókat már régóta foglalkoztatja. Először azt nézzük meg, miként könnyíthető az anyag előhívása a kódolással, majd az előhívás fejlesztettségét tekintjük át.

Képzelet és kódolás

Már korábban említettük, hogy az egymástól független egységek felidézését felettebb megkönnyíti, ha megpróbálunk a bevésés során valamilyen értelmes kapcsolatot létrehozni közöttük, ugyanis a kapcsolatok meggyorsítják a visszakeresést. Különösen a mentális képek létrehozása bizonyul rendkívül hatékonynak az egymástól független dolgok összekapcsolására, azaz a képzelet az emlékezet javítására kidolgozott mnemotechnikai rendszerek alfája és ómegája.

A legismertebb mnemotechnikai rendszer a helyek módszere. Az eljárás különösen önkényesen kiválasztott tételek - például egymástól független

szavak - rendezett sorozatán működik kiválóan. Első lépésként bizonyos helyek rendezett sorozatát, mondjuk a lakásunkban tett séta során elénk kerülő nevezetesebb dolgokat kell emlékezetünkbe vésni. Elképzeltethetjük például, hogy a bejárati ajtón az előszobába lépünk, aztán a szobában a könyvespolchoz megyünk, majd a tévéhez, az ablakhoz és így tovább. Mihelyt megfelelő gyakorlatra tettünk szert ebben a képzeletbeli sétában, máris elkezdhetünk annyi egymástól független szót megjegyezni, ahány állomást kijelöltünk magunknak. Alakítsunk ki minden állomásnál az ahhoz rendelt szóval együtt valamilyen képet, tehát próbáljuk összekapcsolni az első szót az első hellyel, a második szót a második hellyel és így tovább, valamilyen képen keresztül. Ha mondjuk a szavak egy bevásárlólista tételei - például kenyér, tojás, sör, tej és szalámi -, képzeljünk el egy szelet kenyeret a bejárati ajtóra szögezve, egy tojást az előszobai lámpán lógva, egy hordó sört a könyvespolcon, egy éppen futó tejreklámot a tévében és egy rúd szalámit az ablakilincse akasztva (8.15. ábra). Az így megjegyzett lista elemei egy újabb mentális sétával ismét könnyedén felidézhetők, hiszen mindegyik hely előhív egy ké-



8.15. ÁBRA • Mnemotechnikai rendszer

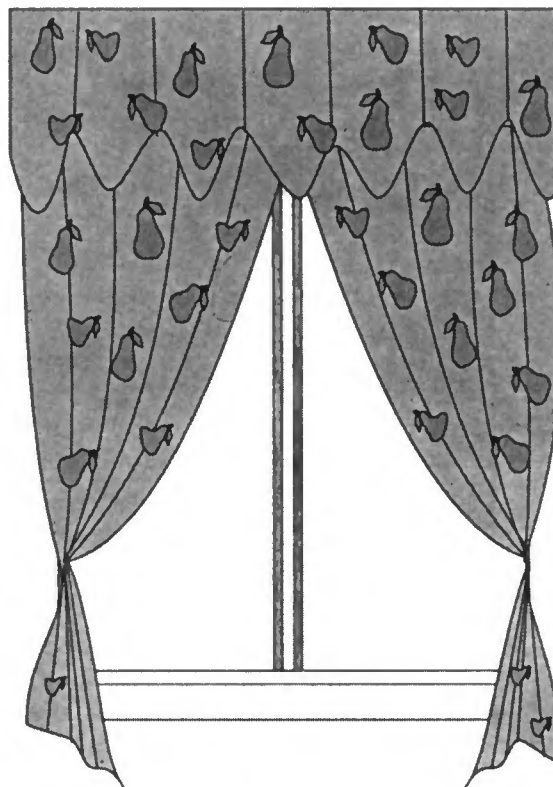
A helyek módszere az elemeknek (itt a bevásárlási lista elemeinek) meghatározott sorrendben elhelyezkedő térbeli pontokkal való összekapcsolását jelenti

pet, mindegyik kép előhív egy szót. A módszer áttekinthető, és különösen azok körében kedvelt, akik emlékezeti mutatóványokkal keresik a kenyerüket.

A képzelet az idegen szavak tanulásánál is alkalmazható, mint kulcsszó módszer. Tegyük fel, hogy meg kell tanulnunk, hogy az angol *curtain* szó jelentése „függöny”. A kulcsszó módszer két lépésből áll. Először is találni kell az idegen szóban egy részt, ami úgy hangzik, mint egy magyar szó. Mint-hogy a *curtain* nagyjából úgy ejtendő, mint „körtn”, a „körte” megfelelő kulcsszó. A következő lépés egy olyan kép kialakítása, amely összekapcsolja a kulcsszót és a magyar jelentést - például egy körtékkel ékesített függöny (8.16. ábra). Ez a módszer jelentésalapú kapcsolatot valósít meg az angol és a magyar szavak között. A *curtain* jelentésének felidézéséhez először is elő kellene hívni a „körte” kulcsszót, majd a tárolt képet, ami hozzákapcsolja a „függönyt”. Meg kell jegyeznünk, hogy a kulcsszó módszer alkalmas a magyar szó angol megfelelőjének megtalálásához is. Ha fel akarjuk idézni a „függöny” angol jelentését, először elő kell hívni a képet, ami magában foglalja a függönyt, ezáltal megkapjuk a „körte” szót, amely a felidézési támpontot biztosítja a currai'rthez. A kulcsszó módszer bonyolultnak tűnik, de vizsgálatok tanúsítják, hogy nagymértékben segíti a tanulást, általában az idegen nyelvek tanulását (Atkinson, 1975; Pressley, Levin és Delaney, 1982).

Feldolgozás és kódolás

Már láttuk, hogy minél mélyebben dolgozzuk fel a megtanulandó tételeket, annál többre emlékszünk belőlük, ugyanis minél több kapcsolatot alakítunk ki az egyes tételek között, annál nagyobb az előhívás valószínűsége. A jelenség gyakorlati vonatkozása például az, hogy ha feltétlenül emlékezni akarunk valamire, terjesszük ki a jelentését. Tegyük fel, hogy elénk kerül egy valamilyen járvány kitöréséről szóló újságcikk, melyben a járványt az egészségügyi hatóságok igyekeznek megfékezni. Ha a hír jelentését ki akarjuk terjeszteni, akkor tegyünk fel kérdéseket magunknak a járvány lehetséges okairól és következményeiről: Vajon állat vagy ember hordozza? Terjedhet-e a vízvezetéken keresztül? Elmennek-e a hatóságok a járvány megfékezése érdekében odáig, hogy lezárják a környéket? Mennyi ideig tart? Az okokra és következményekre vonatkozó kérdések szinte a legjobbak a feldolgozás szempontjából, ugyanis minden kérdés újabb jelentéssel bír kapcsolatban, azaz előhívási útvonalat létesít az adott eseményhez.

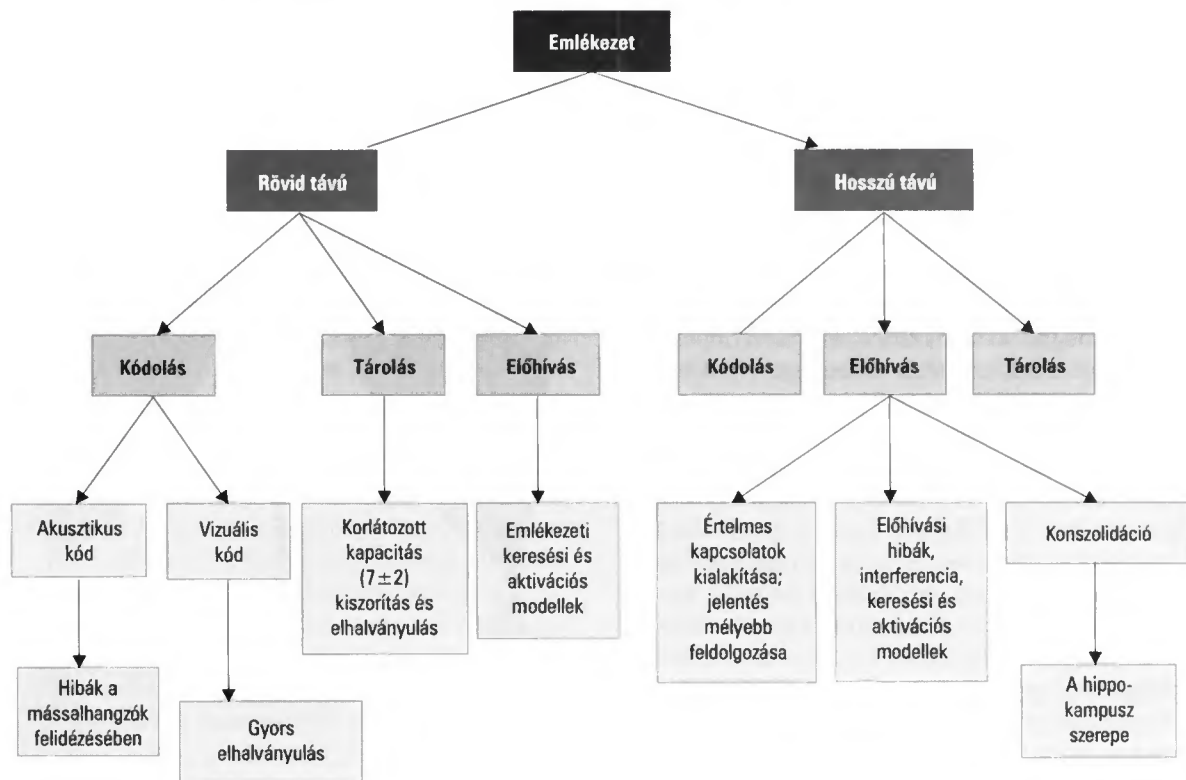


8.16. ÁBRA • Idegen nyelvtanulása

A képzeleti képeket fel lehet használni angol szavak és az azoknak megfelelő magyar szavak összekapcsolására is. Itt a „függöny” szó angol megfelelőjére (*curtain*) emlékeztet a „körte” szó

Kontextus és előhívás

Lévén a kontextus különösen hatékony előhívási támpont, emlékezetünket oly módon is fejleszthetjük, hogy ismét létrehozunk a tanulás eredeti kontextusát. Ha a pszichológia-előadás mindig ugyanabban a teremben van, az előadás anyagára abban a teremben emlékezünk a legjobban, mert a terem kontextusa előhívási támpontként szolgál az előadás anyagához. Általában sajnos nem tudunk fizikailag visszatérni arra a helyszínre, ahol a felidézni kívánt anyagot tanultuk - nem ruccanhatunk például csak úgy el hajdani iskolánkba, ha nem jut eszünkbe valamelyik középiskolai osztálytársunk neve. Próbáljuk tehát mentálisan újrateremteni az eredeti kontextust, próbáljunk a különböző tanórákra, kirándulásokra és egyéb közös programokra gondolni, hátha ismét felbukkan az elfeledett név! Kísérletileg a résztvevőknek gyakran sikerül a fenti módszerek segítségével régen elfelejtett középiskolai osztálytársak nevét ismét felidézniük (Williams és Hollan, 1981).



8.17. ÁBRA • A hierarchikus fa

A fejezet anyagának hierarchikus fába szervezése segítheti az olvasót az anyag felidőzésében. Ez a fa a fejezet szerkezetét képviseli

Szervezés

Tudjuk, hogy a kódolás közbeni szervezés segíti a későbbi előhívást. A jelenséget aprópénzre váltva fogalmazhatunk úgy is, hogy ha kellőképpen megszervezzük, akkor nagy mennyiségű információt is képesek vagyunk tárolni és előhívni.

Egyes kísérletek az egymástól független tételek tanulását segítő szervezési fortélyok vizsgálatát tűzték ki célul. Az egyik ilyen helyzetben a személyek összefüggéstelen szavak listáit memorizálták úgy, hogy a szavakat a 8.17. ábrán bemutatott módon egy-egy történetbe szervezték. Később, amikor 12 ilyen listát (összesen 120 szót) kikérdeztek tőlük, a személyek a szavaknak több mint 90 százalékát tudták, miközben a szervezési stratégiát nem alkalmazó kontrollszemélyek a szavaknak alig 10 százaléka emlékeztek! A kísérleti csoport teljesítménye igazán figyelemreméltó emlékezeti bravúrnak tűnhet, pedig szervezési stratégiák alkalmazásával bárki könnyedén megismételheti.

Úgy tűnik, hogy a pszichológusok végre kitaláltak valamilyen szellemes módszert az egymástól független dolgok ügyes megszervezésére. A bökkönyv csak az, hogy általában nem független tételek listáit kérik tőlünk számon, hanem elmesélt történeteket, meghallgatott előadásokat, akár ehhez a fe-

jezethez hasonló olvasmányokat, azaz olyanokat, amelyek már eleve szervezettek. Nem lehet, hogy az iménti módszerek valójában semmire sem jók? Igen is, meg nem is. Ez a fejezet valóban több, mint független szavak listája, de - és ez a lényeg - mindig minden terjedelmesebb anyag emlékezeti szervezése problémát jelent. Hiába tudjuk például, hogy egy anyag jelentésének elaborációja segíti a tanulást, ez a rövid távú memóriában történő akusztikai kódolásról nem fog mondani nekünk semmit. Pedig a két téma csak látszólag nem áll szoros kapcsolatban egymással. Az az összefüggés közöttük, hogy mindkettő a kódolás jelenségével foglalkozik. Az ilyen kapcsolatok felismerésének legjobb módja a fejezet címeinek és alcímeinek megfigyelése, ugyanis abból kiderül az anyag fejezeten belüli szerveződése

A tanulás leghatékonyabb módja, ha a szerveződések soha nem tévesztjük szem elől. Készíthetünk akár egy hierarchikusan kidolgozott, a 8.18. ábrán bemutatott szervezeti fát is, amelyet a későbbiekben - valahányszor információra van szükségünk - az emlékezeti keresés vezérfonalaként használhatunk. A legjobb persze, ha saját hierarchikus vázlatot készítünk magunknak, ugyanis az emlékezés szempontjából az a leghatékonyabb, ha a szervezést maga a felhasználó végzi el.

Egy FAVAGO ROBOGott ki az erdőből, majd egy SÖVÉNY körül KORCSOLYÁzva elhagyott egy KACSA-KOLÓNIAt. Megbotlott egy BÚTORban, felhasítva HARISNYÁját, miközben sietett a PÁRNA felé, ahol SZERETŐje pihent.

A ZÖLDSÉG hasznos ESZKÖZ lehet egy EGYETEMi hallgatónak. A répa SZÖGként szolgálhat a KERÍTÉSed vagy a MOSDÓTÁLad rögzítéséhez. Azonban a KIRÁLYNŐ KERESKEDŐje MÉRLEGelheti a kerítés nagyságát, és esetleg a répával megetetheti a KECSKÉket.

Egyik éjjel VACSORÁra volt BÁTORSÁGom elhozni a TANÁ-Romat. Olyan ÁRVÍZ volt aznap, hogy az esőgyűjtő HORDÓ is beleCSÖRGÖtt. Azonban volt egy BÁRKA a KIKÖTŐben, amely a MŰVÉSZeket a VÁRamba hozta.

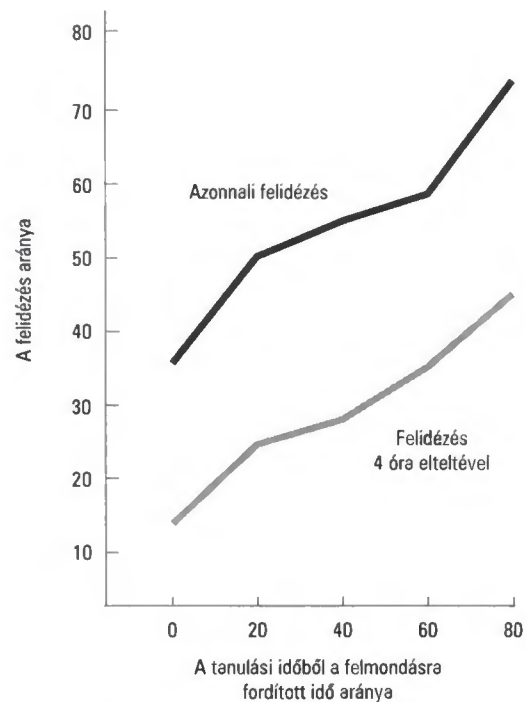
8.18. ÁBRA • Az előhívás gyakorlása

Három példát mutatunk be tíz független szóból álló lista történetét alakítására. A nagybetűkkel szedett tételek képezik a lista szavait (Bowerés Clark, 1969 nyomán magyarítva)

Az előhívás gyakorlása

Az előhívás javításának másik módja a gyakorlás - vagyis az, ha kérdéseket teszünk fel magunknak a megtanulandó anyagról. Tegyük fel, két óránk van egy körülbelül harminc perc alatt elolvasható szövegre. Nem érdemes az időt négyszeri elolvasásra-újraolvasásra pazarolni, mivel kevesebb eredményt érünk el vele, mint ha egyszeri elolvasás után kérdéseket teszünk fel az anyaggal kapcsolatban. Természetesen azokat a részeket, amelyek nem voltak elég világosak - annak érdekében, hogy a kevésbé megértett részek mélyebb feldolgozásra kerüljenek, és kiderüljön az olvasmány többi részével való kapcsolatuk -, nyugodtan újraolvashatjuk. Amint azt a valódi tananyaghoz hasonló anyagot alkalmazó kísérletekben már évtizedekkel ezelőtt kimutatták (lásd 8.19. ábra), az anyag újragondolása a leghatékonyabb módja a tanulási idő kihasználásának.

Az előhívás gyakorlásához hasonló eljárás implícitmemória-feladatokban is hasznos lehet. Az ilyen, mentális gyakorlásnak nevezett eljárás az észlelési és mozgásos készségek képzeletbeli ismételtetését jelenti testi mozgások nélkül. Elképzelhetjük például, hogy teniszezünk, és karunk mozgása nélkül mentálisan kijavíthatunk egy képzeletbeli rosszul sikerült ütést. Az ilyen mentális gyakorlás javíthatja a készségben mutatott teljesítményt, különösen, ha a mentális gyakorlást tényleges fizikai gyakorlással váltogatjuk (Swets és Bjork, 1990).



8.19. ÁBRA • Az előhívás gyakorlása

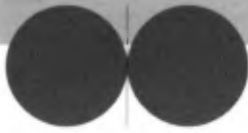
A felidzés tökéletesíthető, ha a tanulási idő tekintélyes részét inkább előhívásnak szenteljük, mint csendes tanulásnak. A görbék a tanulás befejezését azonnal és négy óra elteltével követő teszt eredményeit mutatják (Gates, 1917 nyomán)

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Ámbár a rövid távú memória kapacitását nem áll módunkban növelni, memóriánk terjedelmének kiterjesztését úgy is elérhetjük, hogy átkódoló eljárásokkal kiterjesztjük a tömbök méretét.
- A kódolás és előhívás fejlesztésében nagy segítségünkre lehet a képzelet, az egyes mnemotechnikai rendszerek (helyek módszere, kulcsszó módszer) alapja.
- A kódolás (és ezen keresztül az előhívás) fejlesztésének másik módja a tételek jelentésének mélyebb feldolgozása és az anyag kódolás közbeni szervezése (a hierarchikus szerveződés tűnik legjobbnak).

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Tegyük fel, hogy egy színésznek egy nagyon hosszú szöveget kell memorizálnia. Mi erre a legjobb mód?
2. Tekintve, hogy mit tudunk a kontextusról és az előhívásról, mi lenne a statisztikavizsgára való felkészülés leghatásosabb módja?



AZ ÉREM KÉT OLDALA Valódiak-e az elfojtott emlékek?

Veszedelmes hinni az elfojtott emlékekben

ELIZABETH F. LOFTUS, University of Washington

Még a tudomány jól megművelt talaján is megerem az áltudományosság dudvája. Nadean Cool 44 éves appletoni ápolónő életét ilyen sötét, hajmeresztő és veszedelmes hiedelmek tették majdnem tönkre. Nadean 1986 végén keresett terápiás segítséget, mivel nem tudta feldolgozni a lányát ért megrázkódtatásokat. Pszichiatere többek között hipnózissal akarta felszínre hozni a feltételezett bántalmazások elfojtott emlékeit. A kezelések során Nadean megtudta, hogy elfojtott emlékei alapján egy satanista szekta tagja volt, csecsemőket evett, számtalanszor megerőszakolták, állatokkal párosodott, és kényszerűen végignézte nyolcéves barátnője meggyilkolását. Elhitették vele, hogy 120 különálló személyiség él benne - gyerekek, felnőttek, angyalok, s még egy kacsa is -, s mindez a gyermekkori átélte szörnyű fizikai és szexuális bántalmazások következménye. A hipnózison és a többi szuggesztív módszeren túl a pszicháter örögzűréssel is próbálkozott, ami volt úgy, hogy öt órán keresztül tartott, bőséges szenteltvízhintéssel és „Távozz tőle sátán!” felszólításokkal fűszerezve. Amikor Nadean rájött, hogy hamis emlékekkel van dolga, akkor a pszichiátert beperelte orvosi műhiba miatt. A pert 1997-ben 2,4 millió dolláros kártérítéssel megnyerte (lásd Loftus és Ketcham, 1994, ehhez hasonló esetek).

Emberek százai, többségükben nők, szembeülnek terápiák során brutális bántalmazások úgymond elfojtott emlékeivel, amelyektől aztán később maguk is elhatárolódnak. Mikor van vajon igazuk: amikor hitelt adnak ezeknek a felbukkanó emlékeknek, vagy amikor elhatárolódnak tőlük?

Az állásfoglalást segítheti azoknak a nőknek az esete, akik pszichológiailag vagy biológiailag lehetetlen emlékekkel szembesülnek, például három hónaposán elszenvedett

bántalmazásokkal vagy olyasmivel, hogy - noha bizonyítottan szűkek - arra kényszerítették őket, hogy ruhafogással hajtsák el magzatukat.

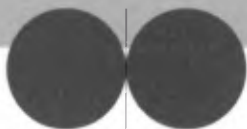
Valóban lehetséges, hogy emberek ilyen részletesen kidolgozott és számukra hihető téves emlékeket kreáljanak maguknak? Az 1970-es években kezdtem a „félretájékoztatói hatással” foglalkozni abból a megfigyelésből kiindulva, hogy amikor az események szemtanúival további, félrevezető dolgokat közölnek, akkor visszaemlékezésük megváltozik. A félretájékoztató olyan, akár a trójai faló. Nem vesszük észre következményeit, azt, hogy mit csempésznek be vele.

Későbbi kutatások szerint a sugallt információ nemcsak a valóban átélte dolgok részleteit változtatja meg, hanem minden valószínűségi állapot nélküli hiedelmeket és emlékeket is képes elültetni bennünk (Loftus és Pickrell, 1995; Hyman et al. 1995; Porter, Yuille és Lehman, 1999). Egyes vizsgálatok kimutatták, hogy a sugalmazó kikérdezésnek alávetett emberek legalább felénél jelennek meg részben vagy teljes egészében téves gyermekkori emlékek. A hipnózis különösen alkalmas módszer annak elérésére, hogy a nekik sugallt dolgokat el is higgyék. Elég elképzeltetni valakivel egy gyermekkorába visszavetített eseményt ahhoz, hogy valami hasonlót tényleg megtörténtként kezeljen (Garry, Manning, Loftus és Sherman, 1996).

Sokan szeretnék egy kézigyintéssel elintézni a dolgot, mondván, hogy az ilyen vizsgálati helyzetek még csak nem is hasonlítanak a terápiás szituációkra. Csakhogy vannak már olyan kutatások, amelyek a terápiás feltételekhez minden tekintetben hasonló körülményeket teremtettek (Mazzoni és Loftus, 1998). Az egyik ilyen vizsgálat során a résztvevőkkel két ízben beszélgettek

gyermekkori emlékeikről, s a két alkalom között egy klinikai pszichológus kielemezte néhányuk álmát. A pszichológus az álmok tartalmától függetlenül azt mondta mindegyiküknek, hogy álmaik bizonyos, hároméves koruk előtt megtörtént eseményekre utalnak (sokáig nem találták őket szülei valamilyen nyilvános helyen, vagy életveszélybe kerültek). Néhány héttel később, amikor a második beszélgetésre sor került, többen is biztosan állították, hogy vesztek már el, illetve kerültek már életveszélybe. Előfordult, hogy éppen azok voltak a legbiztosabbak emlékeikben, akik az első beszélgetésen egyáltalán nem emlékeztek semmire, ráadásul - figyelembe véve a gyermekkori amnézia sajátosságait - eléggé valószínűtlen, hogy hároméves koruk előtről konkrét és részletes epizodikus emlékezetük lenne bármilyen eseményről.

Természetesen attól, hogy lehetséges téves emlékeket elültetni valakiben, a világgért sem szabad azt gondolnunk, hogy minden szuggesztív, imáginados vagy álomelemzéses eljárással felszínre hozott emlék szükségszerűen hamis. Nem kérdőjelezzük meg továbbá azoknak a személyes érzéseit vagy emlékeit sem, akik valóban átélte bántalmazások emlékeivel szembesülnek felnőttéletük során. Ne feledkezzünk azonban meg arról, hogy még egy jól képzett szakember sem tudja mindig elválasztani az igazi emlékeket a sugalmazottaktól. Mivel szeretnénk végre tiszta vizet önteni a pohárba az elfojtott emlékezettel kapcsolatos, a társadalmat már több mint egy évtizede mérgező kétértelműségek terén, a legújabb vizsgálatok eredményeiből kiindulva felhívjuk a figyelmet arra, hogy az emlékezet milyen esendő, és hogy gyakran milyen elmosódott a valóság és a képzelet közötti határ.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Valódiak-e az elfojtott emlékek?

Az elfojtott emlékek valódiak lehetnek

KATHY PEZDEK, Claremont Graduate University

Az utóbbi időben többen is hangot adtak kétkedésüknek a felnőttkorban felidézett gyermekkori emlékek valóságát illetően. A kritika mögött minden esetben az a meggyőződés áll, hogy viszonylag könnyű meg nem történt események emlékét elültetni az emberekben.

Tudom, hogy voltak olyan esetek, amikor tévesen gondolta valaki azt, hogy nemi bántalmazás áldozata lett, és hogy egyes terápiás módszerek gyakrabban eredményezhetnek téves emlékeket, mint mások, és az is igaz, hogy némely ember annyira szuggesztibilis, hogy bármit el lehet hitetni vele. Ahhoz ugyanakkor, hogy a felidézett emlékeket egyértelműen a sugalmazás számlájára lehessen írni, rendkívüli, a normálnál jóval erősebb szuggesztibilitás szükséges. A helyzet márpedig úgy áll, hogy az emlékezet befolyásolhatóságát vizsgáló kognitív kutatások nem támasztják alá az ilyen átütő erejű, a hamis emlékeket megmagyarázó szuggesztibilitás általánosságát.

Nézzük, hogyan is vizsgálják a kognitív pszichológusok az emlékezet befolyásolhatóságát. Loftus, Schooler és Wagenaar (1985) egyik kísérletében a kísérleti személyek hajlamosabbak voltak azt hinni, hogy láttak üvegcserepeket egy közlekedési balesetről szóló filmben (amelyben egyébként nem voltak üvegcserepek), ha egy előző kérdésben az *ütközik* szót használták, és nem a *koccan* szót. A megállapítás nyilván igaz, csak hogy egy viszonylag lényegtelen esemény viszonylag lényegtelen részletéről van szó, és a további, ugyanezt a paradigmát használó vizsgálatokban sem volt a két csoport, a félrevezetett (ütközéses) és a kontroll (koccanásos) közötti különbség nagyobb, mint 20-30 százalék abban a tekintetben, hogy látni vélték-e az üvegcserepeket. A szuggesztibilitás jelensége tehát valóban létezik, de sem erőteljesnek, sem átütő erejűnek nem nevezhető.

Mi lenne tehát a bizonyíték arra, hogy meg nem történt események emléke bárki-

ben is elültethető lenne? A legtöbbet emlegetett ezzel kapcsolatos vizsgálat Loftus és Pickrell (1995) „Elvesztem az áruházban” kísérlete, amelyben huszonnégy önként vállalkozó résztvevő azt mondta gyermekének vagy kisebb testvérének, hogy kicsi korában egyszer elveszett egy nagy áruházban. A huszonnégy önkéntes közül hatan számoltak be a meg nem történt esemény teljes vagy részleges emlékéiről; ezt az eredményt persze nem lehet kiterjeszteni azokra a helyzetekre, amikor a terapeuta úgymond az mcesztus gondolatát ülteti el betege fejében. Azt, hogy gyerekkorában elveszett egy áruházban, könnyű elhitetni valakivel, hiszen a gyerekeket állandóan figyelmeztetik a szülei arra, hogy ne vesszenek el, ők maguk is félnek tőle, és a mesékben is gyakran vesznek el szereplők (Jancsi és Juliska, Pinokkió). Olykor egyébként - még ha csak néhány gyötrelmes percre is - valóban el szoktak a gyerekek veszni. Feltehetően tehát minden gyereknek van az elveszésre forgatókönyve, amelyet a Loftus-kísérletben elmondott történet mozgósítani tud. Az incesztuózus nemi kapcsolatra nézve azonban nincs.

Tanítványaimmal együtt nemrégem végeztünk egy vizsgálatot annak ellenőrzésére, hogy a Loftus-féle téves emlék kevésbé valószínű és hihető eseményekkel kapcsolatban is elültethető-e (Pezdek, Finger és Hodge, 1997). Húsz önkéntes három, egy valóságos és két kitalált történetet olvasott fel kistestvérének vagy közeli rokonának. A kitaláltak közül az egyik hihető volt, azaz a gyerek egyszer vásárlás közben elveszett, míg a másik elég valószínűtlen, azaz a gyerek valamikor beöntést kapott. Amikor a felolvasás után megkérdezték a gyerekeket, hogy mire emlékeznek, csak hárman említették a meg nem történt eseményeket, azok is csak a vásárlás közbeni elveszést. A nem túl valószínű meg nem történt eseményt senki nem jegyezte meg. Feltételezzük, hogy az olyan nem túl való-

színű történetek, mint a beöntés vagy a szülő-gyerek közötti nemi kapcsolat, valószínűleg a megfelelő forgatókönyvek hiánya miatt nem ültethetőek el könnyen a gyerekek fejében.

Arra is fel kell ugyanakkor hívnunk a figyelmet, hogy – noha a „téves emlékezet”-vita elsősorban a gyermekkori szexuális bántalmazással kapcsolatban kerül szóba – más természetű pszichogén amnézia is létezik, amelyből az emlékeket vissza lehet szerezni. Számos leírást olvashatunk arról, hogy erőszakos jelenetek, például harcok szemtanúi is kerülhetnek pszichogén amnézia állapotába (lásd Arrigo és Pezdek, 1997). Akik kétségbe vonják a szexuális bántalmazás elfojtott emlékeinek valóságát, azoknak az egyéb traumákra adott pszichogén amnéziát is meg kell magyarázniuk.



Kathy Pezdek

A kognitív kutatások tehát vajmi kevésbé támasztják alá azt az állítást, hogy olyan nem túl valószínű meg nem történt események, mint például a gyermekkori szexuális bántalmazás, könnyen az emlékezetbe ültethetőek. Van ugyan egy-két olyan technika, amelyekkel sikeresen el lehet átlagosnál szuggesztívebb emberekkel bízari téves emlékeket hitetni, még sincs semmi bizonyíték arra, hogy általánosan elterjedt jelenségről lenne szó.

1. Az emlékezet három szakasza a kódolás, a tárolás és az előhívás. A kódolás az információ olyan jellegű kódba vagy reprezentációba való átalakítását jelenti, amely a memória számára értelmezhető; a tárolás a kódolt információ megtartása; az előhívás pedig az a folyamat, amelynek során az információt az emlékezetből visszazerezzük. E három szakasz eltérően működhet akkor, ha az anyag tárolására csak néhány másodpercig van szükség (munkamemória), illetve ha hosszabb időn keresztül (hosszú távú memória). Úgy tűnik, hogy a tények tárolásában (explicit memória) és a készségek megőrzésében (implicit memória) különböző emlékezeti rendszerek vesznek részt.

2. Biológiai adatok is igazolják a fenti megkülönböztetések érvényességét. A legújabb agyi képalkotó eljárások eredményei szerint a hosszú távú emlékezetnél a kódolás folyamán elsősorban a bal féltéke, míg az előhívás folyamán elsősorban a jobb féltéke aktiválódik. Állatkísérletek és agysérült betegek vizsgálatai is igazolják, hogy a munkamemória és a hosszú távú emlékezet különböző agyi területekhez kötődik. A hippokampális rendszer sérülése emberekben és állatokban egyaránt károsítja a hosszú távú memóriát igénylő feladatokban nyújtott teljesítményt, de nincs hatással a munkamemóriában végzett feladatokra.

3. Az idői tényezőknek megfelelően háromféle emlékezettel rendelkezünk: a milliszekundum századrészéig tartó szenzoros, a percekig tartó (ma már *munkamemóriának* nevezett) rövid távú és a néhány perctől akár éveken keresztül megmaradó hosszú távú emlékezettel.

4. Noha a szenzoros emlékezet befogadóképessége óriási, a benne tárolt anyag gyorsan elhalványul. A szenzoros emlékezetből azt az anyagot, ami megragadta a figyelmünket, a következő tárbá, a munkamemóriába továbbítjuk.

5. A munkamemória az információt -

noha a vizuális kódolásra is van mód - elsősorban akusztikusan kódolja. A munkamemória legmeghökkenőbb sajátossága az, hogy felvevőképessége 7 ± 2 információegységre vagy tömbre korlátozódik. Bár a tömbök száma korlátozott, a tömbök méretét megnövelhetjük azáltal, hogy a hosszú távú emlékezetben őrzött információk segítségével újrakódoljuk az anyagot nagyobb egységekbe. A munkamemóriából az információ elvész vagy elfelejtődik. A felejtés egyik oka az információ elhalványulása, a másik az, hogy az új tételek kiszorítják a korábbiakat.

6. A felidézés a munkamemóriába bekerülő tételek számának növekedésével lelassul, ami egyesek szerint azt jelzi, hogy az előhívás keresési folyamatokat tartalmaz. Mások az eredményeket aktivációs folyamatok tükröződésének tekintik.

7. A munkamemória problémamegoldásnál - fejben számolásnál, geometriai analógiák felismerésénél, tesztfeladatok megválaszolásánál - is nélkülözhetetlen. A munkamemória az állandó memória előszobájaként is szolgálhat annyiban, hogy az információk egészen addig itt tartózkodnak, amíg a hosszú távú memóriába történő átkódolásuk folyik.

8. A hosszú távú emlékezetben őrzött információt általában jelentés alapján kódoljuk. Ha a megjegyzendő tételek értelmesek, de a közöttük lévő kapcsolatok nem, az emlékezet javítható olyan jelentéssel bíró kapcsolatok hozzáadásával, melyek előhívási fonalat biztosítanak. Minél mélyebben dolgozunk fel egy jelentést, annál jobb lesz az emlékezet.

9. A hosszú távú emlékezetből történő felejtés számos esetben előhívási hiba következménye (az információ ott van, csak nem találjuk). Az előhívási hibák gyakrabban fordulnak elő, amikor interferencia áll fenn az azonos előhívási támpontokhoz kapcsolt tételek között. Ezek az interferenciahatások

arra utalnak, hogy a hosszú távú memóriából történő előhívás szeriális keresési folyamat vagy tovaterjedő aktivációs folyamat eredménye.

10. A hosszú távú emlékezetből történő felejtés egy része a tárolás közben fellépő veszteség, különösen, ha megszakad az új emlék konszolidációjának folyamata. A konszolidáció biológiai hátterét a hippokampusz és a környéki agyi területek képezik. Az újabb kutatások szerint a konszolidáció folyamata akár több héten át is eltarthat.

11. A hosszú távú emlékezet előhívási hibái jelentősen csökkenthetőek az anyag kódolás közbeni szervezésével és akkor, ha az előhívás kontextusa hasonlít a kódoláséhoz. Az előhívás folyamatát érzelmi tényezők is akadályozhatják. Egyes esetekben a szorongáskeltő gondolatok interferálnak a megcélzott emlék előhívásával; mások a megcélzott emlék aktívan gátlódik (elfojtási hipotézis). További esetekben az érzelmek felerősíthetik az emlékezetet, mint például a villanófényemlékek esetén.

12. Az explicit emlékezet a felidézést és a felismerést, a múlt eseményeinek tudatos felidézését végrehajtó emlékezet. Az implicit emlékezet egyes észlelési, mozgásos és kognitív feladatokban mutatott javulásban érhető tetten anélkül, hogy tudatosan előhívánák azokat a tapasztalatokat, amelyek a javulást eredményezték. Míg az explicit emlékezet - különösen a tények felismerése és felidézése - károsodik amnéziában, az implicit emlékezet ép marad. Ez arra utal, hogy az explicit és implicit memória valószínűleg külön tárolási rendszerrel rendelkezik.

13. Egészséges személyekkel folytatott kutatások ugyancsak azt jelzik, hogy az explicit és implicit emlékezeti rendszer szétválik egymástól. E kutatások többsége az implicit memória egyik mérésére, az *előfeszítési* hatásra támaszkodik (azt jelzi, hogy egy szólista előzetes bemutatása mennyire javítja a szótagok kiegészítését). Egyes kutatások

eredménye szerint az explicit memóriát befolyásoló egyik független változó (a kódolás közbeni feldolgozás mélysége) nincs hatással az előfeszítésre, míg más kísérletek szerint az implicit memóriára hatással lévő változó nem hat az explicit memóriára. Agyi képalkotó eljárások segítségével egészséges személyeknél kimutatták, hogy míg az explicit emlékezet működése az agy bizonyos területeinek aktivitását eredményezi, az implicit emlékezet az adott terület aktivitásának csökkenésével jár.

14. Az emlékezet azért nem hasonlítható egy videomagnó működéséhez, mert emlékeink folyamatos, az elvárásainkon és az ismereteinken alapuló konstrukciós és re-

konstrukciós műveletek eredményei. Szisztematikusan távolodnak el a mögöttük álló objektív valóságtól. Emlékezeti rekonstrukcióra mind az eredeti emlékek kialakításának pillanatában, mind a későbbiekben bármikor sor kerülhet. Az emlékezeti rekonstrukció képezi azoknak az emlékeknek az alapját, amelyek annak ellenére, hogy szisztematikusan tévesek, valóságosnak tűnnek, és teljes mellszélességgel képesek vagyunk kiállni mellettük.

15. Ámbár a rövid távú memória kapacitását nem áll módunkban növelni, memóriánk terjedelmének kiterjesztését úgy is elérhetjük, hogy átkódoló eljárásokkal kiterjesztjük a tömbök méretét. A tényeket

tartalmazó hosszú távú emlékezet hatékonysága a kódolási és az előhívási szakaszokon javítható. A kódolás és előhívás fejlesztésében nagy segítségünkre lehet a képzelet, az egyes mnemotechnikai rendszerek (helyek módszere, kulcsszó módszer) alapja.

16. A kódolás (és ezen keresztül az előhívás) fejlesztésének másik módja a tételek jelentésének mélyebb feldolgozása és az anyag kódolás közbeni szervezése (a hierarchikus szerveződés tűnik legjobbnak). Az előhívás fejlesztésének legjobb módszerei a kódolás kontextusának felidézése és az előhívás tanulás közbeni gyakorlása (felmondás).

KULCSFOGALMAK

kódolási szakasz
tárolási szakasz
előhívási szakasz
pozitronemissziós tomográfia (PET)
funkcionális mágneses rezonancia
Atkinson—Shiffrin- (emlékezeti) elmélet
szensoros tár
rövid távú emlékezet
ismétlés
elaboráció
hosszú távú emlékezet
explicit emlékezet
implicit emlékezet
memóriaterjedelem
részleges beszámolás módszer
teljes beszámolás helyzet
részleges beszámolás helyzet
idő integrációs paradigma
szensoros válasz

munkamemória
vizuális kód
akusztikus kód
szemantikus kód
akusztikus puffer
vizuális-téri vázlattömb
memóriaterjedelem meghatározása
tömbösítés
Sternberg-féle emlékezeti letapogatási kísérlet
szeriális keresés (az emlékezetben)
aktivációs modell (az emlékezeti letapogatásnál)
hippokampusz
prefrontális lebeny
felismerési feladat
felidézési feladat
interferencia
elektrokonvulzív terápia

villanófényemlékek
amnézia
anterográdn amnézia
retrográd amnézia
előfeszítés
gyermekkori amnézia
epizodikus emlékezet
szemantikus emlékezet
konstruktív folyamatok
rekonstruktív folyamatok
konstruktív észlelés
perceptuális interferencia
következtetések
esemény utáni emlékezeti rekonstrukció
sémák
szociális sztereotípiák
mentális képek
helyek mócszere

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.exploratorium.edu/memory/index.html>

Azt gondold, jó a memóriád? Tedd próbára ezen az oldalon! Aztán

végigkövethetsz egy interaktív báránygyboncolást, aminek a segítségével megláthatod, hol játszódna le a memóriafolyamatok.

<http://www.apa.org/>

Ha meg akarod tudni, mik a legfrissebb cikkek memória témában, gépeledd be az oldal keresőjébe a *memory* szót! Jó kutakodást!

9.

GONDOLKODÁS ÉS NYELV

A FEJEZET TARTALMA

Nyelv és kommunikáció /340

Nyelvi szintek/341

Nyelvi egységek és folyamatok/341

A kontextus hatása a megértésre
és a produkcióra/343

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: A nyelv / 345

A nyelv fejlődése/347

Mit sajátítunk el?/347

A tanulás folyamata / 348

Veleszületett tényezők / 350

Fogalmak és kategorizáció:

a gondolkodás építőkövei / 353

A fogalmak funkciói/353

Prototípusok/354

Fogalmi hierarchiák/356

A különböző kategorizációs
folyamatok/357

Fogalomelsajátítás / 357

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Fogalmak
és kategorizáció / 359

Következtetések/361

Deduktív következtetés / 361

Induktív következtetés / 363

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI:

A következtetés/366

A képzeleti gondolkodás / 367

Képzeleti műveletek/367

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI:

A képzelet/369

Amikor az eszünket használjuk: problémamegoldás /370

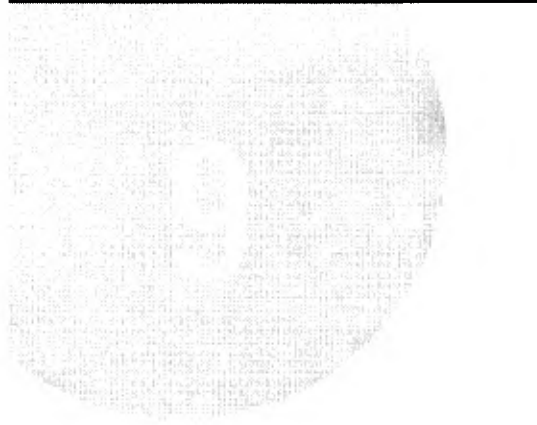
Problémamegoldási stratégiák/370

A probléma leképezése / 372

Szakértők és kezdők/373

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A döntéshoza-
tal és az agy/364

AZ ÉREM KÉT OLDALA: A nyelv alakítja
a gondolkodást, vagy a gondolko-
dás a nyelvet?/374



Amikor az 1970-es évek Amerikájában divatba jött a kocogás, az emberek hamar felfedezték, hogy futás közben és utána - talán az intenzív testmozgásnak köszönhetően - valamilyen eufóriaérzés, egyfajta „futómámor” lesz úrrá rajtuk. Mi állhat vajon a jelenség hátterében? Csaknem ugyanebben az időben fedezte fel az idegtudomány azokat az addig teljesen ismeretlen belső eredetű (a szervezetünkben termelt) vegyületeket is, amelyek a morfiumhoz hasonló hatásuk miatt az endorfin (belső morfium) elnevezést kapták. Nem kellett sokat várni annak a gondolatnak a felvetésére, hogy az intenzív testmozgás az endorfintermelés beindításán keresztül vezet ahhoz a bizonyos futómámorhoz. A futómámor elmélete futótűzként terjedt, ám a későbbi biológiai kutatások mégsem támasztották alá az endorfinnal való kapcsolatát. A vér endorfinszintje ugyan valóban emelkedik a testmozgás hatására, de - mivel molekulái nem képesek átjutni a vérből az agyba - nem eredményezhet hangulatváltozásokat (Kolata, 2002).

A tudományos gondolkodás jellegzetes példájával állunk szemben. Első lépésként a kutatók megpróbálták egy hangulatváltozást (futómámor) a szervezet kémiai működésében beállott változásra (az endorfinszint növekedésére) visszavezetni, a további kutatások során azonban kiderült, hogy a nevezett vegyület mégsem éri el a megfelelő szervet. A történetben a gondolkodás és a nyelv több tipikus eleme is megjelenik. Bevezetnek egy új fogalmat (endorfin), és segítségével felállítanak egy új hipotézist, amely az ellenőrzések során nem állja ki a próbát. Mindezt - a fogalmakon, az érveléseken és a bizonyításokon keresztül - kizárólag a nyelv segítségével.

Az emberi faj legnagyobb eredményei mind annak a tulajdonságunknak köszönhetőek, hogy képesek vagyunk a fentihez hasonló bonyolult gondolatokat megfogalmazni, továbbadni, valamint értelmüknek megfelelően cselekedni. A gondolkodás több mentális tevékenységet is magában foglal.

Amikor órán egy feladatot oldunk meg, ugyanúgy gondolkodunk, mint amikor egy előadásra várva ábrándozunk valamin, ha a bevásárlólistát állítjuk össze, a nyaralásunkat tervezgetjük, levelet írunk, vagy azon tűnődünk, hogy hol rontottuk el a kapcsolatunkat.

A fejezetet a nyelvvel, a gondolatok kommunikálásának eszközével kezdjük, majd rátérünk a nyelv elsajátításának és fejlődésének a témájára, a fennmaradó részt pedig a propozicionális gondolkodás legfontosabb elemeinek szenteljük. A fogalmak és a kategorizáció keretein belül megvizsgáljuk a gondolkodás alapköveinek, a fogalmaknak a dolgok osztályozásában betöltött szerepét, majd azt vesszük szemügyre, hogy gondolataink szervezésével miként vonunk le következtéseket. A fejezetet végül a képzeleti gondolkodással és a gondolkodás alkalmazásával, a problémamegoldással zárjuk, amelyet egyrészt a propozicionális, másrészt a képzeleti gondolkodás oldaláról közelítünk meg.

Nyelv és kommunikáció

A gondolatok közlésének elsődleges eszköze a nyelv, amely egyetemes eszköz: minden emberi társadalom rendelkezik ugyanis nyelvvel, és minden normálisan fejlődő ember el is sajátítja, valamint képes erőfeszítés nélküli használatára. A nyelv természetes mivolta gyakran abba a hamis illúzióba ringat bennünket, hogy a nyelvhasználatot meg sem kell magyarázni. Semmi sem áll azonban ennél messzebb az igazságtól! Vannak emberek, akik tudnak olvasni, mások nem; vannak, akik értik a számítant, mások nem; vannak, akik tudnak sakkozni, mások nem - miközben egy rendkívül bonyolult nyelvi rendszer elsajátítására és használatára mindannyian képesek vagyunk. Ráadásul a számítógépekkel ellentétben - amelyek közül még a legbonyolultabbak számára is gondot okoz mind a beszéd értelmezése, mind az írott szöveg megértése

vagy az értelmes beszédprodukció - az ilyen feladatok a legtöbb normálisan fejlődő gyermek számára könnyedén elvégezhetőek. Az okok még mindig az emberi pszichológia legsejtelmesebb titkai közé tartoznak.

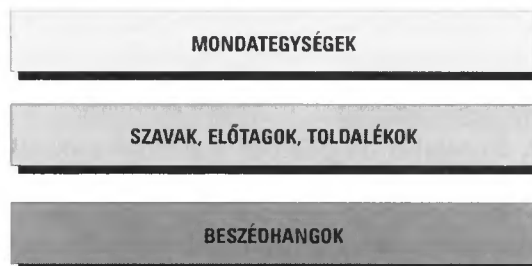
Nyelvi szintek

A nyelvhasználat két alapvető formája a *produkció* és a *megértés*. A **nyelvi produkció** során valamely kijelentésszerű gondolatunkat mondatba öntjük, majd olyan hangokat bocsátunk ki, amelyek épp ezt a mondatot fejezik ki. A **nyelvi megértés** során először a hangokra figyelünk, majd szavakká szervezett formáikhoz jelentéseket rendelünk, és a végén a szavakat mondatná kapcsoljuk össze. A nyelvhasználat tehát - amint azt a 9.1. ábra szemlélteti - a különböző szintek közötti állandó mozgást feltételezi. A legmagasabb szinten mondatokkal és szó szerkezetekkel van dolgunk. A következő szint a szavak szintje, amelybe a szavak mellett más, nem önálló, de jelentéssel rendelkező nyelvtani elemek is beletartoznak (pl. a „-ság” képző). A legalacsonyabb szinten a beszédhangok találhatóak. Az egymás feletti szintek szoros kapcsolatban vannak egymással: a szó szerkezetek szavakból, képzőkből, ragozásokból és jelekből épülnek fel, melyek viszont beszédhangokból állnak. A **nyelv** tehát egy olyan többszintű rendszer, amely szavak és mondatok segítségével hozza kapcsolatba a gondolatot és a beszédet (Chomsky, 1965).

Az egységek száma a különböző szinteken rendkívül eltérő. Minden nyelvben viszonylag kisszámú beszédhang van - a magyarban és az angolban egyaránt mintegy negyven -, a beszédhangok kombinációs szabályai azonban sok ezer szó produkálását és megértését teszik lehetővé (egy felnőtt személynél a 20-30 ezer szavas szókinccs nem is olyan szokatlan). A szavak kombinációs szabályai pedig több millió (ha nem végtelen számú) mondat produkcióját és megértését teszik lehetővé. A nyelv két alapvető tulajdonsága tehát, hogy különböző szinteken szerveződik, és produktív, azaz a szabályok lehetővé teszik, hogy az egyik szinten meglévő egységeket sokkal nagyobb számú egységbe kombináljuk a következő szinten. E két tulajdonság minden emberi nyelvre jellemző.

Nyelvi egységek és folyamatok

A fenti tényekből kiindulva vizsgáljuk meg a különböző nyelvi szinteken érvényesülő egységeket és folyamatokat. A rendelkezésre álló adatok áttekintésekor legelőször a nyelvet megértő (hallgató) sze-



9.1. ÁBRA • Nyelvi szintek

Legelőször helyezkednek el a mondat egységek, ahová a szó szerkezetek és a mondatok tartoznak. A következő szint a szavak és a jelentéshordozó szó részek szintje. A legalacsonyabb szint a beszédhangokat tartalmazza

mély nézőpontját vesszük fel, noha esetenként a nyelvet produkáló (beszélő) személy nézőpontjára is átváltunk.

Beszédhangok • Mit hallanánk vajon mások beszédéből, ha kizárólag a kibocsátott hangokra figyelnénk? Valószínűleg nem folytonos hangfolyamot, hanem különálló beszédhang-kategóriákat, azaz fonémák sorozatát, amelyek abban az értelemben kategóriák, hogy a fizikailag különböző hangok ugyanahhoz a fonémához tartozónak észlelhetők. A *fiú* szó első betűjének megfelelő fonémát például /f/ fonémaként jegyezzük le. (Habár egyes fonémák, különösen a magyarban, jól megfigyelhetők betűknek, azok mindig beszédhangokat jelentenek.) A magyarban mintegy negyven fonémát különböztetünk meg.

A különböző fonémáknak megfelelő hangokat jól el tudjuk egymástól különíteni, de azokat a különböző hangokat, amelyek egyazon fonémának felelnek meg, már jóval nehezebben. Jó példa erre a középső hangnak megfelelő fonéma az *ing*, valamint az *int* szavakban (Lieberman, Cooper, Shankweiler és Studdert-Kennedy, 1967), amelyek ugyanannak az /n/ fonémának a megvalósulásai, s számunkra annak ellenére ugyanazt a hangot képviselik, hogy fizikai jellegzetességeik eltérnek egymástól. Az /n/ az *ing* szóban jóval hátrébb képzett, mint az *int* szóban (próbáljuk megfigyelni, hova tesszük a kétféle *n* ejtése közben a nyelvünket). Vagyis fonémaosztályaink szűrőként működnek, s a folyamatos beszédáramot nyelvünk fonémáivá alakítják át.

A fonémaosztályok minden nyelvben eltérőek - ez az egyik oka annak, hogy néha oly nehéz megtanulnunk az idegen szavak kiejtését. Egy másik nyelvben lehetnek olyan beszédhangok, amelyek a mi nyelvünkben nincsenek meg, s amelyeket még meghallani is nehéz, nemhogy létrehozni (gondoljunk a *ih* betűkapcsolattal jelölt hangokra az angolban). Az is lehet, hogy a másik nyelv nem különböztet meg két olyan hangot, melyeket a mi nyelv-

vünkben két fonémának tartunk. A japán nyelvben például az *r* és *l* betűknek megfelelő két magyar hangot (/r/ és /l/) egyazon fonéma eseteiként kezelik.

A fonémákat megfelelően kombinálva szavakat hozunk létre. A fonémák lehetséges egymásmellettiségét minden nyelvben jellegzetes szabályok határozzák meg - a magyarban például a /p/-t nem követheti /b/ a szó elején (próbáljuk meg kiejteni a *pbet* hangsort). Az efféle szabályok befolyásolják beszédértésünket, ugyanis jóval pontosabban észleljük az olyan fonémasorozatokat, amelyekben a fonémák sorrendje követi anyanyelvünk szabályait, mint az olyanokat, amelyekben nem. Ez a hatás még erősebb, ha a beszélő oldaláról nézzük. Értelmetlen, korábban sosem hallott szavak többes számát is létre tudjuk hozni, vegyük például a *bamu* vagy a *zuk* szavakat. Egy egyszerű szabálynak megfelelően a *bamu* többes számát úgy kapjuk meg, hogy a szó végéhez hozzátesszük a /k/ fonémát, s így megkapjuk a *bamuk* alakot. A „zuk” esetében azonban a /k/-t nem követheti /k/, ezért kötőhangot is alkalmaznunk kell, s többes számként a *zukok* formát fogjuk használni. Nemigen vagyunk tudatában a többesszám-képzés ilyen szabályszerűségeinek, de a szabályokat minden probléma nélkül tudjuk alkalmazni. Valahogy úgy van, hogy „ismerjük” a fonémakombinációk szabályait, bár nem vagyunk tudatában ezeknek: olyan szabályokat követünk, amelyeket nem tudunk megfogalmazni.

Szóegységek • Egy beszédre figyelve általában nem fonémákat, hanem szavakat hallunk, amelyek a fonémákkal ellentétben jelentést is hordoznak. De mégsem a szó a legkisebb jelentést hordozó nyelvi egység. A toldalékok, mint például az *-ás*, és az előtagok, mint például a *ki-*, ugyancsak hordoznak jelentést. Ezeket szavakhoz hozzáragasztva összetettebb és az eredetitől különböző jelentésű szavakat alkothatunk („kivágás”). A jelentést hordozó kis nyelvi egységeket morféimáknak nevezzük.

A legtöbb morféma maga is szó. A legtöbb szó valamilyen sajátos tartalomra utal, mint például a *ház* vagy a *fut*, vannak azonban olyan szavak, a nyelvtani morféimák, amelyeknek elsődleges szerepük az, hogy nyelvtanilag helyes mondatok alkotását tegyék lehetővé - ezek közé tartoznak például a névelők vagy a kötőszavak, lásd *az*, *egy*, *és*, *a*. A prefixumok és suffixumok is főként nyelvtani szerepet játszanak, mint például a többes szám jele (*-k*), a múlt idő jele (*-t*), vagy a tárgyrag (*-t*) és így tovább.

A nyelvtani morféimákat minőségileg másképpen dolgozzuk fel, mint a jelentéssel bíró szavakat. Ennek egyik bizonyítéka, hogy vannak olyan agyi sérülések, amelyekben a nyelvtani morféimák használata jobban károsodik, mint a jelentéssel rendelke-

ző szavaké (Zurif, 1995). Később azt is látni fogjuk, hogy a nyelvtani morféimákat a tartalommal rendelkező szavaktól eltérő módon sajátítjuk el.

Egy szó legfontosabb jellegzetessége természetesen a jelentése. Egy szót tekinthetünk úgy, mint a fogalom nevét, így jelentése az a fogalom, melyet megnevez. A szavak egy része többértelmű, mert egynél több fogalmat nevez meg. Az *ár* szó például egyszerre utal valaminek az értékére, egy számmra vagy a medréből kilépő folyó vizére. A szavak többértelműségét néha tudatosan észreveszünk, például abban a mondatban, hogy „Érdekelte az ár”, a legtöbb esetben azonban a mondat összefüggésrendszere világossá teszi a jelentést, úgy-hogy például abban a mondatban, hogy „Előntötte az ár”, tudatosan nem tűnik fel a többértelműség. Tudattalanul azonban még ebben az esetben is villámgyorsan számba vesszük a többértelmű szó összes jelentését. Ha a „Meg akarta kérdezni az árat” mondat után közvetlenül valamilyen szót mutatunk be a személynek, kiderül, hogy gyorsabban reagál rá abban az esetben, ha a szó kapcsolódik az ár valamelyik jelentéséhez, mint ha nem (tehát mind a „pénz”, mind a „szerszám”, mind a „hullám” szavakra gyorsabban válaszol). Ez azt jelenti, hogy a mondat megértése során az *ár* szó összes jelentését aktiváljuk, és hogy mindegyik képes előfe-szíteni a vele kapcsolatban álló szavakat (Swinney, 1979; Tanenhaus, Leiman és Seidenberg, 1979).

Mondategységek • Mások beszédét hallgatva a hallott szavakat minden erőfeszítés nélkül kombináljuk mondatjegységekbe, azaz szószervezetekbe és mondatokba. Az egységek fontos jellegzetessége, hogy gondolatok vagy kijelentések részeinek felelnek meg. Ez a megfelelés teszi lehetővé, hogy a beszélők kijelentéseket burkoljanak a mondatokba, a hallgatók pedig kiemeljék azokat.

A megfeleltetés átlátásához tudnunk kell, hogy minden kijelentés (propozíció) alanyra és állítmánya (a leírásra) osztható. Abban a kijelentésben, hogy „Orsolyának göndör a haja”, „Orsolya” az alany, és a „göndör a haja” az állítmány; abban, hogy „A szabó alszik”, „a szabó” az alany, és az „alszik” az állítmány, abban pedig, hogy „A tanárok túl sokat dolgoznak”, „a tanárok” az alany, és a „túl sokat dolgoznak” az állítmány. A mondatok mindegyike lebontható szószervezetekre úgy, hogy mindegyik szószervezet vagy a kijelentés alanyának, vagy állítmányának, vagy pedig egy egész kijelentésnek feleljen meg. Azt az egyszerű mondatot például, hogy „Irén almát árul”, két szószervezetre bonthatjuk szét. Az „Irén” és az „almát árul” szószervezetre. Az első szószervezet, melyet - mivel egy főnév köré szerveződik - főnévi csoportnak nevezünk, a mögöttes kijelentés alanyát adja meg.

9.2. ÁBRA • Szószerkezetek és kijelentések

Bonyolult mondatok kijelentésekre bontásakor első lépés a mondat szószerkezetekre bontása. Ez a felbontás olyanféle szabályokon alapszik, mint például: „Minden mondat főnévi és igei csoportra osztható”



A második szószerkezet, az igei csoport pedig a kijelentés állítmányát. Vegyünk egy bonyolultabb példát, azt a mondatot, hogy „A komoly tudósok könyveket olvasnak”. Ez a mondat két szószerkezetből áll, az egyik a „komoly tudósok” főnévi csoport, a másik pedig a „könyveket olvasnak” igei csoport. A főnévi csoport maga is egy egész kijelentést képvisel, azt, hogy a „tudósok komolyak”, az igei csoport pedig a kijelentés egy másik részét (az állítmányát) fejezi ki, azt, hogy „a tudósok könyveket olvasnak” (lásd 9.2. ábra). Itt is azt vesszük észre, hogy jellegzetes megfelelések vannak a mondat-egységek és a kijelentésegységek, vagyis a nyelv és a gondolkodás között.

Amikor tehát egy mondatot olvasunk vagy hallunk, főnévi csoportokra, igei csoportokra és hasonlókra bontjuk, majd a szószerkezetekből kivonjuk a bennük lévő kijelentést. Több bizonyíték is – például jó néhány emlékezeti kísérlet – arra utal, hogy a szószerkezeteket egységekként kezeljük. A kísérletben a személyek olyan mondatokat hallgattak, mint „A szegény lány ellopott egy meleg kabátot”. Minden mondat után közvetlenül egy szót láttak a mondatból, és el kellett döntsék, melyik szó következik utána. Gyorsabban válaszoltak, ha a bemutatott szó és a válasz ugyanabból a szószerkezetből származott („szegény” és „lány”), mint ha különbözőből („lány” és „ellopott”). Tehát minden szószerkezet egy egységes tömböt alkot az emlékezetben. Amikor a bemutatott szó és a válasz ugyanazon szószerkezetben található, csak ezt az egységes tömböt kell előhívni (Wilkes és Kennedy, 1969).

A mondatok főnévi és igei csoportra való felbontása, majd ezen szószerkezetek további kisebb egységekre (főnevekre, melléknevekre, igékre és így tovább) való tördelése a szintaktikai (mondattani) elemzés. A szintaxis a szószerkezetekben és a mondatokban szereplő szavak közötti kapcsolatokkal foglalkozik. Elsődleges feladata a mondatok egyes részeinek szervezése, a közöttük lévő kapcsolatok feltárása. Abban a mondatban például, hogy „A zöld madár megevett egy piros kígyót”, a szintaktikai szabályok értelmében a madár volt az, aki megette a másikat, és nem a kígyó, és a madár volt zöld, a kígyó pedig piros, és nem fordítva, és így tovább. Abban a mondatban pedig, hogy „Az ember kutyái lusták”, nyilvánvaló (a birtoktöbbsítő jel-

ből), hogy az ember a tulajdonos, és hogy (az egyeztetett többes szám és a szórend alapján) a kutyák a lusták. A mondatok igei és főnévi csoportjai, illetve a közöttük lévő kapcsolatok azonosításakor megállapítjuk, hogy ki kicsoda, és ki mit tett kivel.

Egy mondat megértése során általában erőfeszítés nélkül és tudattalanul hajtjuk végre a szintaktikai elemzést, néha azonban, amikor a szintaktikai elemzés kudarcot vall, a folyamat tudatosul. Vegyük a következő mondatot: „A kertben a rendőr olvasta újság elveszett.” A mondat megértésében lehetnek nehézségeink. Miért? Mert első olvasásra vagy hallásra az „olvasta” szót igei állítmánynak vesszük, és ennek megfelelően a „rendőr” szót alannak. Csak amikor a második alanyesetben lévő főnévhez („újság”) érünk, akkor válik világossá, hogy az „olvasta” szó melléknévi igenév, s így az egész szósor az „újság”-gal bezárólag együtt a mondat alánya, és az állítmány csak ezután jön („elvezett”). A megértési gondok oka, hogy nem tudatosan egy olyan elemzést követünk, amelyet később el kell vetnünk. Más munkák szerint azonban időnként képesek vagyunk arra, hogy egy mondatnak egyszerre több lehetséges elemzését is figyelembe vegyük (Garrett, 1990; Garrod és Pickering, 1999).

A kontextus hatása a megértésre és a produkcóra

A 9.3. ábra a nyelvi szintekről adott leírásunk kiegészített változatát mutatja. Az ábra szerint a mondat megértése a produkcó fordítottja lenne.

Egy mondat megértése során a hallott fonémákból morfémákat, majd szószerkezeteket alkotunk, és végül a mondatból kiemeljük a kijelentést. Vagyis az ábrán alulról felfelé haladunk. A mondat produkciója során az irány megfordul. Egy-egy pozicionális gondolatból kiindulva a mondat szószerkezeteivé és morfémáivá fordítjuk le azokat, majd a morfémákat fonémákká alakítjuk át.

Bár a fenti leírás ad némi adalékot ahhoz, hogy mi is történik a mondat produkciója és megértése során, mégis – mivel nem veszi figyelembe azt a kontextust, amelyben a nyelvi feldolgozás megjelenik – túlzottan leegyszerűsítő. Gyakran a kontextus

teszi előrejelezhetővé, hogy miről lesz szó. Néhány szó megértése után már kikövetkeztetjük, hogy mi lesz a mondat jelentése (melyek a mögöttes prepozíciók), és becsléseinket használhatjuk a mondat többi részének megértésében is. Az ilyen esetekben a megértés a magasabb szintekről az alacsonyabbak felé ugyanúgy halad, mint ellenkező irányban (Adams és Collins, 1979).

Egyes esetekben a nyelvi megértés (az, hogy miről is van szó) szinte lehetetlen a kontextus ismerete nélkül. Próbáljuk meg elolvasni a következő bekezdést:

A feladat tulajdonképpen egyszerű. Először is csoportosítsuk a dolgokat. Természetesen - attól függően, hogy mennyi a munka - egy kupac is elég. Győződjünk meg róla, hogy minden szükséges kellék rendelkezésünkre áll, s amennyiben mégsem, igyekezzünk beszerezni azokat. Fontos, hogy ne töltsük túl. Jobb keveset beleszerelni egyszerre, mint túl sokat. Rövid távon ennek látszólag nincs különösebb jelentősége, de komoly következményei lehetnek. Már egy apróbb hibának is megfizethetjük az árát. Első alkalommal használata talán bonyolultnak tűnik, de igen hamar hozzá fog tartozni mindennapi életünkhöz. (Bransford és Johnson, 1973 nyomán.)

A fenti szöveget önmagában igen nehéz megérteni, de mihelyt kiderül, hogy a kontextus a „gépi ruhamosás”, a homályos részek értelmezéséhez már elő is vehetjük a mosással kapcsolatos ismereteinket. Az első mondatban szereplő „feladat” a „mosásra” vonatkozik, a második mondatban szereplő „dol-



A nyelvi produkció kontextusfüggő. Egy turista útbaigazításakor valószínűleg más nyelvel próbálkozunk, mint amikor a szomszédunknak magyarázzuk el, hogy merre van egy étterem vagy egy üzlet

gok” a „ruhákra”, a „csoportosítsuk” a „ruhák színek alapján történő osztályozására”, és így tovább. Ezek után az újraolvasáskor már semmi nem áll a megértés útjában.

A kontextus talán legfontosabb részét az a személy (vagy azok a személyek) alkotják, akikkel éppen kommunikálunk. A mondatmegértéshez nem elég a fonémákat, a morfémákat és a szó szerkezeteket felfogni; meg kell értsük a mondatot mondó beszélő szándékát is. Ha például valaki ebéd közben azzal a kérdéssel fordul hozzánk, hogy „Ide tudná adni a sót?”, nem azt gondoljuk, hogy sótartó-fel-emelő képességeinkre kíváncsi, hanem azt, hogy szeretné megkapni a sót. Ha azonban a karunk gipszben van, akkor persze ugyanennél a kérdésnél felmerül annak lehetősége, hogy a kérdező valóban fizikai állapotunk felől érdeklődik. A mondat (és a prepozíció) mindkét esetben ugyanaz; csak a beszélő szándéka különböző (Grice, 1975). Bőséges bizonyíték támasztja alá, hogy a mondatok megértésénél valóban tekintettel vagyunk a beszélő szándékaira (Clark, 1984).

Hasonló hatások a nyelv produkciójában is találhatóak. Ha valaki azt kérdezi, „Hol van a Halászbánya?”, a fizikai kontextustól és a kérdezőről alkotott feltételezéseinktől függően fogunk válaszolni. Ha a



9.3. ÁBRA • A nyelvi szintek és mondatok megértése, illetve produkciója

Egy mondat produkciója során a propozicionális gondolatokat szó szerkezetekre és szavakra fordítjuk le, majd e szavakat beszédhangokká alakítjuk. Egy mondatot megértve ellentétes irányban haladunk - a beszédhangokat használjuk a mondat szavainak és szó szerkezeinek kialakítására, s ezekből az egységekből emeljük ki a mögöttes kijelentéseket

kérdés Szegeden hangzik el, akkor azt mondjuk, hogy „Budapesten”; ha a Hősök terén, akkor azt, hogy „a Várban”; ha pedig a Budavári Palotánál, akkor azt, hogy „A Mátyás-templom mellett”. A beszédet a megértéshez hasonlóan mindig a kontextushoz kell illeszteni.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

i A nyelv

i A 2. fejezetben már említettük, hogy a bal agyfél-
| tekének két területe is kritikus jelentőségű a be-
\ széd szempontjából: az egyik a homloklebény
; hátsó részében található Broca-terület, a másik
i pedig a halántéki és nyakszirti terület határán ta-
! lálható Wernicke-terület. A kettő közül bárme-
i lyik rész - beleértve a közöttük lévő képleteket is
- sérülése sajátos afáziatípushoz (a nyelvi képes-
| ség leromlásához) vezet (Dronkers, Redfern és
i Knight, 2000).

Az alábbi akadozó párbeszéd egy Broca-afá-
I zias (a Broca-területen sérült) beteg zavart nyelv-
i vét mutatja. *K* a kérdező, *B* a beteg.

K: *Volt maga katona?*

\ B: *Nem, öö, igen, igen... tank... tako... tapo... ka-
tona... év. (Kétszer felemeli a kezét, hogy mu-
tassa azt, hogy 19.)*

K: *Ó, 19 évig volt katona?*

B: *Ó... fiú... jó.*

K: *Miért van kórházban?*

B: (Rámutat a bénult kezére.) *Kéz ne jó. (Szájára
mutat.) Besz... nem tu... tudja.*

\ K: *Mitől vesztette el a beszédét?*

I B: *Ej lees... Istenem. Nem jó gr, gr... Ó Istenem...
agy-*

I K: *Meg tudná mondani, mit csinál a kórházban?*

I B: *Persze. Megy öö öö kilencor. Bess-szel... kető...
olvas... gyak... gyakr... gyarol... gyakorol... ja-
vít... javul.*

\ (*Gardner, 1975, 61. nyomán.*)

: A fenti beszéd nélkülözi a folyamatosságot, azaz
i még az egyszerű mondatokban is akadozó és té-
I tova. Szinte tökéletes ellentéte egy Wernicke-
I afázias (a Wernicke-területen sérült) beteg folyé-
; kony beszédének:

: *Jaj, rettenetesen izadok. Hosszú ideges vagyok,
! tudja, időnként fellobnak, feldobom magam.
\ Nem tudom a narkozit megmondani, egy hónap-
i ja egy kicsit, egy nagyon jó volt, sokat javítok
\ még, másrészt, tudja, mit akarok mondani, ál-*

*landóan rohangálnom kell mindenfélét nézeget-
ni, serregetni meg efféle. (Gardner, 1975, 68. nyo-
mán.)*

A folyékonyaságon kívül más jellegzetes eltérések is vannak a Broca- és a Wernicke-afáziások kö-
zött. A Broca-afáziások beszéde javarészt tartal-
mas szavakból áll, kevés nyelvtani elemmel, ke-
vés összetett mondatokkal; általában véve a nyelvel-
sajátítás kétszavas korszakára emlékeztető távira-
ti jelleggel. A Wernicke-afáziások nyelve ezzel
szemben nyelvtanilag helyes ugyan, viszont tar-
talmatlan. A betegeknek nehézséget okoz a meg-
felelő főnév kiválasztása, s időnként ki is talál-
nak szavakat (mint fenti példánkban a serregetni). Az
ilyen megfigyelések azt sugallják, hogy a Broca-
afázia a szintaktikai fázis, a Wernicke-afázia pe-
dig a szavak és fogalmak szintjének sérülését je-
lenti.

A kétféle afázia fent leírt különbségeit kísérle-
tek is alátámasztják. A szintaktikai sérülést vizs-
gáló egyik kutatás során a betegeknek a próbák-
ban egy-egy mondatot kellett meghallgatniuk,
majd a mondat megértését egy képsorozatból a
mondathoz kapcsolódó kép kiválasztásával jelez-
niük. A szöveg egy részét különösebb szintakti-
kai tudás nélkül is meg lehetett érteni, például ab-
ban a mondatban, hogy „A bicikli, melyet a fiú
tart, lerobbant”, önmagában az érintett fogalmak
alapján ki lehetett találni, hogy a bicikli robbant
le, és nem a fiú. Más mondatok esetében azonban
kiterjedt szintaktikai elemzésre volt szükség. Így
például annál a mondatnál, hogy „Az oroszlán,
melyet a tigris kerget, kövér”, a szintaktikai szer-
kezetre kellett alapozni annak eldöntéséhez, hogy
az oroszlán kövér, és nem a tigris. Azoknál a mon-
datoknál, melyekhez nem kellett nagyobb szin-
taktikai elemzés, a Broca-afáziások a normális
kontrollszemélyekkel szinte azonos szinten telje-
sítettek, 90 százalék körül. Komolyabb elemzést
igénylő mondatoknál azonban a Broca-afáziások
a próbálkozás szintjére estek vissza (pl. az orosz-
lánról és a tigrisről szóló mondatnál ugyanolyan
valószínűséggel választottak ki kövér tigrist, mint
kövér oroszlánt). A Wernicke-afáziások teljesít-
ménye ugyanakkor nem függött a mondat szin-
taktikai nehézségétől. A Broca-afázia tehát - a
Wernicke-afáziától eltérően - jórészt a szintaxis
felbomlását jelenti (Caramazza és Zurif, 1976).
A felbomlás azonban nem teljes, és a Broca-afá-
ziások is képesek egyszerűbb szintaktikai elem-
zéseket elvégezni (Grodzinsky, 1984; Zurif,
1995).

Más kísérletekben Wernicke-afázias betegek
fogalmi működési zavarát vizsgálták. Az egyik
ilyen vizsgálatban a személyek egyszerre három

szót kaptak, amelyekből a jelentésben egymáshoz leginkább hasonlító szót kellett kiválasztaniuk. A szavak közt voltak állatnevek, mint például „kutya” és „krokodil”, valamint emberi viszonyokkal kapcsolatos kifejezések, mint például „anya” és „lovag”. Az egészséges vizsgálati személyek az emberek és állatok közti megkülönböztetést használták választásaik legfontosabb meghatározójaként. Ha például azt kapták, hogy „kutya”, „krokodil” és „lovag”, az első kettőt választották ki hasonlókként, a Wernicke-afáziás betegeket azonban nem befolyásolta ez az alapvető megkülönböztetés. Bár némileg a Broca-afáziások is eltértek a normális személyektől, választásaik az ember-állat megkülönböztetésen alapultak, vagyis a Wernicke-afáziásoknál a fogalmi sérülés kifejezettebb, mint a Broca-afáziásoknál (Zurif, Caramazza, Myerson és Galvin, 1974).

Noha a Broca-, illetve Wernicke-afáziát kutatják a legtöbbször, az afáziának egyéb fajtái is léteznek (Bensön, 1985). Ilyen például a vezetési afázia, amelynél a beteg viszonylag normálisnak tűnik mind a szintaktikai, mind a fogalmi képességek tesztjeiben, de súlyos nehézségei támadnak, amikor egy mondatot kell megismételnie. Ennek a furcsa tünetnek a neurológiai magyarázata az, hogy habár mind a megértést, mind a produkciót támogató agyi területek épek, az e területek közötti idegi összeköttetés károsodott. A beteg tehát megérti, amit mondanak neki, mivel a Wernicke-terület ép, és folyamatosan képes beszélni, minthogy a Broca-terület is működik, de a megértett szöveget a beszédletrehozó központba továbbítani a két területet összekötő kapcsolatok sérülése miatt már nem képes (Geschwind, 1972).

Az eddigiekben feltételeztük, hogy az afázia mindegyik típusát az agy egy-egy specifikus területének a sérülése okozza. Lehet, hogy ez a leegyszerűsítés túlzott, és az egyes nyelvi funkciókat valójában mindenkinél az agy más és más területe közvetíti. Az ilyen egyéni különbségek meglétére a legjobb bizonyítékok a gyógyíthatatlan epilepsziában szenvedő betegeket operáló agysebészekről származnak. Az idegsebészek az agy egyes részeinek eltávolítása előtt meg kell győződjenek arról, hogy az eltávolítandó agyszövet nem valamilyen döntő funkciót, például nyelvi készséget szolgál-e. A műtét előtt tehát, amikor a beteg még ébren van, a kérdéses agyi területre enyhe elektromos feszültséget bocsátanak, és megfigyelik, hogy változik-e a betegnél a dolgok

megnevezésének képessége. Ha az elektromos ingerlés megzavarja a megnevezés képességét, akkor a sebész tudja, hogy az érintett területet ajánlatos elkerülnie a műtét folyamán.

A nyelv kutatóit természetesen épp az ilyen, egyébként minden egyénnél jól körülhatárolt területek érdeklik. Középpontjuk gyakran még egy centiméterre sincs azoktól a területektől, amelyek elektromos ingerlése egyáltalán nem érint nyelvi készségeket. Ugyanakkor - és erről soha nem szabad elfeledkeznünk - a különböző betegeknél különböző agyi területeket kell ingerelni a nyelvi készségek aktiválásához. Az egyik beteg megnevezési képessége például csakis az agy elülső területeinek ingerlésével zavarható meg, a hátsó területekkel nem, míg egy másik beteg agya egészen más mintázatot mutat (Ojemann, 1983). Ha a különböző emberekben a nyelvi készségeket az agy más-más területei szolgálják, akkor az afáziához kapcsolódó területek is minden bizonnyal egyénenként eltérőek. <



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A nyelv három különböző szinten: 1. a mondategységek, 2. a szóegységek és 3. a hangok szintjén szerveződik.
- A nyelv három szintje egymással kölcsönös kapcsolatban áll. A mondategységek szavakból (és szórészekből), a szavak pedig hangokból épülnek fel.
- A fonémák a beszédhangok osztályát alkotják. Minden nyelvnek megvan a minden más nyelvtől eltérő fonémakészlete és a fonémák szavakká szervezésének szabályrendszere.
- A morféma a nyelv legkisebb jelentést hordozó egységei. A morféma többnyire megegyeznek a szavakkal, de idesoroljuk a szavakhoz illesztett különböző toldalékokat is.
- A szintaktikai szabályok határozzák meg a szavak mondatrészekké és a mondatrészek mondatokká szervezését.
- A nyelvi működésért felelős agyi képletek a bal féltekében található Broca-területen és Wernicke-területen találhatóak.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Hogy lehetne vajon a nyelvi egységekkel és a különböző nyelvi szintekkel (a fonémákkal, a szavakkal, a szemantikával és a szintaxissal) kapcsolatos új ismereteinket az idegen nyelvek tanulásánál kamatoztatni? Mely egységeket sajátítjuk el könnyen, és melyeket nehezen? Miért?
2. A nyelv megértéséhez ismernünk kell a háttérben lévő tényezőket is. Ön szerint van-e az agyban az ilyen következtetésekért felelős terület? Miért igen vagy miért nem?

A nyelv fejlődése

A nyelvről eddig megismertek alapján nyilvánvaló, hogy gyermekeinknek nincs könnyű dolguk a nyelv elsajátításánál. Nemcsak a megfelelő beszédhangok terén, hanem a nyelv összes szintjén otthonosan kell mozogniuk, és a hangokat ezernyi szóvá, a szavakat gondolatokat kifejező mondatokká kell szervezniük. Kész csoda, hogy minden kultúrában minden gyerek képes ezt a bonyolult dolgot röpké négy-öt év alatt elsajátítani. Először azt tekintjük át - különös tekintettel a tanulás és a veleszületett tényezők szerepére -, hogy az egyes szinteken *mit* sajátítunk el, majd azt, hogy *hogyan*.

Mit sajátítunk el?

A fejlődés a nyelv mindhárom szintjén megfigyelhető. A fonémák szintjéről indulva terjed át a szavak és egyéb morféma szintjén át a mondategységek, azaz a szintaxis szintjére. Az alábbiakban megkíséreljük a gyermekek megértésben és beszédprodukciónban lezajló fejlődését időrendben végigkövetni.

Fonémák és fonémakombinációk • Láttuk, hogy a felnőttek a különböző fonémákhoz tartozó hangokat remekül megkülönböztetik egymástól, de az anyanyelvükben ugyanazon fonémákhoz tartozó hangok azonosítása már rengeteg gondot okoz számukra. A gyerekek bámulatos módon úgy jönnek a világra, hogy képesek az összes nyelv különböző fonémáihoz tartozó hangok megkülönböztetésére. Életük első évében fogják megtanulni azt, hogy mely fonémák fontosak anyanyelvükben, és fogják egyúttal elveszíteni azt a képességüket, hogy észrevegyék a nyelvükben azonos fonémába tartozó hangok közötti különbséget - gyakorlatilag a saját

nyelvük megértéséhez és produkciójához szükségtelen megkülönböztetések fognak fokozatosan elveszni számukra. A fenti figyelemre méltó tényeket olyan kísérletekkel állapították meg, amelyek során cumizó csecsemőknek két hangot mutatnak be egymás után, ugyanis - mivel a csecsemők gyorsabban szívják a cumit új, mint ismerős ingerek bemutatására - a cumiszopás hevesességéből kideríthető, hogy a két egymást követő hangot azonosnak vagy különbözőnek érzik-e. A hat hónapos csecsemők cumizási sebessége megnő, ha az egymást követő hangok bármely nyelvben két különböző fonémához tartoznak, míg az egyéveseké csak akkor növekszik, ha a két hang a saját anyanyelvükben felel meg két különböző fonémának. Egy japán gyerek hat hónaposán tehát még képes megkülönböztetni az /l/-t az /r/-től, de első életévének végén már nem (Eimas, 1985).

Bár a gyerekek már az első évben azonosítják az anyanyelvükben fontos fonémákat, a fonémák szavakká szervezését csak jóval később, hosszú évek során tanulják meg. A beszédtanulás kezdetén időnként olyan „lehetetlen” szavakat is létrehozhatnak, mint például a „tenger” helyett „tlenger”, ugyanis még nem tudják, hogy a magyar nyelvben a „tl” a szó elején nem megengedett. Négyéves korukra a gyerekek már minden fontos dolgot tudnak a hangkombinációkról.

Szavak és fogalmak • A gyerekek egyéves koruk körül kezdenek el beszélni. Ebben a korban már rengeteg tudnak a különböző fogalmakról (a családtagokról, a háziállatokról, az élelmiszerekről, a játékokról, a testrészekről), és beszédtanulásuk kezdetén ezeket a fogalmakat vetítik rá a felnőttek által használt szavakra. A kezdeti szókinés szinte minden gyermeknél azonos. Az egy-két éves gyerekek főként emberekről („papa”, „mama”, „baba”), álla-



A gyerekek 18 és 30 hónapos koruk között tanulják meg a szavakat mondategységekké és mondatokká szervezni

tokról („cica”, „kutyus”, „kacsa”), járművekről („hajó”, „vonat”), játékokról („labda”, „kocka”, „könyv”), élelemről („tej”, „kakaó” stb.), testrészekről („szem”, „orr”, „száj”) és a körülöttük lévő tárgyairól („sapka”, „zokni”, „kanál”) próbálnak beszélni.

Bár a használt szavak a kisgyerekek igen sok fogalmát lefedik, korántsem mindegyiket, s így gyakran szakadék keletkezik az általuk kifejezni óhajtott fogalmak és a rendelkezésükre álló szavak között. Ennek áthidalására az egy- és két és fél éves kor közötti gyerekek gyakran élnek a kiterjesztés lehetőségével, és alkalmazzák az általuk ismert szavakat az azokhoz közel eső fogalmakra. Egy két éves gyerek például a „kutyus” szót a kutyákon kívül használhatja macskákra és tehenekre is. (Korántsem arról van szó, hogy a gyerek ne ismerné a szó jelentését, ugyanis különböző állatok képei alapján egyértelműen ki tudja a kutyust választani.) Két és fél éves kor körül ezek a túláltalánosítások kezdenek eltűnni, feltehetően azért, mert a gyermek szókincsének felszaporodásával a hiányosságok jó része felszámolódik (Clark, 1983; Rescorla, 1980).

Ezután a szókészlet robbanásszerű növekedésnek indul. Másfél éves kor körül a gyermeki szókincs mintegy 25 szó, hatéves kor körül pedig körülbelül 14 ezer. Ezt a hihetetlen fejlődést a gyermekek úgy érik el, hogy mindennap átlagosan 9 új szót sajátítanak el (Miller és Gildea, 1987; Templin, 1957). Egyszerűen rá vannak hangolva az új szavak elsajátítására. Egy ismeretlen szóba botolva feltételezik, hogy egy egyelőre címke nélküli fogalomról van szó, s elhangzásának kontextusát használják fel a fogalom megtalálására (Clark, 1983; Markman, 1987).

Az egyszerű mondatoktól a bonyolult mondatokig • Másfél és két és fél éves kor között kezdődik a mondat egységek, illetve a mondat (szintaxis) elsajátítása. A gyerekek először kétszavas mondatokká kapcsolnak össze szavakat, mint például „Ott paci” (ahol a mögöttes kijelentés „Ott van a paci”) vagy „Feri labda” (ahol a mögöttes kijelentés „Ez Feri labdája”), vagy „Lepci ágy” (ahol a mögöttes kijelentés „A lepedő az ágyon van”). A kétszavas mondatok távirati jellegűek. A gyerekek még számos nyelvtani szót (pl. az „az” vagy a „van” szavakat) és számos nyelvtani morfémat (pl. a személyragokat) kihagynak, vagyis csak a legfontosabb tartalmat képviselő szavakat használják. Tömörségük ellenére ezek a megnyilatkozások képesek a beszélő legfontosabb szándékait közvetíteni, például jól leírják a tárgyak elhelyezkedését vagy az egyes eseményeket és cselekvéseket.

A gyerekek igen gyorsan áttérnek a kétszavas megnyilatkozásokról a kijelentéseket pontosabban

kifejező mondatokra. A „Papa kalap” először a „Papa hord kalap” formában jelenik meg, végül pedig a „Papa hordja a kalapot” alakra változik. A gyerekek beszédében az igei csoportnak ez a fokozatos kibontakozása az első szintaktikai lépés, a második pedig az „és” és „így” típusú szavak használata összetett mondatok alkotására („Te játszol a babával, és én játszom a labdával”), majd végül a nyelvtani morféma (pl. a tárgyrag) is megjelennek. A fejlődés menete minden gyereknél hasonló.

A tanulás folyamata

Most, hogy már van valami elképzelésünk arról, mit sajátítanak el a gyerekek a beszédtanulás során, nézzük meg az elsajátítás folyamatát is. Mivel a tanulásnak kétségkívül jelentős a szerepe, az angolul beszélő családban felnövő gyerekek angolul fognak megtanulni, a franciául beszélő családban felnövők franciául. Ugyanakkor a veleszületett tényezőknek köszönhetően egyazon családon belül a gyerekek megtanulnak beszélni, míg a háziállatok nem (Gleitman, 1986). Ebben az alfejezetben a tanulást tekintjük át, a következőben pedig a veleszületett tényezőket. Mindkét esetben a mondat egységeket és a szintaxist hangsúlyozzuk, mivel ez az a nyelvi szint, ahol a nyelvelsajátítás fontos kérdéseit a legkönnyebben szemléltetni lehet.

Utánzás és kondicionálás • Az egyik lehetőség értelmében a gyerekek a felnőtteket utánozva tanulnak meg beszélni. Noha az utánzásnak kétségkívül szerepe van a szavak elsajátításában (a szülő rámutat a telefonra, s azt mondja: „telefon”, a gyerek pedig utánamondja), nem lehet a mondatprodukciónak és a mondatmegértés elsajátításának alapvető mechanizmusa. A kisgyerekek ugyanis állandóan mondanak olyan mondatokat, melyeket sosem hallhattak felnőttektől, például „Kiment a tej”. Amikor a kétszavas korszakban igyekeznek utánozni a felnőttek mondatait (pl. „Kovács bácsi megpróbálja”), azt is a rájuk jellemző távirati stílusban teszik („Kovács próba”), ráadásul jellegzetes hibáik („Apa ideadta a kényért”) azt mutatják, hogy valami szabályszerűséget próbálnak meg használni, s nem egyszerűen a felnőtteket másolják (Ervin-Tripp, 1964).

Egy másik lehetőség szerint a gyerekek kondicionálás segítségével sajátítják el a nyelvet. A felnőttek jutalmaznak (pozitívan megerősítik) a gyerekeket nyelvtanilag helyes mondatok esetén, s büntetik (kijavítják) őket, ha hibáznak. Ennek működéséhez a felnőtteknek a gyerekek beszédének minden részletére reagálniuk kellene, azonban Brown, Cazden és Bellugi (1969) úgy találta, hogy ameddig a gyerekek megnyilatkozásai érthetőek, addig a szülők

nem figyelnek arra, hogy miként fejezik ki magukat. Egyébként azon ritka esetekben sem érnek el általában semmit, amikor kijavítják gyermekeiket (azaz a kondicionálás elveit alkalmazzák).

GYEREK: *Senkise nem szeret.*

MAMA: *Nem így, úgy mondd, hogy „senki sem szeret”.*

GYEREK: *Senkise nem szeret.*

MAMA: *Nem, figyelj ide, úgy mondd, hogy „senki sem szeret”.*

GYEREK: *Ó, senki sem nem szeret.*

(McNeill, 1966, 49.)

Hipotézis-ellenőrzés • Az utánzással és a kondicionálással az a baj, hogy speciális megnyilatkozásokra összpontosítanak (csak valami specifikusát lehet utánozni vagy megerősíteni), a gyerekek azonban inkább általános dolgokat, például szabályokat sajátítanak el. Feltehetően először hipotéziseket állítanak fel egy-egy nyelvi szabállyal kapcsolatban, és ha beválnak, akkor meg is tartják őket.

Vegyük például a magyar -i tárgyragot, amelyet az általános szabály szerint a főnévhez illesztve hozunk létre tárgyesetet („maci” - „macit”), sok főnév azonban nem ezt az egyszerű szabályt követi (pl. „ló” - „lovat” vagy „kenyér” - „kenyeret”). Többnyire persze a kivételek sem egyedülálló esetek, csak éppen szűkebb érvényességi körű szabályok vonatkoznak rájuk (pl. a rövidülés vagy a *v* betoldása). Az ilyen szavak között sok olyan fogalom szerepel, amely már korán a gyermekek rendelkezésére áll, és amelyeket általában jól, a kivételes tárgyragokat (vagy például az angolban az igék rendhagyó múlt idejét) alkalmazva használnak. Szókincsük növekedtével ezután kialakítják azt az általános szabályt, amely szerint tárgyesetnél mindig -i ragot kell a főnévhez ragasztani, s hipotézisük alapján úgy vélik, hogy a szűkebb osztályba tartozó főnevekhez is egyszerűen hozzáilleszhető a -i. Ennek következtében keletkeznek azok a mondatok, hogy „Tegnap láttam a lót” vagy „Kérek még kényért”, amelyeket pedig korábban még sohasem hallottak. Később, a finomabb szabályok kialakításakor a -í puszta hozzátételét már nem fogják túláltalánosítani.

Hogyan alakítják ki a gyerekek hipotéziseiket? Léteznek bizonyos hipotézisalkotást irányító műveleti elvek, mint például az, hogy odafigyelnek a szavak végére, vagy hogy keresik a jelentésváltozást eredményező elő- és utótagokat. Ebből a két elvből kiindulva már könnyedén jutnak arra a következtetésre, hogy a -t a tárgyesetet jelzi a magyarban, vagy az -ed a múlt időt az angolban, hiszen mindkettő ezekhez a jelentésváltozásokhoz kapcsolódik. Egy további műveleti elv a kivételek kerülése, ami megmagyarázza azt, hogy miért általánosítják túl a sza-

9.1. TÁBLÁZAT • A gyermekek műveleti szabályait vezérlő elvek

A gyerekek a legtöbb kultúrában ezeket az elveket követik a beszéd és a beszédmegértés tanulásakor (Slobin, 1971 nyomán)

1. Keress szisztematikus változásokat a szavak formájában!
2. Keress olyan nyelvtani jelzéseket, melyek egyértelműen a jelentésbeli eltéréseket mutatják!
3. Kerüld a kivételeket!
4. Figyelj a szavak végére!
5. Figyelj a szótövek, előtagok és utótagok sorrendjére!
6. Kerüld az alkotórészek (vagyis mondategységek) megszakítását vagy újrendezését!

bályok érvényességi körét. Az elvek egy részét, amelyek a Slobin (1971, 1984) által tanulmányozott mind a negyven nyelvre érvényesnek tűnnek, a 9.1. táblázat mutatja be.

Az utóbbi időben több kritika is érte azt az elképzelést, amely szerint a nyelvtanulás szabályok tanulását feltételezi. Egyes kutatók úgy érvelnek, hogy egy általános séma kiterjesztése önmagában még nem jelenti azt, hogy a hibázásért valamely szabály alkalmazása lenne okolható. Marcus (1996) például úgy véli, hogy a gyermeki nyelvtan a felnőttkéhez hasonlóan szerveződik, csak éppen a gyerekek - mivel ritkábban találkoznak a helyes alakokkal - kevésbé figyelnek fel a rendhagyó szavakra (lovat). Minden ilyen esetben megfelelő minta híján a szótőhöz csak az egyszerű -t illesztik hozzá, azaz kiterjesztik alkalmazását. Más kutatók szerint az, ami egy szabály megtanulásának tűnik, a valóságban nagyszámú asszociációk közötti kapcsolat megtanulása. Nézzük ismét az angol múlt időt tanuló gyereket. A gyerek a helyett a szabály helyett, hogy az ige jelen idejéhez -ed végződés illik, asszociációkat képez a múlt idő -ed végződése és azon igék különböző fonetikai tulajdonságai között, amelyekhez -ed illeszthető. Az ige fonetikai tulajdonságait az ige hangjainak olyan tulajdonságai alkotják, mint például az, hogy -alkra végződik-e az ige. A gyerek tehát (tudattalanul) azt tanulná meg, hogy az -alkra végződő igék („talk”, „walk”, „stalk”) múlt időben valószínűleg -ed végződést kapnak. Ez a feltevés valóban megmagyarázná az igevégződés tanulásának egynémely jelenségét, köztük azt az eredményt, hogy a fejlődés egy bizonyos pontján a gyerekek még a szabálytalan ragozású igékhez is -ed végződést ragasztanak (Rumelhart és McClelland, 1987). Az igeragozás tanulásának más jelenségei azonban nem magyarázhatók a hangok közötti asszociációkkal. Például a „break” (tör) és „brake” (fékez) szavak azonos hangzásúak, de míg az előbbi múlt ideje „broke”, az utóbbié „braked”. Tehát a

gyereknek valami mást is meg kell tanulnia a hangok kapcsolatain kívül. Ez a további tudás legjobban szabályok segítségével írható le. (Például: Ha az ige egy főnévből származik - mint a „brake”-, mindig *-ed* a múlt idő végződése.) A nyelvtanulás tehát szabályokra és asszociációkra egyaránt épít (Pinker, 1991; Pinker és Price, 1988).

Veszületett tényezők

Említettük, hogy nyelvi ismereteink egy része bizonyítottan velünk született; arról azonban parázs viták folynak, hogy ez a velünk született tudás mekkora és milyen természetű. Az egyik sarkalatos kérdés e tudás gazdagsága. Ha veszületett tudásunk nagyon gazdag vagy specifikus, akkor az egyes emberi nyelveknek (mivel ugyanazon a veszületett tudáson alapulnak) igencsak hasonlítaniuk kell egymáshoz, és a nyelvsajátítás folyamatának is szinte ugyanúgy kell végbemennie. Mit igazolnak a megfigyelések? A veszületett tényezőkkel kapcsolatos másik probléma a kritikus periódusok kérdése. A veszületett viselkedések egyik általános jellegzettsége, hogy csak akkor jelennek meg, ha egy kritikus periódus során a szervezet megfelelő kiváltó ingerekkel találkozik. Vannak-e a nyelvsajátításban ilyen kritikus periódusok? A veszületett tényezőkkel kapcsolatos harmadik kérdés az egyedülállóság. Valóban csak az emberi faj rendelkezik-e a nyelv elsajátításának képességével? E három kérdést tekintjük át a következőkben.

A veszületett tudás gazdagsága • Minden gyermek, kultúrától és nyelvtől függetlenül, a nyelvi fejlődés ugyanazon szakaszain halad keresztül. Egyévesen mindössze néhány szóval rendelkezik, kétévesen két- és háromszavas mondatokat mond, háromévesen elkezdi nyelvtanilag helyes mondatokat használni, négyéves korában pedig már szinte felnőtt módjára beszél. Minthogy a kultúrák nagyon különbözőek abban a tekintetben, hogy mennyi alkalmat biztosítanak a gyerekeknek a felnőttektől való tanulásra, a minden kultúrában ugyanúgy alakuló sorrend a velünk született nyelvi tudás gazdagságára utal. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint hogy a gyerekek még akkor is a nyelvfejlődés szokásos menetét mutatják, ha körülöttük nincsenek beszédmodellként szolgáló emberek. Egy kutatócsoport hat olyan siket gyermek fejlődését vizsgálta, akiknek halló szülei úgy döntöttek, hogy nem tanítják jelnyelvre őket. A gyerekek, még mielőtt a szájról olvasást és a hangadást elsajátították volna - tehát mindennemű angol nyelvi tapasztalat nélkül -, házilag gesztusokat alakítottak ki saját maguknak. A kezdetben egyszerű pantomimjelek fokozatosan

nyelvszerűvé váltak, azaz felismerhető volt bennük például az alaktani (morfemikus) és a mondattani (szintaktikai) szint, tartalmaztak egyedi jeleket és jelkombinációkat. Ráadásul ezek a siket gyermekek (akik tulajdonképpen saját nyelvet hoztak létre) ugyanolyan nyelvfejlődési szakaszokon mentek át, mint a hallók. Kezdetben ők is egyszerre csak egy jelet használtak, és csak később foglalták pantomimjeleiket két, majd három jelből-fogalomból álló „mondatokká” össze. Ezek a megdöbbentő eredmények alátámasztják azt az elképzelést, hogy a nyelvre vonatkozó veszületett tudásunk nagyon is specifikus (Feldman, Goldin-Meadow és Gleitman, 1978).

Kritikus periódusok • Más veszületett viselkedésekhez hasonlóan a nyelvsajátításnak is vannak kritikus periódusai. Ez különösen nyilvánvaló akkor, mikor egy új nyelv hangrendszerét kell elsajátítanunk - vagyis új fonémákat és kombinációs szabályokat kell megtanulnunk. A kisgyerekeknek még nincsen gondjuk a második nyelv anyanyelvi szintű kiejtésével, de tizenhárom éves kor után már elkerülhetetlen az akcentus. A gyerekek és a felnőttek közötti eltérés nem arra vezethető vissza, hogy a gyerekek többet foglalkoznak az új nyelvvel, ugyanis még akkor is csak a gyerekek fognak akcentus nélkül beszélni, ha a felnőttek velük megegyező nyelvi mintát kapnak, és ugyanannyi gyakorlásra van módjuk (Lenneberg, 1967; Snow, 1987). Ráadásul a felnőttek a már kialakult akcentust soha nem tudják levetkőzni, függetlenül az adott nyelvi környezetben eltöltött évek számától (lásd Arnold Schwarzenegger).

A legújabb kutatások azt jelzik, hogy a szintaxis elsajátításában is van kritikus periódus. A bizonyítékok az amerikai jelnyelvet (ASL) használó siketek vizsgálataiból származnak. Az ASL nem pantomimrendszer, hanem valódi nyelv. A szóban forgó vizsgálatok olyan felnőttekkel készültek, akik az ASL-t legalább harminc vagy még több éve használták, de különböző életkorban sajátították el. Mindegyikük halló szülőtől származott, de míg néhányuknak az ASL volt az „anyanyelve” (születésüktől fogva tanították nekik), voltak, akik csak négyes hatéves koruk között, a siketek iskolájában tanulták meg, s olyanok is, akik tizenkét éves korukig nem is „hallottak” róla (szülei vonakodtak beszélni nyelv helyett jelnyelvre taníttatni őket). Ha van kritikus periódus a szintaxis tanulásában, akkor a korábban tanulóknak még harminc év múlva is ügyesebben kell a jelnyelvi nyelvtant használniuk, mint a később tanulóknak. A kutatók pontosan ezt is találták, így például a több morfémából álló szavak (mint a „meztelenül”, amely három morfémát tartalmaz: „mez”, „telén”, „ül”) megértése és produk-

A kutatások szerint a nyelvtan elsajátításának is van kritikus periódusa. A siket emberek annál ügyesebben használják az amerikai jelnyelvet, minél fiatalabb korban találkoznak vele



ciója az anyanyelvi ASL-t használóknak jobban ment, mint a jelnyelvet iskolában elsajátítóknak, utóbbiak viszont a tizenkét éves koruk után tanulóknál mutatkoztak jobbnak (Meier, 1991; Newport, 1990).

A nyelvelsajátítás kritikus periódusát az elszígetelten felnőtt gyerekeknél is tetten érhetjük. Az egyik legnagyobb port felvert eset Genie-hez kapcsolódik, aki egy elmebeteg apa és egy vak, önálló életvezetésre alig képes anya gyermekeként jött világra. A kislány születésétől fogva egészen tizenegy éves koráig, amíg a gyámhatóság rá nem bukkant, egy bilihez szíjazva tengődött házuk egyik eldugott szobájában.

Felfedezése előtt szinte semmilyen kapcsolata nem volt emberekkel, s a nyelvi képességeknek még a csiráját sem lehetett felfedezni nála. Beszédre tanítása meglehetősen korlátozott eredménnyel járt. A szavakat még valamennyire képes volt megtanulni, de a kisgyerekek számára semmilyen gondot nem okozó nyelvtani szabályok alkalmazásával sehogys boldogult. A tesztek szerint egyébként intelligens kislány nyelvi képességei soha nem haladták meg a harmadik általános iskolások szintjét (Curtiss, 1977; Rymer, 1992a, 1992b).

El tudják-e más fajok is sajátítani az emberi nyelvet? •

Egyes szakemberek szerint a nyelvelsajátítás veleszületett képessége fajunk kizárólagos sajátossága (Chomsky, 1972; Pinker, 1994). Elismerik, hogy más fajoknak is vannak kommunikációs rendszereik, de szerintük ezek minőségileg eltérnek a miénkétől. Vegyük például a csimpánzokat. E fajnál a hangadások és a gesztusok száma korlátozott, s az emberi nyelvel összehasonlítva a kommunikációs rendszer produktivitása rendkívül alacsony. Az emberi nyelv ugyanis lehetővé teszi, hogy a kisszámú foné-

mát sok ezer szóvá, a sok ezer szót pedig végtelen számú mondattá kombináljuk össze.

Egy másik eltérés, hogy míg az emberi nyelv különböző szintekre tagolódik, a csimpánzkommunikáció nem. Az emberi nyelvben világos különbség van a jelentéssel bíró elemek, a morféma szintje s a jelentéssel nem rendelkező elemek, a hangok szintje között. Mivel a csimpánzoknál minden szimbólum jelentést hordoz, semmi sem utal arra, hogy náluk is meglenne e kettős szerkezet.

További eltérés, hogy a csimpánzok az emberekkel ellentétben nem változtatják szimbólumaik sorrendjét annak érdekében, hogy üzenetük mást jelentsen, így például arra a jelenségre, hogy a „Jónás megette a bálnát” egész mást jelent, mint az „A bálna megette Jónást”, nincs példa csimpánzok esetében.

Az, hogy a csimpánzok kommunikációs rendszere a miénkéhez képest szegényes, nem jelenti feltétlenül azt, hogy a csimpánzoknál ne lenne esetleg meg egy produktívabb rendszer lehetősége. Lehet, hogy rendszerük az ő szükségleteikhez igazodik. Azt, hogy a csimpánzoknak vannak-e a miénkéhez hasonló veleszületett képességeik, legegyszerűbben azon keresztül ellenőrizhetjük, hogy meg tudják-e a nyelvünket tanulni.

Az egyik legismertebb kutatás során Gardner és Gardner (1972) az amerikai jelnyelvből (ASL) átvett jelekre tanítottak meg egy Washoe nevű nőstény csimpánzt. Azért használták jelnyelvet, mert a csimpánzok hangképző rendszere nem alkalmas emberi beszédhangok képzésére. Washoe-t körülbelül egyéves korától öt éves koráig tanították, mely idő alatt gondozói csak jelnyelven kommunikáltak vele. Kezdetben, a formálás technikáját alkalmazva, mindig megvárták, amíg Washoe létrehozott egy jelre hasonlító gesztust, s azt erősítették meg, a későbbiekben viszont már egyszerű megfigyeléses utánzás

segítségével is tudtak jeleket tanítani neki. Négyéves korára Washoe 130 különböző jelet produkált, s még ennél is többet értett meg. Képes volt arra is, hogy az egyik helyzetből származó jeleket átvigye egy másik helyzetre. A „még” jelet például a „Még csiklandozz” kapcsolatban tanulta meg, s onnan alkalmazta a „Még tej” közlésére. Más csimpánzok szókinccsterjedelme is hasonlóan alakult. Némely kutatók a jelnyelvtől eltérő manuális közlési rendszereket használtak, így például Premack (1971, 1983) Sára nevű csimpánza mágnestáblán műanyag szimbólumokat használt szavakként, és ezekkel a lapocskákkal kommunikált. Hasonló vizsgálatokban Patterson (1978) egy Koko nevű gorillát tanított jelnyelvre egyéves korától kezdve, aki tízévesen már mintegy 400 jellel rendelkezett (Patterson és Linden, 1981).

Vajon tényleg bizonyítják az ilyen vizsgálatok, hogy egy másik faj - az emberszabásúak - képes el-sajátítani az emberi nyelvet? Úgy tűnik, hogy az emberszabásúak által használt jelek megfelelnek a mi szavainknak, s a mögöttük álló fogalmak is a mi fogalmainknak, ugyanakkor sokan kételkednek abban, hogy az emberszabásúak képesek-e a jeleket úgy használni, ahogyan azt az emberek teszik a mondatok összeállításánál. Az emberek ugyanis nemcsak a „kígyó”, „Éva”, „megölte”, „a” szavakegyszerű összekapcsolására képesek, hanem ugyanezen szavak más jelentésű mondatba foglalására is: „Éva megölte a kígyót.” Bár bizonyos megfigyelések arra utalnak, hogy az emberszabásúak is össze tudják a jeleket egy mondathoz hasonlító sorozattá kapcsolni, kevés adatunk van arra nézve, hogy a jelek sorrendjét megváltoztatva is létre tudnak-e egy másik mondatot hozni (Brown, 1986; Slobin, 1979).

Még azok az eredmények is a támadások keretében kerültek, amelyek szerint az ember-

szabásúak valóban mondatokká fűzik a jeleket. A korai munkákban a kutatók több olyan esetről is beszámoltak, ahol egy csimpánz értelmesebb jelsorozatot produkált, például „Adj virág” vagy „Washoe szomorú” (Gardner és Gardner, 1972), a szaporodó adatok azonban világossá tették, hogy a csimpánzok megnyilatkozásai az emberi mondatoktól eltérően gyakran önisméltések. Például a jeleket használó csimpánznál jellegzetes az a sorozat, hogy „te én banán én banán te”, míg az embergyerekekénél ez nagyon furcsa lenne. Lehet, hogy azokban az esetekben, amikor egy majom megnyilatkozása mondatszerű, egyszerűen az embertanár által produkált jelsorozat utánzásáról van szó. Így például Washoe legmondatszerűbb megnyilatkozásainak egy része akkor jelent meg, mikor kérdésekre válaszolt. Amikor a tanár például azt kérdezte: „Washoe eszik?”, Washoe úgy válaszolt, hogy: „Washoe eszik idő” - azaz Washoe jelkombinációja a tanár kombinációjának egyfajta részleges utánzása. Az embergyerek nem így sajátítja el a szavak szerkesztését (Terrace, Petitto, Sanders és Bever, 1979).

Az eddig felsorakoztatott adatok azt a következtetést támasztják alá, hogy - bár az emberszabásúak képesek emberszerű szókincc kialakítására - nem tudják jeleiket hozzánk hasonló szisztematikus módon kombinálni. Egy újabb kutatás azonban megkérdőjelezni látszik ezt a következtetést (Greenfield és Savage-Rumbaugh, 1990). A kutatók törpecsimpánzokkal kezdtek dolgozni, amelyek viselkedése valószínűleg közelebb áll az emberéhez, mint a közismertebb csimpánzé. A hétéves Kanzi szavakat képviselő szimbólumokkal kommunikált, és a korábbi példákkal ellentétben viszonylag természetes módon tanult meg a jelekkel bánni úgy, hogy gondozója egyszerre mondta ki az angol szavakat,



A bal oldali csimpánz egy billentyűzet segítségével kommunikál, a jobb oldali pedig jelnyelv segítségével éppen a fogkefe jelét mutatja

s mutatott a megfelelő szimbólumokra. Még ennél is fontosabb, hogy néhány éves gyakorlás után Kanzi valamennyire képes volt a mondat jelentésének megváltoztatását a szórend megváltoztatásával jelezni. Amikor például Kanzi meg akarta harapni féltestvérét, Mulikát, azt jelezte, hogy „harap Mulika”, de ha testvére harapta meg őt, akkor úgy jelzett, hogy „Mulika harap”. Kanzinak tehát lehetett némi, nagyjából egy két éves gyerek szintjének megfelelő szintaktikai érzéke.

A fenti eredmények jelentősek, de óvatosan kezelendők. Először is - mivel mindeddig Kanzi volt az egyetlen, valamiféle szintaktikai képességgel megáldott csimpánz -, az eredmények általános jellege erősen megkérdőjelezhető. Másodszor - bár Kanzi látszólag rendelkezett egy két éves gyermek szintaktikai képességével -, lényegesen több idejébe került annak megszerzése. A legszkeptikusabbnak Chomsky (1991) bizonyult azzal kapcsolatban, hogy bármely emberszabású az emberekéhez hasonló nyelvi képességet fejleszthetne ki:

Az, hogy egy faj a nyelvhez hasonló biológiailag előnyös képességgel rendelkezzen, és valamilyen rejtélyes okból kifolyólag meg se próbálja kiaknázni azt, legalább akkora evolúciós csoda lenne, mintha egy távoli sziget lakóit meg lehetne tanítani repülni.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A csecsemők veleszületetten készen állnak a fonémák elsajátítására, de az összekapcsolásukat irányító szabályok megtanulásához hosszú évekre van szükségük.
- A beszédtanulás kezdetén a gyerekek először a környezetükben gyakran előforduló fogalmak megnevezésével próbálkoznak, a mondatok kialakítására pedig csak ezt követően térnek rá. A folyamat egyszavas kijelentésekkel indul, kétszavas távirati stílussal folytatódik, majd a főnévi és igei csoportok kialakításához vezet.
- A gyerekek többek között a (gyakran tudattalan) hipotézis-ellenőrzésen keresztül tanulják a nyelvet. Hipotéziseiket sajátos, figyelmüket a kijelentések kritikus tulajdonságaira - például a szavak végződésére - irányító műveleti szabályok vezérlik.
- Számtalan kutatási eredmény igazolja, hogy a belső tényezők is jelentős szerepet játszanak a nyelvelsajátításban. Ezek közé tartozik, hogy a gyerekek minden kultúrában ugyanolyan nyelvelsajátítási szakaszokon mennek keresztül, illetve hogy a többi veleszületett viselkedéshez hasonlóan a nyelvi képességek egy része is kizárólag a kritikus periódus határain belül fog érvényesülni.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint van-e a szavak jelentésének kritikus periódusa? Miért igen, illetve miért nem?
2. Mi történne, ha a szülők úgy próbálnák gyermeküknek megtanítani a nyelvet, ahogy a kutatók az emberszabásúakkal foglalkoztak? Felgyorsulna, lelassulna vagy mit sem változna beszédtanulásuk?

Fogalmak és kategorizáció: a gondolkodás építőkövei

A gondolkodást felfoghatjuk „az agy nyelveként” is. Az önmegfigyelés azt sugallja, hogy nem egyetlen nyelvünk van. Az egyikfajta, a **propozicionális gondolkodás** a „lelki fülünkkel” hallott mondatokat képviseli; egy másikfajta, a **képzeti gondolkodás** a „lelki szemünkkel” látott vizuális képzeteket. A felnőttek gondolkodásával foglalkozó kutatások többnyire ezt a kétfajta gondolkodást hangsúlyozzák, közülük is elsősorban a propozicionálisat.

A propozíció valamilyen tényállásra vonatkozó kijelentés. Az a mondat például, hogy „Az anyák igen szorgalmasak”, ugyanúgy kijelentés, mint az, hogy „A macska állat”. Könnyen belátható, hogy a propozíciók meghatározott viszonyban összekombinált fogalmakból (mint pl. „szorgalmas”, „anya” vagy „macska”, „állat”) állnak. A propozicionális gondolkodás megértéséhez először a fogalmakat kell megértenünk.

A fogalmak funkciói

Egy **fogalom** a dolgok teljes osztályát képviseli, azon tulajdonságok halmazát, amelyeket ehhez az osztályhoz kapcsolunk; „macska” fogalmunk például olyan tulajdonságokat tartalmaz, hogy négy lába és bajusza van. A fogalmak a mentális élet több fontos funkcióját is betöltik. Az egyik, hogy a világot kezelhető egységekre osztják fel (kognitív ökónómia), ugyanis a világ oly sok különböző tárgyból áll, hogy ha mindegyiket külön kezelnénk, akkor elárasztanának bennünket. Ha például minden, az életben elénk kerülő dologra külön nevet kellene használnunk, szótárunk a kommunikációra alkalmatlan méretűvé duzzadna - gondoljunk bele, milyen lenne mind a hétmillió megkülönböztethető színre külön nevet alkalmazni! Szerencsére a legtöbb tárgyat nem egyedi tárgyként, hanem egy fogalom vagy osztály részeként kezeljük. Így például mind a „macska” fogalomba, mind a „szék” fogalomba több különböző tárgy is beletartozik. Ami-

kor az egyes tárgyakat úgy kezeljük, mint amelyek bizonyos tulajdonságok tekintetében nagyjából egyformák, a mentálisan leképzendő világ komplexitását csökkentjük.

A tárgyak fogalomhoz rendelését kategorizációnak nevezzük. Amikor egy tárgyat kategorizálunk, úgy kezeljük, mintha rendelkezne a fogalomhoz tartozó tulajdonságok sokaságával, beleértve azokat a tulajdonságokat is, amelyeket közvetlenül nem észlelünk. A fogalmak második fő funkciója tehát az, hogy lehetővé teszi közvetlenül nem észlelt információk előrejelzését. Az „alma” fogalmába például az összes vagy legtöbb almára jellemző tulajdonság beletartozik: az almának magja van, fán nő, ehető, kerek, jellegzetes a színe, és így tovább. A közös tulajdonságok ismerete rendkívüli következményekkel jár arra nézve, hogy miként foglalkozunk a minket körülvevő tárgyakkal. Amikor bizonyos látható tulajdonságaival szembesülvén (valami kereket és pirosat látunk egy fán) egy tárgyat hozzárendelünk az „alma” fogalmához, akkor később olyan tulajdonságaira is következtethetünk, amelyek nem láthatóak - például arra, hogy ehető, és hogy magja van. A fogalmak tehát lehetővé teszik a közvetlenül rendelkezésre álló információ meghaladását (Anderson, 1991; Bruner, 1957).

Vannak olyan fogalmaink, amelyek cselekvésekre vonatkoznak, például az „evés”, vagy állapotokra, például az „öregség”, illetve olyan elvont dolgokra, mint az „igazság”, „igazságosság” vagy a kettes szám. Mindegyik esetben arról van szó, hogy a fogalom tagsági körére nézve közös tulajdonságokat ismerünk. A széles körben használt fogalmaknak általában egyszavas a nevük, például „alma”, „orvos”, „evés”, „öreg”, „igazság” és így tovább. Ezáltal a gyakori élményeket gyorsan tudjuk közölni. Valamilyen adott cél érdekében rögtönözni is tudunk fogalmakat, így kirándulást szervezvé megalkothatjuk akár a „kiránduláshoz szükséges dolgok” fogalmát is. A célvezérelt fogalmak - bár viszonylag ritkán használjuk őket, és ezért viszonylag hosszú nevük van - segítik a tervezést, és kognitív ökonómiával, előre jelző erővel is szolgálnak (Barsalou, 1985).

Prototípusok

Az egy fogalomhoz tartozó tulajdonságok két csoportba sorolhatók. Az egyik csoportot a fogalom prototípusai, azaz a fogalom legjobb példányainak leírásai alkotják. A „nagy mama” fogalom prototípusába olyan tulajdonságok tartoznak például, hogy a hatvanas éveit tapossa, nő, őszül a haja, és szereti a gyerekeket. A prototípus az, ami a fogalomra gondolván általában eszünkbe jut. Noha a prototipikus

tulajdonságok a nagymamaság jellemző eseteire feltétlenül igazak, mégsem érvényesek kivétel nélkül minden nagymamára (gondoljunk egy harmincas éveinek végén járó nőre, akinek tizenéves lányához hasonlóan szintén kicsi gyermeke van). Ez azt jelenti, hogy a fogalom valami mást is kell tartalmazzon a prototipikus tulajdonságokon kívül. Ez a valami a fogalom magja, amelybe a tagsági viszony szempontjából kritikus tulajdonságok tartoznak. A „nagy mama” fogalmának magja olyan tulajdonságokat rejt, mint egy szülő nőnemű szülőjének lenni, amely tulajdonság meghatározó érvényű a fogalomra nézve (Armstrong, Gleitman és Gleitman, 1983).

Másik példaként vizsgáljuk meg a „madár” fogalmát. Prototípusunkba valószínűleg beletartozik a repülés és a csiripelés, amelyek nagyon érvényesek a „madár” legjobb eseteire, például a fecskére és a rigóra, azonban más példányokra, például a struccra vagy a pingvinre nézve már jóval kevésbé. A fogalom magjába feltehetően a madárság biológiai alapjaira vonatkozó tulajdonságok tartoznak - a gének, vagy legalábbis az, hogy az egyed szülei madarak voltak.

Vegyük észre, hogy a prototipikus tulajdonságok mindkét példánkban („nagy mama” és „madár”) kiugró jellegűek, ugyanakkor nem biztos mutatói a fogalomba tartozásnak - míg a magbéli tulajdonságok a tagsági viszonyra nézve diagnosztikus értékűek. Van azonban egy fontos különbség az olyan fogalmak, mint a „nagy mama”, és az olyanok, mint a „madár”, között. A „nagy mama” magját egy könnyen alkalmazható definíció alkotja, vagyis mindenki, aki egy szülő szülője és nő, egyben szükségképpen „nagy mama” is. Mivel viszonylag könnyen meghatározható, hogy valaki rendelkezik-e ezekkel a meghatározó tulajdonságokkal, az ilyen típusú fogalmakat körülírt fogalmaknak nevezzük. Egy körülírt kategóriába való tartozás megítélése egy adott tárgy vagy személy esetén annak meghatározását jelenti, hogy rendelkezik-e a kategória magtulajdonságaival. Ezzel szemben a „madár” fogalom magja nemigen tekinthető definíciónak - valószínűleg csak sejtjük, hogy a géneknek valami szerepe lehet benne -, és a magtulajdonságok rejtve maradnak. Vagyis, ha egy kis állattal találkozunk, aligha vizsgálhatjuk annak génjeit vagy származási vonalát. Inkább arra figyelünk, hogy csinál-e bizonyos dolgokat, például repül vagy csiripel-e, ezt az információt használjuk fel annak eldöntésére, hogy madárral állunk-e szemben. A „madár”-hoz hasonló fogalmakat életlen fogalmaknak nevezzük. Az életlen fogalomba tartozás meghatározásához sokszor a fogalom prototípusához való hasonlatosságot kell megítélni (Smith, 1995). Fontos észrevenni, hogy a természetre vonatkozó leg-

több fogalmunk életlen - nincs igazi definíciójuk, és kategorizációjuk erősen a prototípusra támaszkodik.

Az életlen fogalmak bizonyos példányai több prototipikus tulajdonsággal rendelkeznek, mint más példányok. A madarak közül a rigó például repül, míg a strucc nem. Minél több prototipikus tulajdonsággal bír egy példány, az emberek annál jellegzetesebbnek tartják a fogalomra nézve. A „madár” esetében például az emberek a rigót tipikusabb madárnak tartják, mint a struccot; az „alma” esetében pedig a piros almát tipikusabbnak, mint a zöldet (mivel a piros az „alma” fogalom egyik tulajdonsága), és így tovább. A példányok *tipikussága* erősen befolyásolja a kategorizációt. Ha az embereket megkérdezzük, hogy egy képen látható élőlény „madár”-e, a rigó azonnali „igen” választ eredményez, míg a csirke esetében hosszabb gondolkodásra van szükségük. Amikor kisgyerekeknek teszik fel ugyanezt a kérdést, a rigót szinte mindig helyesen sorolják a madarak közé, míg a csirkét gyakran nem is tekintik madárnak. A tipikalitás azt is meghatározza, mire gondolunk egy fogalom megnevezése esetén. Ha azt halljuk, „Egy madár ül az ablakpárkányon”, sokkal valószínűbben gondolunk egy ga-

lambra, mint egy keselyűre, és az eszünkbe jutó dolgok nyilván az egész mondat értelmezését meg fogják határozni (Rosch, 1978).

A prototípusok képzésének egyetemessége • Prototípusainkat vajon elsősorban kultúránk alakítja, vagy pedig valamilyen egyetemes jelenségről van szó? Egyes fogalmak, például a „nagy mama” esetében a kultúra nyilvánvalóan meghatározó szerepet játszik, de a természethez közelebb álló fogalmaknál a prototípusok meglehetősen univerzálisak.

Vegyük például az olyan színeket, mint a „piros”. Életlen fogalomról van szó (hiszen ki tudná megadni magtulajdonságait), amely ugyanakkor egyértelmű prototipikus tulajdonságokkal bír. A mi kultúránkban nyilvánvalóak a tipikus és az atipikus piros színárnyalatok, és úgy tűnik, hogy ez más kultúrára is igaz. Még azokra is, amelyekben nem ismerik a „piros” szót. Az ilyen nyelveket beszélők is épp azokat az árnyalatokat választják ki a palettáról legjobb példának, mint közülünk bárki. Az ideális „pirosról” alkotott elképzeléseik még akkor is megegyeznek a miénkkel, ha nyelvükben a „piros” szó mást jelöl (Berlin és Kay, 1969).

Más kutatások szerint az új-guineai danik, akik



Mi tesz egy madarat madárrá? Az, hogy repül és csicsereg? A „madár” prototípusa valószínűleg mindannyiunknál tartalmazza ezeket a tulajdonságokat, noha bizonyos madarakra (pl. a pingvinekre) nem alkalmazhatók

csak a „fekete” és a „fehér” szavakat ismerik a színnek jelölésére, éppen olyannak látják a különböző színeket, mint az angolul beszélő, sokféle színjelző szót használó emberek. A dani törzsből származó kísérleti személyeknek tipikusságukban változó piros foltok sorozatait kellett megjegyezni, majd egy eléjük rakott színpalettából felismerni őket. Hiába nem volt szavuk a „pirosra”, ők is ugyanúgy a tipikus piros színeket azonosították legkönnyebben, mint a hasonló feladatokban az amerikaiak (Rosch, 1974). A színek prototipikussága ezek szerint egyetemes.

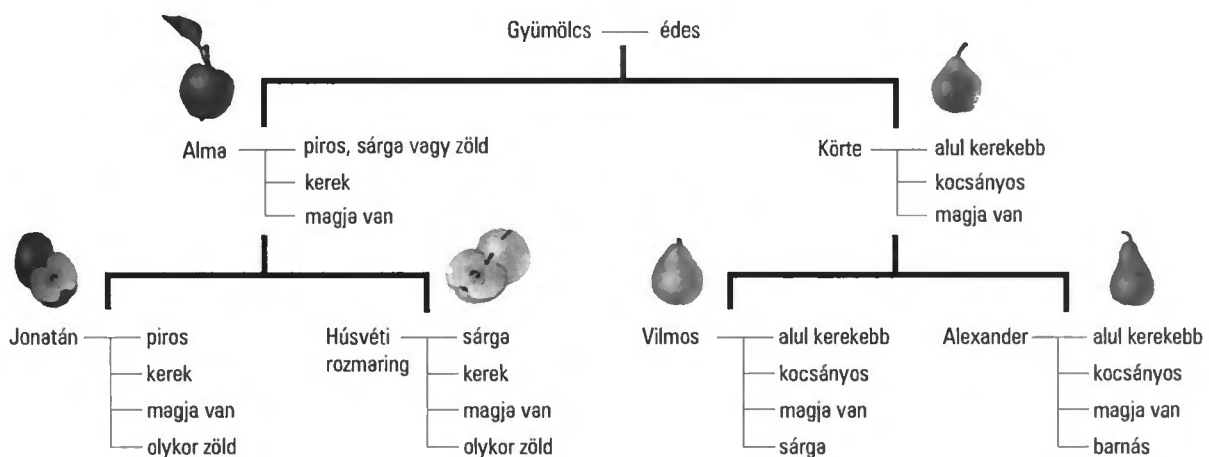
A legújabb kutatások szerint egynémely állatokkal kapcsolatos fogalmak prototipikus tulajdonságai is lehetnek univerzálisak. Bizonyos vizsgálatokban amerikai diákokat hasonlítottak össze (a guatemalai esőerdőben, a nyugati kultúrától meglehetősen távol élő) maja itza résztvevőkkel. Az amerikai diákok Michigan állam délkeleti részéből származtak, ahol az emlősök között történetesen több, a guatemalai állatokhoz valamelyest hasonlító faj is található. Mindkét csoport mindkét helyről származó állatok nevét megkapta, amelyeket először aszerint kellett csoportosítaniuk, hogy mennyire tartják őket egymáshoz leginkább hasonlóknak. Az így kialakult csoportokat ezután magasabb szintű, egymáshoz kapcsolódó csoportokba rendezték egészen addig, amíg el nem érkeztek az „emlősöket” lefedő csoportig. A csoportosítások a prototipikus tulajdonságok alapján történtek, vagyis az első lépésben csak az egymásra nagyon hasonlító állatok kerültek össze. A csoportosítások végére mindegyik résztvevőnek lett egy olyan fája, amelynek az alján az elsőként összetartozónak gondolt állatok, a tetején pedig az emlősök álltak. A fák az állatok taxonómiáját tükrözték.

A maja itzák taxonómiai fái (csaknem 0,6 százalékos korrelációval) igen hasonlítottak az amerikai egyetemisták fáihoz. Mindannyian egyértelműen az állatok jól látható jellemzői (általános megjelenés, illetve olyan feltűnő tulajdonságok, mint a szín, egy bozontos farok, jellegzetes mozgás) alapján állapították meg a prototipikus tulajdonságokat. A taxonómia alapját képező jellemzők egyébként jól tükrözték a fajok evolúciós történetét (Lopez, Atran, Media, Cooley és Smith, 1997).

Nyilván olyan esetek is akadnak, amikor a különböző kultúrák állatokról alkotott fogalmai eltérnek egymástól, például, ha valamely kultúra mondjuk inkább a struccokat ismeri, a vörösbegyeket alig, és a prototipikus „madarakkal” kapcsolatban a mienkétől egészen eltérő elképzelései vannak. A prototípusok létrehozásának elvei azonban - az, hogy a fogalom szembeötlő tulajdonságaiból indulnak ki - minden bizonnyal univerzális jelenségnek tekinthetők.

Fogalmi hierarchiák

A fogalmakról tulajdonságaik mellett azt is tudjuk, hogy milyen kapcsolatban vannak egymással. Az „alma” például egy tágabb fogalom, a „gyümölcs” részhalmaza, mint ahogy a „rigó” a „madár” részhalmaza, utóbbi pedig az „állat”-é. A 9.4. ábra hierarchiáként mutatja be ezt a két (a fogalmak tulajdonságait és a köztük lévő viszonyokat felölelő) tudástípust, amely akkor is lehetővé teszi egy fogalom bizonyos tulajdonságainak kikövetkeztetését, ha azok nem kapcsolódnak közvetlenül a fogalomhoz. A 9.4. ábrából kitűnik, hogy egyazon tárgy egyszer „jonatánalma”, egyszer „alma” és egyszer



9.4. ÁBRA • Fogalmi hierarchia

A nagy kezdőbetűs szavak fogalmak, a kis kezdőbetűsek pedig a hozzájuk tartozó tulajdonságok. A vastag vonalak a fogalmak közötti kapcsolatokat jelzik, a vékonyak a fogalmak és tulajdonságaik közötti kapcsolatokat

„gyümölcs”. Minden hierarchiában van egy preferált osztályozási, vagyis alapszint. A 9.4. ábra hierarchiájában az alapszint az „alma” és a „körte” szintje. Ennek bizonyítékai azok a vizsgálatok, amelyekben a személyeknek az első eszükbe jutó szóval kellett megnevezniük a képen látható tárgyat. Az emberek valószínűbben mondták a „jonatánalmára”, hogy „alma”, mint akár azt, hogy „jonatánalma”, akár azt, hogy „gyümölcs”. Az alapszint fogalmai más szempontból is nevezetesek, ugyanis a gyerekek minden másnál hamarabb tanulják meg, s a felnőttek minden másnál gyakrabban használják őket; továbbá - nem mellékesen - minden másnál rövidebb nevük van (Mervis és Rosch, 1981).

Úgy tűnik, a világot először az alapszinteken lévő tárgyak szerint osztályozzuk. Mi határozza meg az alapszintet? Általában az az alapszint, amelyen a legtöbb megkülönböztető értékű tulajdonság szerepel. A 9.4. ábrán az „almának” számos, a többi gyümölcsre nem feltétlenül érvényes megkülönböztető tulajdonsága van (pl. a körte nem kerek és piros). A „jonatánnak” már nincs sok megkülönböztető tulajdonsága, hisz legtöbb tulajdonságában osztozik például a húsvéti rozsmaringéval. A 9.4. ábra legfelső szintjén lévő „gyümölcs” viszont határozottan kevés bármilyen tulajdonsággal rendelkezik. A világot tehát a leginformatívabb szinten kategorizáljuk (Murphy és Brownell, 1985).

A különböző kategorizációs folyamatok

Kategorizációs döntéseink - legyen szó akár egy tárgy felismeréséről, egy probléma azonosításáról („Áramszünet van”) vagy bármi másról - folyamatok. Hogyan vesszük igénybe a fogalmakat a világ kategorizálásánál? A válasz attól függ, hogy körülírt vagy életlen fogalmakról van-e szó.

Egy olyan körülírt fogalomnál, mint a „nagymama”, könnyűszerrel megállapítható, hogy példányunk mennyire hasonlít a prototípusra („hatvanas, őszülő, egészen nagymama-kinézetű”), de ha precízek akarunk lenni, akkor ellenőriznünk kell a személy meghatározó fogalmi tulajdonságait is („egy szülő nőnemű szülője”). Az utóbbi alapján lehet azt a szabályt felállítani, hogy „amennyiben egy szülő nőnemű szülője, akkor nagymama”. Számtalan olyan vizsgálatot végeztek már a körülírt fogalmak ilyen szabályvezérelt kategorizációjával kapcsolatban, amelyek mind arra utalnak, hogy minél több tulajdonságot tartalmaz a szabály, annál több hibát követhetünk el a kategorizáció folyamán (Bourne, 1966). Minden bizonnyal azért, mert a tulajdonságokat egyenként értékeljük ki.

A „madárhoz” vagy a „székhez” hasonló életlen fogalmaknál nem ismerünk elég meghatározó tulaj-

donságot a szabályvezérelt kategorizációhoz, ezért inkább a hasonlóságra támaszkodunk. Amint már korábban utaltunk rá, a mi példányunk és a prototípus közötti hasonlóság megállapítása is célravezető lehet („Elégé hasonlít ez a dolog a prototípushoz ahhoz, hogy székeknek neveztessek?). Azt, hogy az emberek ilyen módon végzik a tárgyak kategorizációját, egy három lépésből álló kísérlet igazolja (Smith, 1995):

1. A kutató először megállapítja a fogalom és a fogalom különböző eseteinek tulajdonságait. (Megkérdezheti a résztvevők egy csoportját, hogy milyen a számukra prototipikus szék, vagy melyek a bemutatott képeken látható székek tulajdonságai.)

2. A közös tulajdonságok alapján megállapítja az egyes példányok (a képeken szereplő székek) és a prototipikus szék közötti hasonlóságokat. Mind-egyik székre kap tehát egy prototípushoz való hasonlatossági értéket.

3. Végül a kutató kimutatja, hogy a prototípushoz való hasonlatossági érték mennyire korrelál az egyes példányok kategorizálásának pontosságával és gyorsaságával.

A hasonlóság felmérésének másik változatát is alkalmazhatjuk a dolgok kategorizálására. A székek fenti példáján keresztül bemutatva: hosszú távú memóriánkban őrizzük az egyes jellegzetes vagy tipikus székek mintáit, és ezek segítségével állapítjuk meg, hogy a szóban forgó tárgy hasonlít-e az emlékezetünkben tárolt székekhez. Amennyiben igen, úgy biztosak lehetünk székségében. A hasonlóságból kiindulva kétféle módon is elvégezhetjük tehát a kategorizációt: a prototípushoz való hasonlóság és az emlékeinkben tárolt jó példányok alapján is.

Fogalomelsajátítás

Hogyan sajátítjuk el az általunk birtokolt fogalmak hatalmas tömegét? Egyes fogalmak, mint például a „tér” és az „idő”, veleszületettek lehetnek. A többit viszont tanulni kell.

A fogalmak prototípusának és magjának tanulása • Egy fogalmat kétféle módon ismerhetünk meg: vagy másokon keresztül, vagy egyéni tapasztalataink alapján. A tanulás módja attól is függ, hogy *mit* tanulunk. Az explicit oktatás többnyire a fogalmi mag kialakításakor érvényesül, míg a prototípusok kialakításában az egyéni tapasztalás játszik vezető szerepet. Így például elmondhatjuk a gyerekeknek, hogy a „tolvaj” olyasvalaki, aki mások tulajdonát úgy viszi el engedély nélkül, hogy nem áll szándé-

kában azt visszaadni (ez a mag), míg a gyerekek tapasztalataik alapján a tolvajokat minden bizonnyal rosszul öltözött, borotvátlan, veszélyes embereknek tartják (prototípus).

A gyerekeknek azt is meg kell tanulniuk, hogy a mag a tagsági viszonynak jobb mutatója, mint a prototípus. Eltart egy ideig, amíg ez egyértelmű lesz számukra. Egy kutatásban öt és tíz év körüli gyerekek leírásokat kaptak, amelyekkel kapcsolatban azt kellett eldönteniük, hogy bizonyos fogalmak alá tartoznak-e. Vegyük ismét a „tolvaj” fogalmát: a „tolvaj” egyik leírása csak a tolvajok prototípusának felelt meg, a magjának nem:

Büdös, elhanyagolt külsejű, idősebb férfi, zsebében pisztollyal, beállít hozzátok, és elviszi a televíziót, amire a szüleidnek nincs szüksége, s azt mondják neki, hogy az övé lehet.

A „tolvaj” másik leírása viszont csak a magnak felelt meg, a prototípusnak nem:

A barátságos, vidám nő megölelt, majd leszerelte és engedély nélkül elvitte a WC-kagylót, amit esze ágában sem volt visszahozni.

A kisebbek számára a prototipikus leírás inkább jellemezte a fogalom példáit, mint a maghoz tartozó. Csak tízéves életkorban váltanak világosan át a gyerekek a prototípusról a magra, mint a fogalmi döntések végső kritériumára (Keil és Batterman, 1984).

Tapasztalati tanulás • A fogalmak legalább három különböző módon tanulhatók tapasztalat alapján. A legegyszerűbbet *példánystratégiának* nevezik, és a „bútor” fogalmának tanulásával szemléltethető. Amikor egy gyerek találkozik a fogalom egy ismert példányával (mondjuk egy asztallal), elraktározza annak reprezentációját, és amikor később el kell döntenie, hogy egy új elem (mondjuk egy íróasztal) a „bútor” fogalmába tartozik-e, megítéli, hogy az mennyire hasonlít a „bútor” fogalomnál tárolt példányokhoz, köztük az asztalhoz. Ez a stratégia elsősorban gyerekre jellemző, és jobban működik tipikus elemeknél, mint atipikusaknál. Mivel a gyerekek által megismert első példányok többnyire tipikusak, az új eseteket akkor sorolják be jól, ha azok hasonlítanak a tipikus példányokhoz. Annak ellenére tehát, hogy egy kisgyerek „bútor” fogalma esetleg csak a legjellegzetesebb példányokból áll (mondjuk az asztalból és a székből), a mintapéldákon alapuló eljárást a fogalom számos egyéb esetének (pl. íróasztal vagy heverő) besorolására is képes felhasználni, mivel azok hasonlítanak a már ismert példányokhoz. A fogalom olyan eseteit



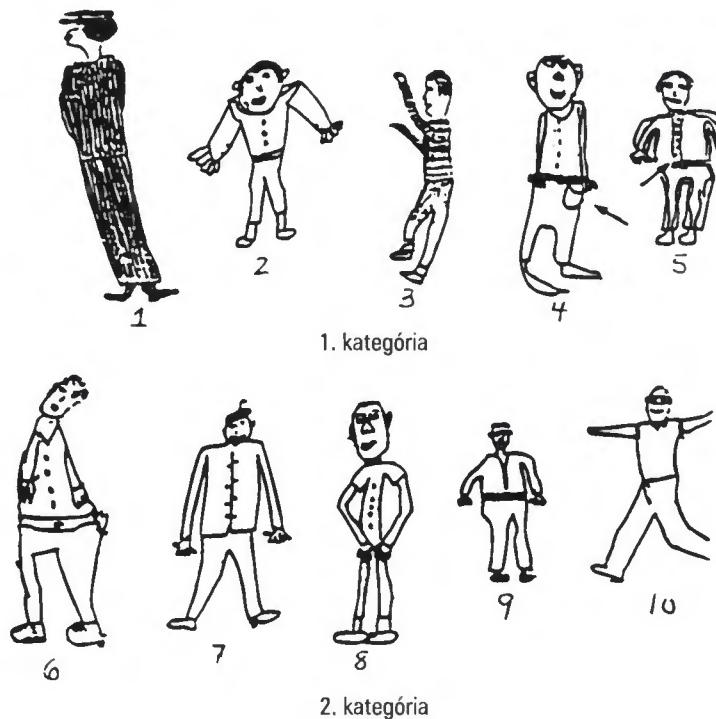
A szülők megtaníthatják gyermekeiknek a különböző dolgok nevét és osztályozását, így a gyerekek később könnyen megállapíthatják, hogy egy-egy új dolog a fejükben tárolt mintapéldányokkal azonos osztályba tartozik-e

azonban, mint mondjuk a könyvespolc vagy a lámpa, már nem fogja mindig helyesen besorolni, mert azok különböznek a már ismert példányoktól (Mer-vis és Pani, 1981). Amint azt sok adat igazolja, a példánystratégia a fogalmak elsajátításának mindig tartós eleme marad, és új fogalmak tanulásakor a felnőttek is előszeretettel alkalmazzák (Estes, 1994; Nosofsky és Johansen, 2000).

Bár a példányokon alapuló stratégia mindig fogalomelsajátítási repertoárunk része marad, felnövekedvén egy másik eljárást, az úgynevezett hipotézis-ellenőrzést is használni kezdjük. Megvizsgáljuk a fogalom ismert példányait, megkeressük közös tulajdonságaikat (pl. a „bútor” fogalom leginkább ott fordul elő, ahol emberek élnek), és feltesszük, hogy ezek a közös tulajdonságok jellemzik a fogalmat. A továbbiakban minden új tárgyat ezen kritikus tulajdonságok alapján vesszünk szemügyre, és hipotézisünket akkor tartjuk meg, ha helyes döntésekhez vezet. Ha tévútra, akkor átalakítjuk. Ez a stratégia az elvonatkoztatást hangsúlyozza (azokat a tulajdonságokat, amelyek nem az egyes példányokat, hanem azok tömegét jellemzik), és a magba tartozó tulajdonságok azonosítását segíti, mivel ezek a legtöbb példányban közös jellegzetességek (Bruner, Goodenow és Austin, 1956). Egyes esetekben a dolgokról való előzetes tudásunk azt is meghatározza, hogy milyen tulajdonságokat keressünk. Ha például egy gyerek azt gondolja, hogy a bútoroknak vízszintes felületük van, akkor hipotézisét jócskán be fogja szűkíteni ez az előzetes tudás (lásd a 9.5. ábra ilyen jellegű téveshipotézis-felállítását).

9.5. ÁBRA • A fogalomelsajátítás hibái

Egy fogalomtanulási kísérletben a személyek egyik csoportjának azt mondták, hogy az 1. kategória rajzait kreatív, a 2. kategória rajzait pedig nem kreatív gyerekek készítették. A másik csoport azt az információt kapta, hogy az 1. kategória rajzait városi, a másodikét pedig falusi gyerekek készítették. A két csoport különböző leírásokat adott a két kategóriára. Ugyanazokat a jellegzetességeket is (például a megjelölt tárgyat az 1. kategória negyedik rajzán) másképp értelmezték a két csoport tagjai (Wesniewski és Medin, 1991)



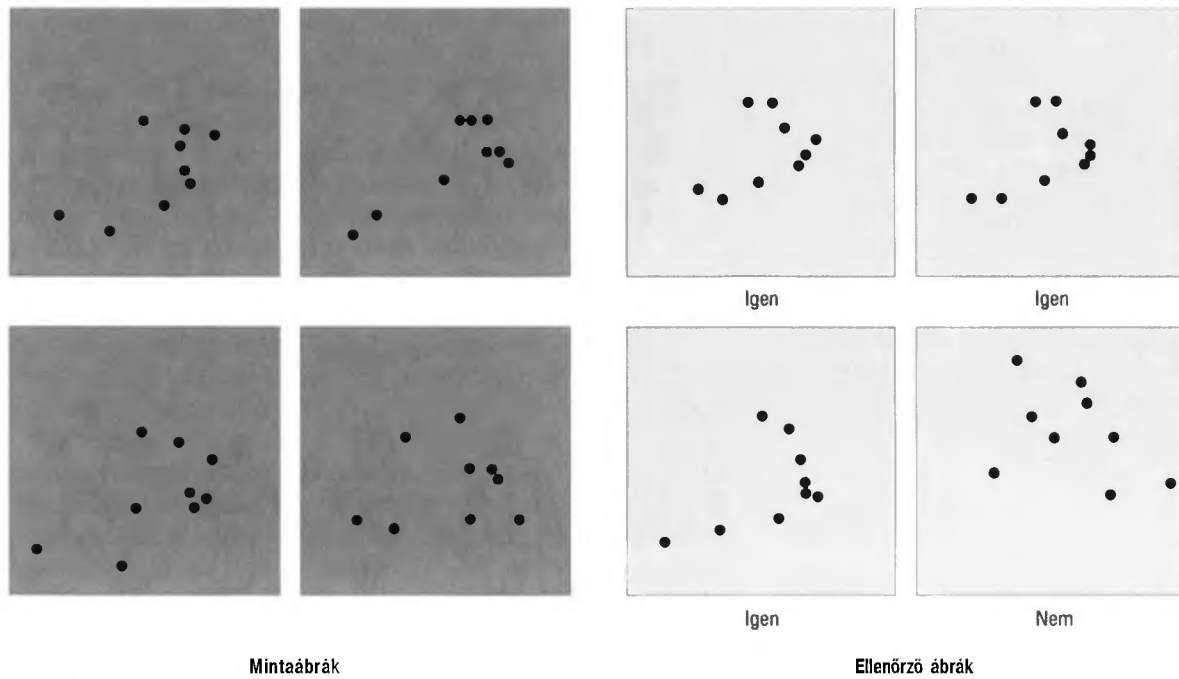
▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Fogalmak és kategorizáció

Noha eddig a körülírt és az életlen fogalmak közötti különbségeket hangsúlyoztuk, a neurológiai kutatások szerint az életlen fogalmakon belül is jócskán akadnak eltérések. Agyunk - amint az 5. fejezetben már utaltunk rá - az állatokra és az ember készíttette dolgokra vonatkozó fogalmakat különböző területeken tárolja. Azt is említettük, hogy míg egyes betegek számára az ember készíttette tárgyak, például a szerszámok azonosítása nem okoz gondot, az állatokat ábrázoló képek felismerhetetlenek, és hogy más betegek pedig épp fordítva vannak vele. Az újabb kutatások szerint ez nemcsak a képekre, hanem a szavakra is igaz. A képeket megnevezni nem tudó betegek zöme a képeket jelölő szavak jelentésével sincs tisztában, azaz, ha például képtelenek megmondani, hogy egy kép zsiráfot ábrázol-e, akkor a **zsiráf** szó bemutatásakor sem jut eszükbe a zsiráfról semmi. A képek és a szavak szintjén egyaránt jelentkező zavar arra utal, hogy a baj okát a fogalmak szintjén kell keresnünk. A beteg valószínűleg „zsiráf” fogalmát veszítette el valamilyen okból (McCarthy és Warrington, 1990). Nem minden elmélet ért egyet azzal, hogy az állatok és az ember alkotta tárgyak fogalmi feltétlenül az agy különböző területein tárolódnának. Elképzelhető, hogy az áll-

atok fogalmi több perceptuális (hogyan néznek ki?), mint funkcionális (mire használhatóak?) jellemzőket tartalmaznak, míg az ember alkotta tárgyak épp fordítva. Ha az agysérülés elsősorban a perceptuális területeket érinti, és a funkcionális területeket kevésbé, akkor a betegeknek elsősorban az állatok felismerése fog gondot okozni, s nem a tárgyaké; amennyiben viszont a funkcionális vagy a motoros területek érintettek, akkor épp az ellenkezője történik (Farah és McClelland, 1991). A vita a perceptuális-funkcionális és a külön-fogalmaknak-külön-terület hipotézis között továbbra is izzik (Caramazza, 2000; Martin, Ungerleider és Haxby, 2000).

Más kutatások a kategorizáció folyamatára irányulnak. Az egyik irányzat szerint a tárgyak és a fogalmak prototípusai közötti különbség megállapítása más agyi területeket vesz igénybe, mint egy tárgy és annak a fejünkben tárolt mintapéldánya közötti különbség megállapítása. Az érvelés a következőképpen hangzik: a mintapéldányhoz való hasonlításakor a hosszú távú memóriánkból előhívott elemekre van szükségünk, márpedig - amint azt a 8. fejezetben láttuk - az ilyen előhíváshoz a halántéklebeny középső részének a működésére van szükség. Az itt lévő agyi területek sérülése tehát, miközben a betegek a prototípusokat többé-kevésbé helyesen használják, megakadályozhatja a példánystratégiát igénylő fogalmak elsajátítását. A kutatók pontosan ezt találták.



9.6. ÁBRA • Amnéziás betegek kategorizációjának vizsgálatához alkalmazott pontminták

Az egyéneknek azt mondták, hogy a bal oldali, vagyis a mintaábrák mind ugyanabba a kategóriába tartoznak, s azt kellett megállapítaniuk, hogy az ellenőrző ábrák is oda sorolhatóak-e. Az ugyanabba az osztályba tartozó (igennel jelzett) ellenőrző ábrák nem teljesen fedik a mintaábrákat, a hasonlóság inkább a mintaábrák egyfajta prototipikus, a pontok átlagos helyzetét ábrázoló megjelenéséhez közeledt

Az egyik ilyen vizsgálatban középső halánték-lebenyi sérültekkel és egészséges személyekkel kétféle feladatot végeztek. Az egyikben különböző pontmintákat kellett megtanulniuk két kategóriába sorolni (lásd 9.6. ábra), a másikban pedig festményeket alkotók szerint osztályozni. Korábbi, független adatok jelezték, hogy a két feladat közül csak a festmények besorolása hagyatkozik erősen a példányok felidézésére. A betegek ugyanolyan könnyen tanulták meg a pontminták fogalmait, mint az egészségesek, de a festmények jellemzőinek megítélésénél már sokkal rosszabbul teljesítettek (Kolodny, 1994). A példánystratégia alkalmazása tehát a hosszú távú memóriát közvetítő agyi képleteken alapul, míg a prototípusok alapján történő kategorizáció nem. Egy másik feladatban egy hosszú távú emlékezeti működésre (és új mintapéldányok elsajátítására) teljes egészében képtelen beteget figyeltek meg, aki a pontfeladatban ugyanakkor kiválóan teljesített. A prototípusok alapján történő osztályozás tehát nem függ a hosszú távú emlékezeti szerveződéstől (Squire és Knowlton, 1995).

A fentiek alapján már tudjuk, hogy a prototipikus tulajdonságokon és a példánystratégián alapuló kategorizációk között idegi különbségek vannak. Mi a helyzet a szabályok alapján történő kategorizációval? Az újabb vizsgálatok szerint a szabályok alkalmazása más idegi képleteket vesz

igénybe, mint a hasonlóságok keresése. A résztvevők két csoportjával bizonyos elképzelt állatokat aszerint csoportosítottak, hogy a Vénuszról vagy a Szaturnuszról származnak-e. Az egyik csoport összetett osztályozási szabályok alapján dolgozott: „Ha egy állatnak antennászerű fülei, kunkori farka és patás lábai vannak, akkor a Vénuszról való, amennyiben viszont ilyen tulajdonságokkal nem rendelkezik, akkor a Szaturnuszról.” A másik csoport viszont kizárólag csak a memóriájára hagyatkozhatott (az állatok első megpillantásakor ki kellett találniuk, hogy milyenek, és később csak erre emlékezhetek vissza). Ezt követően mindkét csoportnak új állatokat adtak meghatározásra, s a döntéshozás közbeni agyi tevékenységeiket képalkotó eljárással mérték. A szabályok alapján dolgozó csoport megmaradt a szabályoknál, az emlékezetből dolgozók viszont úgy próbálták besorolni a még nem látott állatokat, hogy először kikeresték a hozzájuk legjobban hasonlító mintapéldányokat, majd kiválasztották az azokhoz illeszkedő kategóriát.

Az emlékezetből dolgozók esetében kizárólag a látókéreghez kapcsolódó, az agy hátsó részén található területek aktiválódtak, vagyis az elgondolásnak megfelelően ők valóban a vizuálisan tárolt mintapéldányok előhívásával voltak elfoglalva. A szabályok alapján dolgozók esetében viszont az agy hátsó részein kívül a homloklebeny

egy-egy területei is működésbe léptek. A szabályokkal kapcsolatos feladatoknál nem túlságosan sikeres betegeknek az agy épp ezen területe volt általában sérült. A szabályokon alapuló kategorizáció tehát más idegi köröket vesz igénybe, mint a hasonlóságon alapuló (Patalano, Smith, Jonides és Koepe, 2002).

A fenti kutatás újabb szép példája valamely jelenség biológiai és pszichológiai megközelítésének. Az eredetileg pszichológiai szinten kimutatott kategorizációs különbségek - szabályok, illetve mintapéldányok alkalmazása - immár biológiai szinten, a különböző agyi mechanizmusok kimutatásával is igazolást nyertek. Az előző fejezetekben már többször bemutatott helyzetről van szó; egy állítás pszichológiai és biológiai bizonyítékainak egybeecengéséről. • <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A gondolkodás lehet propozicionális és képzeleti is. A prepozíciók kulcseleme a fogalom, egy adott osztályhoz tartozó tulajdonságok halmaza.
- Egy fogalom mind prototipikus (a legjobb példányra jellemző), mind magtulajdonságokat (a fogalomhoz tartozás szempontjából legfontosabb jellemzők) hordoz. Elsősorban a magtulajdonságok felelősek az olyan jól körülírt fogalmak kialakításáért, mint a „nagyamama”, míg a „madárhoz” hasonló élelten fogalmakat inkább a prototipikus tulajdonságok uralják.
- A gyerekek általában példánystratégiával sajátítanak el új fogalmakat, ennek során egy új dolgot akkor tekintenek egy adott fogalomhoz tartozónak, ha annak mintapéldányához kellőképpen hasonlít. A gyerekek felnövekedvén egyre inkább a hipotézis-ellenőrzést kezdik alkalmazni a fogalmak elsajátításánál.
- A különböző fogalmak nem ugyanazon agyi régiókhoz kapcsolódnak. A percepciós területek elsősorban az állatok, s nem az ember alkotta tárgyak leképezésében játszanak szerepet, míg a funkcionális vagy a motoros területek az állatokkal szemben inkább az ember alkotta tárgyakéban. A különböző kategorizációs folyamatok feltehetően az agy különböző területeihez kapcsolódnak.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Több olyan esetet is láttunk, amelyben a prototipusok egyetemesnek, azaz a kultúrától kevésbé befolyásoltnak tűnnek. Vannak-e olyanok, amelyeket szinte kizárólag a kultúra alakít? Ha igen, keressen rá példát!
2. Jelentős felfedezésnek számít, hogy egyes neurológiai betegek állatokkal kapcsolatos fogalmait anélkül károsodnak, hogy az ember alkotta tárgyak fogalmaival különösebb probléma lenne, míg más betegeknek ez épp fordítva van. Tudna-e az állatok és az ember alkotta tárgyak perceptuális és funkcionális jellemzőinek eltérő mennyiségén kívül más olyan tényezőt is említeni, amely magyarázhatná a jelenséget?

Következtetések

Amikor kijelentésekben (propozíciókban) gondolkodunk, gondolatmenetünk szervezett. Az alábbiakban ez a következtetések során fellépő szerveződéssel érdekel bennünket. Gondolatmenetünk ezekben az esetekben gyakran olyan vitatkozásra emlékeztet, melyben az egyik kijelentés azt a tézist vagy következményt (konklúzió) képviseli, melyhez el szeretnénk jutni, a többi kijelentés pedig a tézis alátámasztóját, vagyis a konklúzió premisszáját.

Deduktív következtetés

Logikai szabályok • A logikusok szerint bizonyos érvelések **deduktívan érvényesek**, ami azt jelenti, hogy az érvelés következménye nem lehet hamis, ha a premisszák igazak (Skyrms, 1986). Íme a példa:

1. a) Ha esik, viszek magammal esernyőt.
- b) Esik.
- c) Tehát viszek magammal esernyőt.

Ha azt kérdezik tőlünk, hogy egy érvelés deduktívan érvényes-e, az egyszerű érvelések megítélésében általában elég jók vagyunk. Kérdés azonban, hogy mire alapozzuk megítélésünket. A deduktív következtetés elméletei többnyire feltételezik, hogy logikai szabályokat alkalmazunk annak igazolására, hogy egy érvelés konklúziója a premisszákból következik. Nézzük meg ennek illusztrálására a következő szabályt:

Ha van egy **Ha p, akkor q** formájú kijelentésünk, valamint egy másik **p** kijelentésünk, akkor ebből következtethetünk **q** kijelentés érvényességére.

Felnőttek (talán tudattalanul) feltehetően ismerik ezt a szabályt, s alkalmazzák annak eldöntésére, hogy az érvelés érvényes-e. Közelebbről, az első premisszát („Ha esik, viszek magammal esernyőt”) a szabály **Ha p, akkor q** részeként értelmezik. A második premisszát („Esik”) a szabály **p** részével kapcsolják össze, s ezután levonják a **q** részt mint következtetést („Viszek magammal esernyőt”).

A szabálykövetés tudatosabbá válik, ha az érvelést bonyolultabbá tesszük. A példaként vett szabályt az alábbi érvelés értékelésekor feltehetően kétszer alkalmazzuk:

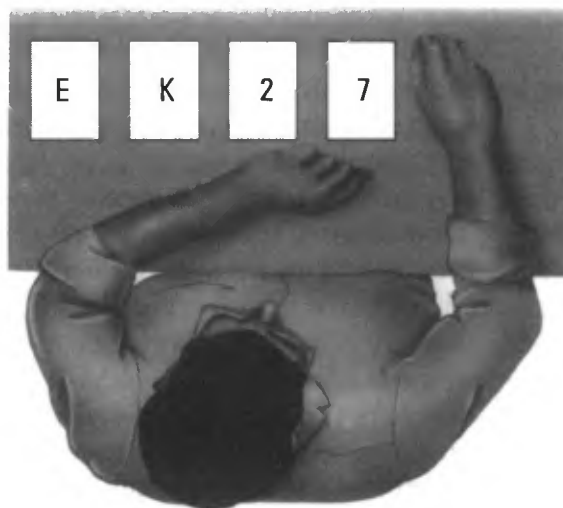
2. a) Ha esik, viszek magammal esernyőt.
- b) Ha viszek magammal esernyőt, elveszítem.
- c) Esik.
- d) Tehát el fogom veszíteni az esernyőmet.

Az *a* és *c*) kijelentésre alkalmazva a szabályunkat, levonhatjuk azt a következtetést, hogy „Viszek magammal esernyőt”. Ha ezután szabályunkat újra alkalmazzuk *ab*) kijelentésre, akkor olyan következtetést is levonhatunk, hogy „El fogom veszteni az ernyőmet”, ami a *d*) kijelentés. Leginkább az utal arra, hogy az emberek ehhez hasonló szabályokat használnak, hogy a következtetést igénylő szabályok száma jól bejósolja a következtetés nehézségét. Minél több szabályra van szükség, annál valószínűbb, hogy az emberek tévedni fognak, illetve több időbe telik helyes következtetést levonniuk (Rips, 1983, 1994).

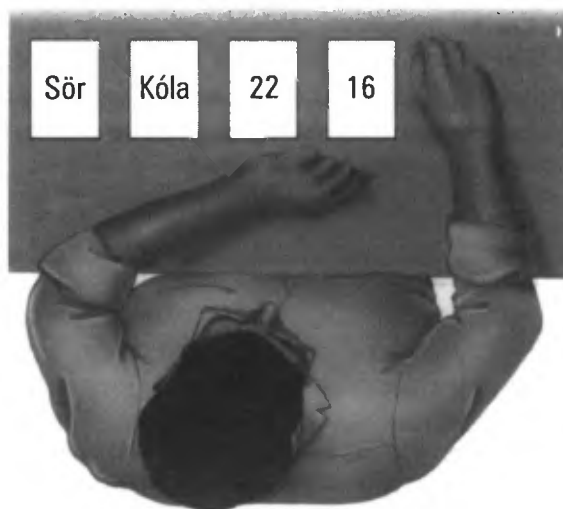
A tartalom hatásai • A logikai szabályok nem fogják át a deduktív következtetés minden vonatkozását. A szabályokat csak a kijelentések logikai formája befolyásolja, miközben a deduktív következtetések során gyakran a kijelentések tartalmára is támaszkodunk. Az állítást a következő kísérleti problémával szemléltethetjük. Az emberek négy kártyát kapnak. A probléma egyik változatában a kártya egyik oldalán mindig egy betű van, a másik oldalán pedig egy szám szerepel (lásd a 9.7. ábra *a* részét). A személyek feladata annak eldöntése, hogy melyik két kártyát kell megfordítani ahhoz, hogy ellenőrizzék az alábbi tétel igazát: „Ha egy kártyának az egyik oldalán magánhangzó van, akkor a másik oldalán páros szám kell legyen.” A legtöbb ember helyesen mutat rá az „E” kártyára, ugyanakkor kevesebb mint 10 százalék dönt a „7”-es, a másik jó választást képviselő kártya mellett. (Annak belátásához, hogy a „7”-es kártya a kritikus értékű, azt kell észrevenni, hogy ha a túloldalán magánhangzó van, akkor a tétel nem érvényes.)

A teljesítmény azonban a fenti probléma egy másik változatában ugrásszerűen javult (lásd a 9.7. ábra *b* részét). A személyeknek azt a tézist kell értékelniük, hogy „Ha valaki sört iszik, 18 évesnél idősebb kell legyen”. A kártyák egyik oldalán egy személy életkora szerepel, a másik oldalon pedig az, amit iszik. Logikailag a problémának ez a változata egyenértékű a korábbi változattal (a „Sör” felel meg az „E”-nek, a „16” pedig a „7”-nek). Most azonban a legtöbb személy helyesen választ (megfordítja a „Sör” és a „16” kártyát), vagyis következtetéseinket a kijelentések tartalma is befolyásolja.

A fenti eredmények arra utalnak, hogy deduktív problémákkal szembesülve nem mindig használjuk a logikai szabályokat. Az ilyen esetekben alkalmazott, úgynevezett pragmatikus szabályok általában kevésbé elvontak, és jobban illeszkednek a mindennapi élethez. Az egyik ilyen az engedélyszabály, amely szerint „Egy bizonyos cselekvés megtételéhez ki kell elégíteni bizonyos előfeltételeket”. A legtöbb ember ismeri és alkalmazza is ezt a sza-



a) hipotézis: Ha egy kártyának az egyik oldalán magánhangzó van, akkor a másik oldalán páros szám kell legyen.



b) hipotézis: Ha valaki sört iszik, 18 évesnél idősebb kell legyen.

9.7. ÁBRA • A tartalom hatása a deduktív következtetésre. Annak a problémának az illusztrálása, amelyben a résztvevőknek azt kell eldönteniük, hogy melyik két kártyát fordítsák fel a hipotézis ellenőrzéséhez (Griggs és Cox, 1982; Wason és Johnson-Laird, 1972 nyomán)

bályt, amikor a 9.7. ábra alsó részén látható problémával szembesül; azaz a problémára az engedélyszabályt alkalmazza. A szabály alkalmazása arra készíti az embereket, hogy a megfelelő előfeltétel meglétének hiányát (18 év alatti kort) keressék, s így a „16”-os kártyát fogják választani. A 9.7. ábra felső részén bemutatott betűprobléma viszont nem hívja elő az engedélyszabályt, ezért nincs okuk a „7” kártyát választani. A probléma tartalma tehát befolyásolja a pragmatikus szabály aktiválódását,

ami hatással lehet a következtetés helyességére (Cheng, Holyoak, Nisbett és Olivér, 1986).

Az itallokkal kapcsolatos probléma a szabályok megkerülésével is megoldható, mégpedig úgy, hogy a helyzetről egy konkrét leképezést, **mentális modelt** alakítunk ki. Elképzelünk például két embert, hátukon egy-egy hatalmas számmal, kezükben egy-egy pohár itallal, majd lelki szemeinkkel megvizsgálva a képet, eldöntjük, mi történik, ha például a 16-os számot viselő személy sört tart a kezében. E felfogás szerint a probléma tartalma által sugallt konkrét példák keretében vonunk le következtetéseket (Johnson-Laird, 1989).

A fenti két eljárásban (pragmatikus szabályok alkalmazása és mentális modellek megalkotása) van egy közös tényező: mindkettőt a probléma tartalma határozza meg. Ez ellentétben áll a logikai szabályok alkalmazásával, amit nem kell, hogy a probléma tartalma befolyásoljon. Gyakran tehát épp a tartalom iránti érzékenységünk akadályoz minket abban, hogy logikusokként működjünk.

Induktív következtetés

Logikai szabályok • Egy érvelés akkor is jó lehet, ha deduktívan nem érvényes. Az ilyen következtetéseket **induktívan erősnek** nevezzük, s ez azt jelenti: igaz premisszák esetén igen valószínűtlen, hogy a következtetés hamis (Skyrms, 1986). Íme egy példa egy erős induktív következtetésre:

3. a) Marci könyvelést tanult az egyetemen.
- b) Marci most egy könyvelési irodában dolgozik.
- c) Tehát Marci könyvelő.

A következtetés deduktívan nem érvényes (lehet, hogy Marcinak elege volt a könyvelési tanfolyamból, és éjjeliőrnek ment el egy olyan helyre, ahol voltak ismerősei). Az induktív erő tehát a valószínűségekkel kapcsolatos, és nem a bizonyosságokkal, vagyis az induktív logika a valószínűségelméleten alapszik.

Amikor nap mint nap végzünk induktív következtetéseket és értékeljük a másoktól hallottakat, biztos-e, hogy egy logikus vagy egy matematikus módjára a valószínűségelmélet szabályaira támaszkodunk? Az egyik idevonatkozó valószínűségi szabály a gyakoriság szabálya, amely szerint annak valószínűsége, hogy valami egy osztály tagja (pl. Marci a könyvelők osztályába tartozik), annál nagyobb, minél több tagja van az osztálynak (vagyis minél nagyobb az osztály gyakorisága). A Marcival kapcsolatos példánkban annak esélye, hogy Marci könyvelő, a „Marci egy olyan klub tagja, ahol a tagok 90


százaléka könyvelő” kiegészítő premisszával megnövelhető.

Egy másik idetartozó valószínűségi szabály a konjunkciós szabály, amely szerint egy kijelentés valószínűsége nem lehet kisebb, mint a kijelentés más kijelentéssel vett együttes valószínűsége. Annak a valószínűsége például, hogy „Marci könyvelő”, nem lehet kisebb, mint annak a valószínűsége, hogy „Marci könyvelő, és több mint 30 ezer dollárt keres évente”. A gyakorisági és a konjunkciós szabály az induktív következtetések érzékeny irányítói, s egyértelmű szabályoknál a legtöbb ember ezekre támaszkodik. A hétköznapi élet zűrzavaros következtetései során azonban, mint látni fogjuk, az emberek gyakran megszegik ezeket a szabályokat.

Heurisztikák • A **heurisztikák** olyan egyszerű, viszonylag könnyen alkalmazható eljárások, amelyek általában - de nem szükségszerűen - megmutatják a helyes utat. A mindennapokban többnyire azért alkalmazunk heurisztikákat, mert hasznosnak találjuk őket. Azonban - mint az alábbi példák is mutatják - a megbízhatóságukkal gyakran baj van.

Tversky és Kahneman (1973, 1983; Kahneman és Tversky, 1996) szellemes kísérletsorozatokban mutatták ki, hogy az induktív következtetéseknel általában megszegjük a valószínűségelmélet alapelveit, különösen a gyakorisági szabályt. Az egyik kísérletben a személyeknek azt mondták, hogy pszichológusok 100 embert kérdeztek ki - 30 mérnököt és 70 ügyvédet -, és írásos személyiségjellemzést készítettek róluk. Ezután a kísérleti személyek öt leírást kaptak, és annak valószínűségét kellett megadniuk, hogy a leírt személy mérnök. A leírások egy része prototipikus volt a mérnökökre nézve (pl.: „Jancsit nem érdeklik a politikai kérdések, és szabadidejében otthon barkácsol”); más leírások viszont semlegesek (pl.: „Daninak jó képességei vannak, s minden esélye megvan arra, hogy sikeres legyen”). A kísérleti személyek (nem túl meglepő módon) a prototipikus leírást valószínűbben rendelték mérnökhöz, mint a semleges leírást.

Egy másik kísérleti csoport ugyanilyen utasításokat és leírásokat kapott, nekik azonban azt mondták, hogy a 100 leírásból 70 mérnökre, 30 pedig ügyvédre vonatkozik (ami pont fordított az előző csoporthoz képest). Az, hogy a két csoportban a mérnökök gyakoriságát igen eltérőnek tüntették fel, semmilyen különbséget nem eredményezett. A személyek a második csoportban is ugyanolyan megítéléseket adtak, mint az elsőben, tehát a semleges leírást 50-50 százalékban rendelték mérnökökhöz. Tökéletesen figyelmen kívül hagyták a gyakoriságra vonatkozó információt (Tversky és Kahneman, 1973).



A LEGÚJABB KUTATÁSOK A döntéshozatal és az agy

Az érvelés vizsgálatától nem áll túlságosan távol a döntéshozatal vizsgálata, különösen azokban a helyzetekben, amikor bizonytalan kimenetelű lehetőségek közül kell választanunk. Mint például: „Próbáljam-e meg az orvosgyógyászatot, ahol nem sok esélyem van ugyan a bejutásra, de ha mégis bejutsok, akkor sokat fogok keresni, vagy inkább a pszichológia szakot célozzam-e meg, ahová persze könnyebben felvesznek, de kereseti lehetőségeim később kevésbé lesznek kecsesítetők?” A döntéshozatal vizsgálatánál a kutatóknak az iméntinél kevésbé bonyolult, csak a legszükségesebb információkat tartalmazó lehetőségeket kell felvázolniuk, olyanokat, amelyeknél a folyamat jól nyomomon követhető. Például, hogy az A lehetőséget választjuk-e, amelyben 70 százalékos az esélye annak, hogy 800 forintot nyerjünk, és 30 százalékos az esélye, hogy 400 forintot veszítsünk, vagy pedig a B lehetőséget, amelyben a 800 forintos nyeresi esély ugyanúgy 50 százalékos, mint a 200 forintos veszteségi?

A fenti példához hasonló helyzetek vizsgálata azt mutatja, hogy az emberek döntéseik során általában a lehető legnagyobb haszonra (ami ebben az esetben a pénz szubjektív értéke) törekednek. A kutatók felfigyeltek arra, hogy azok a neurológiai betegek, akiknek sérülése a homlokleány bizonyos részét érinti, a lehetséges haszon szempontjából még akkor is sorozatosan rossz döntéseket hoznak, ha intellektusuk, nyelvi készségeik és emlékezetük egyébként megtartott. A homlokleány másképpen ventrolaterális prefrontális kéregnek hívott részéről van szó, amelybe beletartozik az a nagyjából ötven évvel ezelőtt a személyiség meghatározójának tekintett rész is, amely az elmebetegek (erősen kifogásolható és ma már egyáltalán nem alkalmazott) frontális lobotómiaműtéteinek célpontja volt. A ventrolaterális kéreg ma már nem annyira a személyiség székhelyeként, mint inkább egyfajta döntéshozatali központként tartják számon, és a betegek vizsgálata a döntéshozatal idegrendszeri hátterének feltárását segíti.

A kísérletek egy részében olyan nyerejményjáték-helyzeteket alkalmaztak, amelyekben a résztvevők - ventrolaterális bete-

gek és kontrollszemélyek - négy, egymástól semmiben nem különböző kártyacsomag előtt ülnek, 400 ezer forint értékű induló játéktőkével a zsebükben. Az utasítások szerint egészen addig kell az előtűk lévő pakliból egy-egy kártyát kiválasztaniuk, ameddig le nem állítják őket. A kártyalap megtekintésekor pénzzutalmat kapnak, mégpedig a pakliból függően változó értékben, illetve bizonyos kártyalapokkal nemcsak jutalom, hanem büntetés is jár, azaz a csomagoktól és a kártyák csomagokon belül elfoglalt helyétől függően más és más összeget. Az utasítások szerint a játék célja a minél nagyobb profit elérése, s ennek érdekében bármi ártányergethetnek egyik pakliról a másikra, és annyiszor, amennyiszor csak akarnak. A játékosok hamarosan rájönnek, hogy az A és B pakliból egyaránt 20 ezer forintot lehet nyerni, a C és D pakliból pedig 10 ezret, ugyanakkor a jobban fizető csomagoknál a büntetés is magasabb, olyannyira, hogy hosszú távon egyenesen ráfizetéses az aranybányának látszó A és B paklit választani. Egészében véve tehát a C és D csomag „előnyösnek”, az A és B pedig „hátrányosnak” számít.

Összesen 100 kártya kiválasztására kerül sor egy ülésben, és beletelik egy kis időbe, míg a résztvevők rájönnek, hogy kifizetődőbb a C és D sorok mellett lehorgonyozni. Az első 20 kártyát szinte kivétel nélkül mindenki a végső soron hátrányos pakliból választotta (ne feledjük, hogy minden kártya 20 ezer forintot ér, s a büntetések ritkák voltak), a második 20 kártya kiválasztásánál azonban az egészséges személyek „megorrontották”, hogy az A és B paklival valami nincs rendjén. A sejtésből egyre részletesebben kidolgozott elmélet lett (a hátrányos csomagok kártyáira adott nagyobb jutalom nincs arányban az időnkénti súlyos veszteségekkel), így fokozatosan átpártoltak az előnyös paklikhoz. A ventrolaterális betegek esetében egész más volt a helyzet, ugyanis 100 választás sem volt elég nekik ahhoz, hogy átfogó stratégiát alakítsanak ki a játékkal szemben. Változatlanul kitarítottak a hátrányos csomagok mellett, és nem voltak képesek a későbbi nagyobb érvágások elkerülése érdekében lemondani az azonnali nagy nyerejményekről. A döntéshozatal ilyen jelle-

gű károsodása nem egy általános jellegű agysérülés következménye, ugyanis a nem a ventrolaterális területen sérült betegek ugyanolyan jól oldották meg a feladatot, mint az egészséges emberek (Bechera, 2000).

A ventrolaterális kéreg tehát kitüntetett szerepet játszik a döntéshozatalban. Damasio (1994) szerint ez az a kérgi terület, ahová a vegetatív idegrendszerből kiinduló jelzések érkeznek, és ahol a „zsigeri” érzések összekapcsolódnak a kognitív állapotokkal - „Valami azt súgja, hogy nem az A pakliból kellene húznom.” Damasio az ilyen asszociációkat „szomatikus markereknek” hívja, és szerinte a ventrolaterális betegek azért nem tudják felismerni az A és B paklik előnytelen jellegét, mert nem rendelkeznek a „megorrontást” lehetővé tevő markerekkel. Ráadásul - mivel a ventrolaterális kéreg visszajelzéseket küld a vegetatív idegrendszernek - a ventrolaterális betegek elővételező vegetatív válaszok kialakítására sem képesek.

Erre utalnak a nyerejményjáték-feladatban a vegetatív válaszokat mérő vizsgálatok eredményei is (Bechera, Tranel, Damasio és Damasio, 1996). A vegetatív reakciókra a GBR, a galvános bőrreakció alapján kezeltettek, amely közvetetten az értelmi aktivitásra utal. A tényleges jutalmak vagy büntetések esetén mind az egészséges, mind a ventrolaterális résztvevőknl erőteljesebbek lettek a galvános bőrreakciók, volt azonban egy jelentős különbség közöttük. Az egészséges személyek a feladat kiismerésével egyidejűleg már bizonyos kártyák kiválasztása előtt elkezdtek galvános bőrreakciókat adni, míg a ventrolaterális betegeknl semmiféle elővételezett válasz nem alakult ki. A kontrollszemélyek GBR-je ráadásul a hátrányos pakliból való választás latolgatásakor nagyobb volt, mint amikor az előnyöket méregették. Az egészségeseket így módon elővételezett szorongásuk figyelmeztetheti arra, hogy rossz döntést készülnek éppen hozni, míg a ventrolaterális betegeknek nem áll ilyen vegetatív jelzés rendelkezésükre.

Bizonytalan kimenetelű döntéseinkhez tehát zsigereinknek is van egy-két szava, mégpedig nem is egészen eredménytelenül.

Többnyire a konjunkciós szabállyal sem szoktunk törődni. Az egyik vizsgálatban a személyek a következő leírást kapták:

Linda harmincegy éves, egyedül él, nagyon okos, és ami a szívében, az a szájában. Az egyetemen filozófia szakra járt... és sokat foglalkozott a faji megkülönböztetés problémáival.

Ezután a személyeknek a következő kijelentések valószínűségét kellett megítélni:

4. Linda banki alkalmazott.
5. Linda banki alkalmazott, és a feminista mozgalom oszlopos tagja.

Az 5. kijelentés a 4. kijelentésnek, valamint annak a kijelentésnek a konjunkciója, hogy „Linda a feminista mozgalom oszlopos tagja”. A kísérleti személyek a konjunkciós szabályt felrúgva az 5. kijelentést valószínűbbnek tartották, mint a 4.-et, ami azért hibás, mert minden feminista banki alkalmazott banki alkalmazott, míg vannak olyan banki alkalmazott nők, akik Lindával ellentétben nem feministák (Tversky és Kahneman, 1983).

A résztvevők arra alapozták megítélésüket, hogy Linda jobban hasonlít egy feminista banki alkalmazottra, mint egy banki alkalmazottra. A valószínűség helyett egy egyedi esetnek (Lindának) a fogalom prototípusához („banki alkalmazott” és „feminista banki alkalmazott”) való hasonlóságát becsülték meg, azaz **hasonlósági heurisztikát** használtak a valószínűség becslésére. Azért kedveljük a hasonlóságot, mivel gyakran áll kapcsolatban a valószínűséggel, és könnyen megbecsülhető. A hasonlósági heurisztika alkalmazása azt is megmagyarázza, hogy miért hagyjuk figyelmen kívül a gyakorisági szabályt is. A korábban leírt mérnök-ügyvéd vizsgálatban a személyek csak arra figyeltek, hogy a leírás mennyiben hasonlít a „mérnök” és „ügyvéd” prototípusaihoz, tehát amikor a leírás egyformán megfelelt a „mérnök” és az „ügyvéd” prototípusának is, arra következtettek, hogy a mérnök és az ügyvéd egyforma valószínűségűek. A hasonlósági heurisztika alkalmazása olykor még szakértőket is hibás döntésekhez vezethet.

A hasonlóság alapú következtetés érhető tetten egy másik általános következtetési helyzetben is, amelyben az alapján, hogy egy kategória néhány tagja egy bizonyos tulajdonsággal rendelkezik, úgy döntünk, hogy a kategória többi tagja is hozzájuk hasonló. Az egyik kísérletben a személyeknek azt kellett megítélniük, hogy a következő két érvelés közül melyik az erősebb.

6. a) Minden rigónak vannak szezámcsontjai.
- b) Tehát minden verébnek vannak szezámcsontjai.

Illetve:

7. a) Minden rigónak vannak szezámcsontjai.
- b) Tehát minden struccnak vannak szezámcsontjai.

Nem meglepő, hogy a személyek az első érvelést tartották erősebbnek, feltételezhetően azért, mert a rigók jobban hasonlítanak a verebekhez, mint a struccokhoz. A hasonlóság ilyen használata ésszerűnek látszik, amennyiben ahhoz a gondolathoz illeszkedik, hogy a sok közös ismert tulajdonsággal rendelkező dolgoknak valószínűleg közös ismeretlen tulajdonságaik is vannak. Az ésszerűség látszata azonban akkor, amikor a személyek ítéletét egy másik érveléspárban vizsgáljuk meg, egy csapásra eltűnik:

7. a) Minden rigónak vannak szezámcsontjai.
 - b) Tehát minden struccnak vannak szezámcsontjai.
- (Megegyezik az előzővel.)

Illetve:

8. a) Minden rigónak vannak szezámcsontjai
- b) Tehát minden madárnak vannak szezámcsontjai.

A résztvevők a második érvelést ítélték erősebbnek, feltehetően azért, mert a rigók jobban hasonlítanak a madár prototípusára, mint a struccokra. Ez az ítélet azonban tévedés: ugyanazon adat alapján (hogy a rigók csontjai szezámcsontok) nem lehet valószínűbb, hogy minden madár rendelkezik egy bizonyos tulajdonsággal, mint az, hogy a struccok rendelkeznek azzal, ugyanis a struccok is madarak. A hasonlóságra alapozott intuíciónk tehát ismét tévútra vezetett (Osherson, Smith, Wilkie, Lopez és Shafir, 1990).

A hasonlóság nem az egyetlen rendelkezésünkre álló erős heurisztika, számíthatunk még az **oksági heurisztikára** is, amelynek értelmében egy helyzet valószínűségét a helyzet egyes eseményei közötti oksági kapcsolatok erőssége határozza meg. Így például az alábbiak közül a 10. kijelentést valószínűbbnek tartjuk, mint a 9. kijelentést:

9. Valamikor 2004-ben Kaliforniában hatalmas özönvíz pusztít majd, amelyben több mint ezer ember fog elpusztulni.

10. Valamikor 2004-ben Kaliforniában földrengés lesz, melynek nyomában olyan hatalmas özönvíz pusztít majd, hogy több mint ezer ember fog elpusztulni.

A 10. kijelentést a 9.-nél valószínűbbnek tartani újfent a konjunkciós szabály megszegése, ami azért történik, mert a 10. kijelentésben az özönvíz szoros oksági kapcsolatban áll egy másik eseménnyel, a földrengéssel; míg a 9. kijelentésben az özönvíz semmivel nincs semmiféle oksági kapcsolatban.

A heurisztikákba vetett bizalmunk következtében tehát gyakran figyelmen kívül hagyjuk az olyan alapvetően racionális szabályokat, mint a gyakorisági és a konjunkciós szabály. Ez azonban nem szabad, hogy racionalitásunk miatti aggodalomra vezessen bennünket, ugyanis a hasonlósági és oksági heurisztikák a legtöbb esetben helyes ítélethez vezetnek. Megfelelő körülmények között jól mérjük fel az egyes logikai szabályok egyes problémákra való alkalmazhatóságát, és sikeresek is vagyunk (Gigerenzer, 1996; Nisbett, Krantz, Jepson és Kunda, 1983). Ezért például, olvasgatván a fenti fejtegetéseket és elgondolkozván rajtuk, valószínűleg felismerjük a gyakorisági és a konjunkciós szabálynak az adott példákra vonatkozó érvényességét.

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

A következtetés

Már említettük, hogy a pszichológusok többsége elfogadja a logikusok induktív és deduktív következtetési közötti különbséget, kivételek azonban természetesen itt is akadnak. Az induktív következtetés folyamatát mentális modellekkel igazoló kutatók, akik megkísérelték a deduktív érvelés mentális modelljeit is kimutatni, arra a következtetésre jutottak, hogy a deduktív és az induktív érvelés között ilyen tekintetben nincs minőségi különbség (lásd pl. Johnson-Laird, 1997). Egyre nagyobb figyelmet kap tehát az az immár idegrendszeri szinten is tanulmányozott kérdés, hogy a következtetés valóban kétféle módon mehet-e végbe. Számos, képzőművészeti eljárásokat is igénybe vevő vizsgálat próbálja keresni a választ, amelyek közül a mi szempontunkból Osherson és munkatársai (1998) kutatását érdemes kiemelniük.

A kutatók PET-et alkalmaztak az induktív, illetve deduktív gondolkodást igénylő feladatok végzése közben mutatkozó agyi tevékenységek vizsgálatára. A résztvevőknek mindkét helyzetben az alábbiakhoz hasonló állításokat kellett mérlegelniük:

AJ A pécek nem szoktak sakkozni.

A sakkozók közül néhányan operarajongók. (Tehát) Az operarajongók között nincsenek pécek.

B) A számítógép-programozók közül többen is tudnak zongorázni.

A zongorázni tudók közül senki nem szeret meccsre járni.

(Tehát) A számítógép-programozók közül többen is szeretnek meccsre járni.

A deduktív feladatban a résztvevőknek az igaz állításokat (igaz premisszák esetében a következtetésnek is igaznak kell lennie) kellett megkülönböztetni a hamis állításoktól (a következtetés még igaz premisszák esetében is lehet téves). A résztvevők először kaptak egy kis ízelítőt az igaz-hamis tételek megkülönböztetéséből - a fenti esetben **A)** igaz, **B)** nem. Noha a feladat nem volt könnyű, a kísérletvezetők szerették volna, hogyha a résztvevők a lehető legjobban teljesítenek. Az induktív feladatban a kérdés úgy szólt, hogy a következtetés igaznak vett premisszák esetében nagyobb eséllyel lesz-e igaz, mint hamis. Az **A)** állításnál - mivel deduktívan érvényes állításról van szó - az igen válasz a helyes, a **B)** állításnál a válasz már inkább nézőpont kérdése. Igen lényeges azonban az, hogy a résztvevőknek mindkét esetben arról kellett dönteniük, hogy „mekkora az igazság esélye”, azaz (a komputációs mechanizmusoktól független) valószínűségekről döntöttek.

A deduktív következtetéseknél sok olyan agyi terület aktivizálódott, amelyek az induktív következtetéseknél némák maradtak, és fordítva, vagyis az eredmények azt a feltételezést támasztották alá, hogy az induktív és deduktív következtetéseket két különböző mechanizmus közvetíti. A deduktív gondolkodás során elsősorban a jobb félteke, annak is elsősorban hátsó területe lendült működésbe, ami arra utalhat, hogy a fogas érvényességi kérdést a résztvevők téri reprezentációk segítségével (Venn-diagramok) igyekeztek megoldani. Az induktív feladatoknál ezzel szemben elsősorban a bal félteke aktivizálódott, mégpedig legerőteljesebben a becslési problémák (pl. „Hány tevé van Kaliforniában?”) megoldásáért felelős homloklebeny területén. A becslések akár meglehetősen elnagyolt valószínűségi megítéléseket is tartalmazhatnak (pl. „Mennyi az esélye annak, hogy egy közepes nagyságú városnak állatkertje van?”).

A deduktív kontra induktív következtetés további képzőművészeti eljárásokat alkalmazó kutatásai (Goel, Gold, Kapur és Houle, 1998) szintén azt áll-

lapították meg, hogy a kétféle okoskodás különböző agyi területeken játszódik le, bár ez utóbbiak nem mindig egyeztek meg a már megjelöltekkel. A két kutatás során aktiválódnak talált területek különbözőségei talán az alkalmazott feladatok közötti különbséget tükrözik, az viszont, hogy mindkét vizsgálat eltérőnek találta az induktív és a deduktív gondolkodás során megnyilvánuló idegi mintázatokat, mindenképpen két különálló következtetési mechanizmusra utal. A fenti kutatások remélhetően csak az első lépések a következtetések idegi hátterének megértésében. <



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Egyes érveléseink deduktívan érvényesek, ami azt jelenti, hogy az érvelés konklúziója nem lehet hamis, ha premisszái igazak. Egy ilyen jellegű érvelés kiértékelése során egyes esetekben logikai szabályokat, máskor pedig heurisztikákat - elsősorban a kijelentés tartalmával, s nem logikai formájával kapcsolatos alkalmi kitételeket - alkalmazunk annak igazolására, hogy a következtetés levezethető a premisszákból.
- Más érveléseink induktívan erősek, ami azt jelenti, hogy valószínűtlen, hogy a konklúzió hamis lenne, ha a premisszáik igazak. Az ilyen jellegű érveléseknél gyakran eltekintünk a valószínűségelmélet alapelveitől, és a hasonlóságra, valamint az oksági viszonyokra alapozó heurisztikákra támaszkodunk.
- Az érvelés idegrendszeri feltételeinek vizsgálata megerősíti a deduktív és az induktív érvelés közötti különbségtételt. Ugyanazon feladatnál attól függően, hogy a kísérleti személyek a deduktív érvényességet vagy az induktív erősséget mérlegelik-e, az agy különböző területei lépnek működésbe.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az induktív érvelések körén belül milyen képzéssel lehetne bátorítani azt, hogy az emberek hétköznapi döntéseikben mindinkább a gyakorisági és a valószínűségi szabályokra támaszkodjanak?
2. Hogyan tervezne meg képalkotó eljárások segítségével egy olyan vizsgálatot, amelynek segítségével azt szeretné megtudni, hogy idegi szinten van-e eltérés a formális műveletek (logikai, illetve valószínűségi szabályok) és a heurisztikák alapján végzett érvelések között?

A képzeleti gondolkodás

Korábban már említettük, hogy a propozíciókban történő gondolkodás mellett képzetekben, különösen vizuális képzetekben is képesek vagyunk gondolkodni. Az alábbiakkban ezzel a vizuális gondolkodással foglalkozunk.

Gondolkodásunk egy része minden kétséget kizá-

róan vizuális jellegű. Gyakran idézünk fel részben vagy egészben korábbi észleleteket, és végzünk rajtuk műveleteket úgy, mintha valódi észleletekről lenne szó. Próbáljunk meg például a következő kérdésekre válaszolni:

1. Milyen formájú a német juhászkutya füle?
2. Milyen betűt kapunk, ha egy N betűt 90 fokkal elforgatunk?
3. Hány ablak van a szülei nappali szobájában?

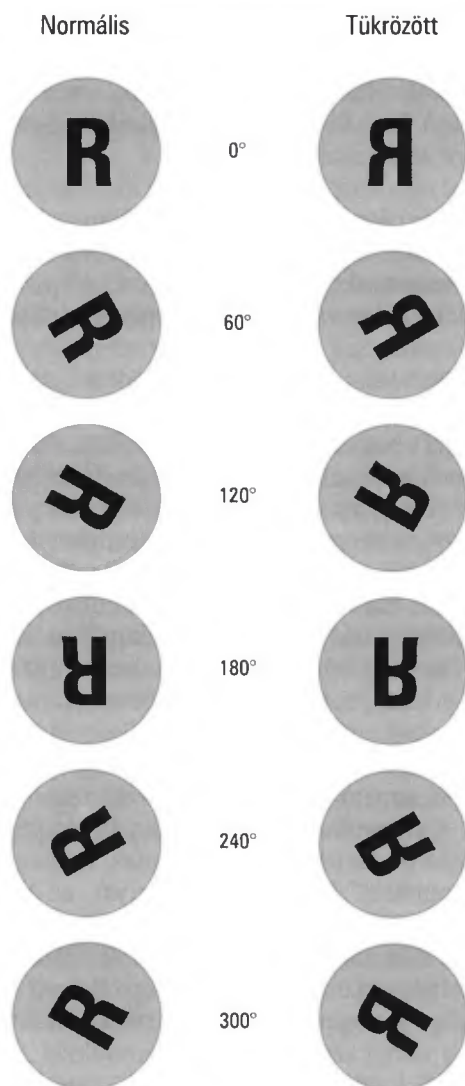
Az első kérdésre próbálván válaszolni a legtöbb ember állítása szerint elképzeli a farkaskutya fejét, és „megnézi”, hogy milyen formájúak a fülei. A második kérdésnél arról számolnak be, hogy először elképzelik az N betűt, aztán a fejükben „elforgatják” 90 fokkal, hogy „szemügyre vehessék” az eredményt. A harmadik kérdésnél pedig azt mondják, hogy elképzelik a szobát, s aztán - miközben lelki szemekkel mintegy „letapogatják” a képet - megszámlálják az ablakokat (Kosslyn, 1983; Shepard és Cooper, 1982).

Bár a fenti példák szubjektív benyomásokra támaszkodnak, más bizonyítékokkal együtt azt sugallják, hogy a képzelet ugyanolyan reprezentációkat és folyamatokat érint, mint az észlelés (Finke, 1985). A tárgyakra és helyekre vonatkozó képzetek vizuális részleteket tartalmaznak: mintegy „lelki szemünkkel” látjuk a farkaskutyát, az N betűt vagy a nappali szobát. Ráadásul a képzetekkel végzett mentális műveletek analógok a valódi látott tárgyakkal végzett műveletekkel: a képzeletbeli szobát ugyanúgy tapogatjuk le lelki szemünkkel, mint ahogy a valódi szobát az igazi szemünkkel, s az elképzelt N betűt ugyanúgy forgatjuk, mint ahogy egy igazi N betűt forgatnánk.

Képzeleti műveletek

Fentebb utaltunk már arra, hogy a képeken végzett mentális műveletek analógok a valódi látott tárgyakkal végzett műveletekkel. Számos objektív kísérlet támasztja alá ezt a szubjektív benyomást.

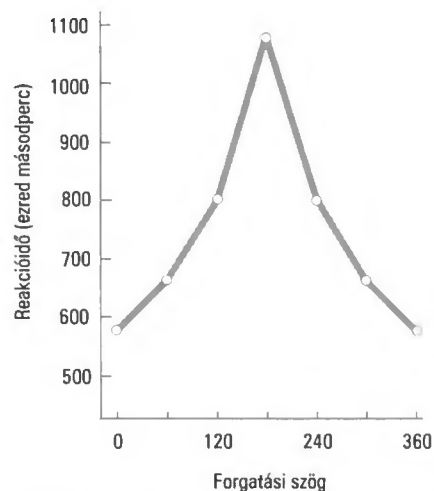
A **mentális forgatás** az egyik leggyakrabban vizsgált művelet. Az egyik klasszikus kísérletben a személyek mindegyik próba alkalmával egy R betűt láttak, amely vagy normális nézetben, vagy tükrözve, vagy a szokásos módon, vagy pedig különböző fokban elforgatva jelent meg (lásd 9.8. ábra). A személynek azt kellett eldöntenie, hogy a betű normális állású-e, vagy tükrözött. Minél jobban elforgatták a betűt eredeti függőleges irányától, annál tovább tartott a döntés (lásd 9.9. ábra), s ez arra utal, hogy a kísérleti személyek képzeletben visszaforgatták a betűt függőleges helyzetbe, s úgy döntöttek el, hogy normális vagy tükrözött állású-e.



9.8. ÁBRA • A mentális forgatás vizsgálata

Példák a mentális forgatás vizsgálatában használt ingerekből. Mind-egyik bemutatáskor azt kellett a személynek eldöntenie, hogy a betű egyenes vagy tükrözött állású-e. A számok fokokban jelzik a függőlegestől való eltérést (Cooper és Shepard, 1973 nyomán)

Az észlelés és a képzelet szempontjából a fentihez hasonló műveletnek tűnik egy tárgy vagy egy elrendezés elemeinek a letapogatása. Az egyik letapogatási kísérletben a személyek feladata az volt, hogy egy kitalált sziget hét különböző kritikus helyszínt tartalmazó térképének tanulmányozása után képzeljék el térkép nélkül a szigetet, majd nézzenek egy meghatározott helyre (mondjuk a sziget déli részén lévő fára) (9.10. ábra). Majd a kísérletvezető megnevezett egy másik helyet (pl. a sziget északi csücskén lévő fát), és a résztvevőknek azt az utasítást adta, hogy az először megfigyelt helyről kiindulva tapogassák végig képzeleti képeiket egészen addig, míg meg nem találják a megnevezett helyet, s nyomjanak meg egy gombot, mikor „odaértek”.



9.9. ÁBRA • Reakcióidők mentális forgatási kísérletben

Az annak eldöntéséhez szükséges idő, hogy a betű normális vagy fordított állású volt-e, akkor volt a legnagyobb, mikor az elforgatás 180 fokra, vagyis a betű fejjel lefelé állt. A forgatás függőleges helyzetből (0) az óramutató járásával megegyezően történt (Cooper és Shepard, 1973 nyomán)



9.10. ÁBRA • Mentális képzetek letapogatása

A személy délről északra haladva tapogatja le a sziget képét, a megnevezett helyet keresve. Úgy tűnik, mintha a személy mentális képzete egy valódi térkép lenne. Ha a letapogatandó távolság nagyobb, tovább tart a mentális kép letapogatása is (Kosslyn, Ball és Reiser, 1978 nyomán)

Minél nagyobb volt a távolság a fixált hely és a megnevezett hely között, annál tovább tartott a válasz. Például hosszabb időt vett igénybe, ha a fixált és a megnevezett hely a sziget eltérő, mint ha ugyan-

azon oldalán volt, ami arra utal, hogy a személyek ugyanúgy tapogatták le képzeleteiket, mint ahogy azt a valós tárgyakkal teszik.

A képzeleti és a perceptuális feldolgozás közti további közös vonás, hogy mindkettőt korlátozza a képfelbontás finomsága. A televíziós képernyőn például a képcső felbontása határozza meg, hogy a kép apró részletei mennyire láthatóak. Bár agyunkban nincs igazi képernyő, képzeleti képeink mint ha egy olyan mentális közegben jelennének meg, melynek a szemcsészsége, felbontóképessége határozza meg, hogy milyen részleteket tudunk felfedezni egy képen. Ha ez a felbontóképesség rögzített, a kisebb képzeleti képek nézegetése nehezebb kell legyen, mint a nagyobbaké - s az adatok épp ezt támasztják alá. Az egyik kísérletben a személyekkel először egy jól ismert állatot, például egy macskát képzelteitek el, majd megállapították velük, hogy rendelkezik-e bizonyos tulajdonságokkal. A személyek gyorsabban döntöttek az olyan nagyobb formában megjelenő tulajdonságokkal kapcsolatban, mint a macska feje, mint az olyan apróbbakkal kapcsolatban, mint a körmei. Egy másik kísérletben a személyeknek különböző - kis, közepes és nagy - méretben kellett elképzelniük egy állatot, majd el kellett dönteniük, hogy az így kapott képek rendelkeznek-e bizonyos tulajdonságokkal. Döntéseik a nagyobb képeknél gyorsabbak voltak, mint a kicsiknél, vagyis a képzeletünkben - akár csak a valódi észlelésnél - a tárgyak részleteit annál jobban látjuk, minél nagyobbak a képek (Kosslyn, 1980).

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

A képzelet

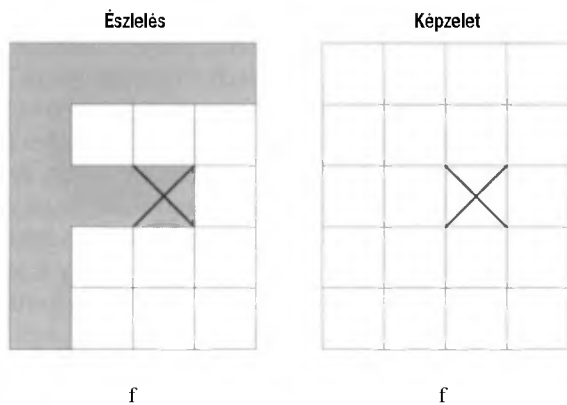
A képzelet és az észlelés közötti kapcsolatnak a legmeggyőzőbb bizonyítéka minden bizonnyal az lenne, ha mindkét funkciót ugyanazon agyi területek szolgálnák. Az elmúlt években jelentős mennyiségű ezt alátámasztó bizonyíték halmozódott fel.

Az adatok egy része agysérült betegektől származik, és azt jelzi, hogy a vizuális észleléseknél jelentkező problémákat általában a vizuális képzeletben mutatkozó hasonló problémák kísérik (Farah, Hammond és Levine, 1988). A jelenség megdöbbentő példájával többek között azok a betegek szolgálnak, akiknél a jobb oldali fali lebegő sérülése következtében a bal látóterre vizuális neglect alakul ki. Noha nem vakok, a bal látóterükben lévő dolgokról egyszerűen nem vesznek tudomást. A férfiak például elfelejtik megborotválni arcuk bal felét. A vizuális neglect -

amint azt egy olasz idegyógyász, Bisiach megállapította (Bisiach és Luzzatti, 1978) - kiterjed a képzeletre is. Amikor Bisiach a betegeivel szülővárosuk, Milánó egyik ismert terét képzelte el a templommal szemben állva, a betegek a jobb oldali dolgok közül a legtöbbet megemlégtették, de a bal oldaliak közül csak elvétve egyet-kettőt. Amikor viszont ugyanezt a képet az ellenkező irányból, a templom előtt állva képzelte el, a már korábban említett, de immár a bal oldalra kerülő dolgokról feledkeztek meg. Ugyanolyan neglect volt megfigyelhető náluk a képzeleti képek terén, mint a valódi észlelésben, ami arra utal, hogy a sérült agyi területek egyszerre szolgálják a képzeletet és az észlelést.

A legújabb, agyi képző eljárásokat alkalmazó kutatások egyértelműen kimutatták, hogy az észlelésben részt vevő agyterületek szerepet játszanak a képzeletben. Az egyik kísérletben a személyek fejszámolási („Számoljon visszafelé hármásával 50-től!”) és vizuális képzeleti feladatokat („Képzeld el, hogy a lakásuk ajtajától elindulva sétál egyet a környéken, s hol jobbra, hol balra fordul!”) hajtottak végre. A feladatok közben mérték az agykéreg különböző területeinek véráramlását, s megállapították, hogy a véráramlás nagyobb volt a látókéregben akkor, amikor a személyek képzeleti feladatot hajtottak végre, mint akkor, amikor fejben számoltak. A véráramlás mintázata ráadásul a képzeleti feladat alatt éppolyan volt, mint amilyen az észlelési feladatoknál szokott lenni (Roland és Friberg, 1985).

Kosslyn és munkatársai (1993) egyik kísérletük során - amikor a PET-eljárással vizsgált személyek két különböző, egy észlelési és egy képzeleti feladatot hajtottak végre - közvetlenül is össze tudták hasonlítani, hogy az észlelésben és a képzeletben mely agyi területek játszanak szerepet. Az észlelési feladatban először egy rácsos háttérre egy nyomtatott nagybetűt vetítettek, majd az egyik négyzetbe egy X jelet, s a kísérleti személyek feladata az volt, hogy a lehető legrövidebb idő alatt ítéljék meg, hogy az X jel a nagybetűre esik-e vagy sem (lásd 9.11. ábra). A rácsot a képzeleti feladatban is kivetítették, de ezúttal a nyomtatott nagybetű nélkül, és a kísérleti személyeknek a rács alatti kisbetűt kellett az utasítások értelmében nyomtatott nagy változatban a rácsba beleképzelniük. Ezután azt kellett megállapítaniuk, hogy az ismét kivetített X jel a képzelt nagybetűre esett-e. Az egyáltalán nem volt meglepő, hogy az észlelési feladatban megemelkedett a látókéreg aktivitása, az viszont már annál inkább, hogy a képzeleti feladatban is. Sőt a képzeleti feladatban elsősorban azoknak az agyi képleteknek a tevékenysége nőtt, amelyekbe az agykérgi terü-



9.11. ÁBRA • Képzlet és észlelés

E feladatokat annak meghatározásában használták, hogy a vizuális képzlet ugyanazokra az agyi területekre támaszkodik-e, mint a vizuális észlelés. Az észlelési feladatban a kísérleti személyek azt kellett megítélnék, hogy az X jel a nagybetűre esett-e. A képzlet feladatban a kísérleti személyek először elképzelték a betűt, majd megítélik, hogy az X jel az (elképzelt) betűre esett-e. A személy onnan tudja, hogy milyen betűt képzeljen el, hogy annak a kisbetűs változatát a rács alá vetítik (az összehasonlíthatóság céljából ugyanezt teszik az észlelési feladatban is) (Kosslyn et al., 1993 nyomán)

letek közül legelőször érkeznek a vizuális információk.

A képzlet tehát az agykérgi információfeldolgozás kezdetétől fogva hasonlít az észleléshez, sőt a két feladat alatti idegi aktivációk közvetlen összehasonlításakor a képzlet feladat során – talán mert a képzlet feladat az észlelésinél több „perceptuális munkát” igényelt – az észlelési feladatnál az agy aktivációja magasabb volt. Ezek az eredmények kevés kétséget hagynak afelől, hogy a képzletet és az észlelést ugyanazok az agyi mechanizmusok alapozzák meg. A biológiai kutatásokkal ismét sikerült egy olyan állítást igazolni, amely először pszichológiai szinten fogalmazódott meg. <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A vizuális formában megjelenő gondolatok, azaz a mentális képek élessége az igazi észleleteknél is érvényes szabályok szerint alakul.
- Az ilyen képeken végrehajtott mentális műveletek (mint a pásztázás vagy a forgatás) megegyeznek a percepció esetén alkalmazottakéval.
- A képzlet többek között azért hasonlít a percepcióra, mert mindkettőt az agy ugyanazon képletei közvetítik. A képalkotó eljárások segítségével egyértelműen kimutatható, hogy a képzlet feladatok elvégzésénél működésbe lépő területek megegyeznek a perceptuális feladatoknál működésbe lépő agyi területekkel.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A fenti részben a képzlet, „lelki szemekkel” végzett gondolkodást vizsgáltuk meg közelebbről. Ön szerint lehetne-e a „lelki füleinkkel” végzett gondolkodásra is találni példákat?
2. Hogyan lehetne agyi képalkotó eljárások segítségével kimutatni, hogy az egyének képzlet tevékenységében meglévő különbségek idegi különbségekre vezethetők vissza?

Amikor az eszünket használjuk: problémamegoldás

A legtöbb ember számára a problémák megoldása megegyezik a gondolkodással. A problémamegoldás során úgy haladunk egy adott cél felé, hogy nincsenek kész eszközeink annak elérésére, a célt tehát egyre kisebb alcélokra kell felbontanunk egészen addig, amíg a cél eléréséhez használható eszközökkel nem rendelkezünk (Anderson, 1990).

Szemléltessük ezt egy viszonylag egyszerű problémával, s képzeljük el, hogy egy lakat ismeretlen számkombinációját kell kitalálnunk! Csak azt tudjuk, hogy négy számról van szó, és hogy amikor egy helyes számhoz érünk, a lakat kattan egy kicsit. Tekintve, hogy az egész kombinációt szeretnénk tudni, nem összevissza fogjuk a négy számot próbálgatni, hanem a feladatot négy alcélra bontva, a számokat egyenként keressük meg. Az első alcélhoz, az első szám megtalálásához vezető út egyértelmű, addig forgatjuk lassan a számokat, amíg a kattanás nem jön, s valójában a második alcélt, a második szám megtalálását, sőt a továbbiakat is meg tudjuk hasonlóképpen oldani.

A problémamegoldás kutatásában nemcsak a kérdés igen fontos, hogy miként bontjuk fel a célokat alcélokra, hanem a problémák mentális, a problémamegoldást ugyancsak befolyásoló reprezentációja is. Az alábbi áttekintés mindkét kérdésre kitér.

Problémamegoldási stratégiák

Az alcélokra való felbontás stratégiáiról való ismereteink elsősorban Newell és Simon (1972) munkáiból származnak, akiknek jellegzetes kísérleteiben a személyeknek hangosan kellett gondolkodniuk egy-egy nehéz probléma megoldása közben, s a kutatók ezekből a verbális jelzésekből próbálták kihámozni a különböző lépések mögötti stratégiát. A verbális közléseket egyébként úgy használták, mintha egy számítógép programozásához készített útmutatóról lenne szó. A kimenetet összevetik a problémamegoldók lépéseivel, például azzal, hogy

mit milyen sorrendben és milyen eredményesen tesznek, és amennyiben a kettő egybeesik, akkor a számítógépes program egyben problémamegoldási stratégiát is kínál. Több általános érvényű problémamegoldási tervet sikerült már ezzel a módszerrel azonosítani.

Az egyik stratégia a problémahelyzetekben adott kiinduló állapot és a célállapot (amikor már megvan a megoldás) közötti különbség csökkentése. Vegyük ismét a számozás lakatproblémát elő. A kiinduló állapotban még egyik szám sem ismert, a célállapotban pedig már mind a négy, ezért alcélként a két állapot közti különbség csökkentését fogjuk felállítani. Az első szám meghatározása épp ehhez az alcélhoz vezet, s megszerzésével az újabb kiinduló állapotba már ez az első szám is beletartozik. Továbbra is van azonban különbség pillanatnyi állapotunk és célállapotunk között, amelyet a második szám megtalálásával tudunk csökkenteni, és így tovább. A **különbségcsökkentés** mögött az a gondolat munkál, hogy olyan alcélokat állítsunk föl, melyek közelebb visznek bennünket a célhoz.

Hasonló, bár rafináltabb eljárás a **cél-eszköz elemzés**. Pillanatnyi állapotunkat és a célállapotot annak érdekében hasonlítjuk össze, hogy megtaláljuk közöttük a legfontosabb különbséget; a későbbiekben ennek a különbségnek a kiiktatása lesz a legfontosabb alcélunk, s ezt megpróbáljuk valamilyen eszközzel vagy eljárással elérni. Ha sikerül ugyanilyent találnunk, de adott pillanatban valami akadályoz bennünket az alkalmazásában, új alcélt állítunk fel az akadály elhárítására. A legtöbb hétköznapi problémamegoldási helyzetben ezt a stratégiát alkalmazzuk. Íme egy példa:

A fiamat óvodába akarom vinni. Mi a legfontosabb különbség a pillanatnyi és a megvalósítandó állapot között? Például a távolság. Milyen eljárás csökkenti a távolságot? Mondjuk az autó. Az autóm azonban nem indul be. Mi kellene ahhoz, hogy beinduljon? Új akkumulátor. Hol lehet új akkumulátorhoz hozzájutni? Az autószerelőnél. (Newell és Simon, 1972 nyomán, idézi Anderson, 1990, 232.)

A cél-eszköz elemzés azért rafináltabb, mint a különbségcsökkentés, mert azt is megengedi, hogy olyasmit tegyünk, ami ideiglenesen csökkenti pillanatnyi állapotunk és a célállapot közti hasonlóságot. Lehet például, hogy az autószerelő az óvodával ellentétes irányban van, így az autószerelő irányába való, a probléma megoldásához egyébként nélkülözhetetlen kitérő ideiglenesen növeli a céltól való távolságot.

További, különösen - amint azt a 9.12. ábra mutatja - matematikai problémáknál hasznos stratégia a céltól való elindulás. Mondjuk egy ABCD téglalap



9.12. ÁBRA • Egy geometriai probléma példája

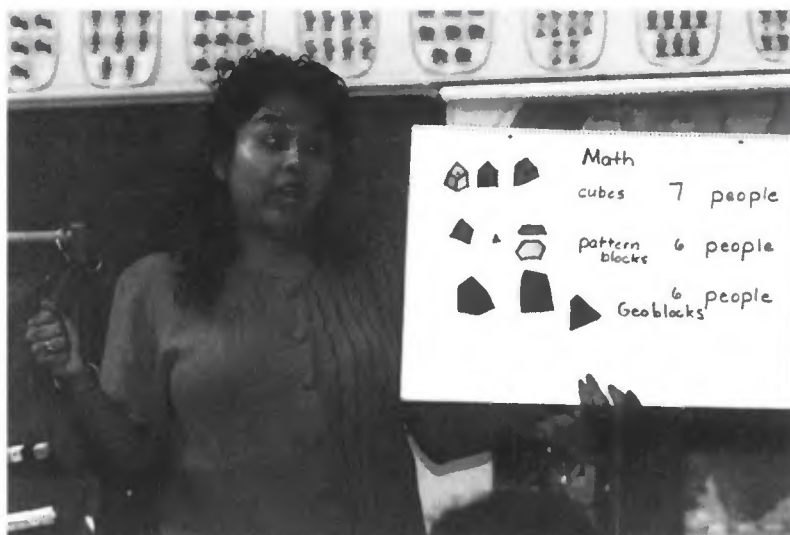
Egy adott ABCD téglalapról bizonyítsuk be, hogy AD és BC átlók ugyanolyan hosszúak

esetében azt kell bebizonyítanunk, hogy AD és BC szakaszok azonos hosszúságúak. **Visszafelé haladva** a következőképpen járhatunk el:

Hogyan tudnám bizonyítani, hogy AD és BC ugyanolyan hosszúak? Azzal, ha igazolom, hogy ACD és BDC háromszögek egybevágóak. Azt pedig, hogy az ACD és a BDC háromszögek egybevágóak, úgy tudom igazolni, ha bebizonyítom, hogy két oldaluk és a közbezárt szög egyenlő. (Anderson, 1990, 238.)

A célból tehát egy alcélra (a háromszögek egybevágóságának bizonyítása), majd az elért alcélból egy további alcélra (annak bizonyítására, hogy két oldal és a közbezárt szög egyenlő) következtetünk, és így tovább, míg el nem jutunk egy olyan alcélra, melynek megoldására már kész eszközök állnak rendelkezésünkre.

A három bemutatott módszer (különbségcsökkentés, cél-eszköz elemzés és visszafelé haladás) rendkívül általános, szinte minden problémára alkalmazható stratégia, amelyek - olykor gyenge módszereknek is nevezetvén - semmilyen specifikus tudást nem igényelnek, és akár veleszületettek is lehetnek. Elsősorban akkor hagyatkozunk rájuk, amikor először tévedünk egy adott területre, és ismeretlen az előttünk álló probléma. Hamarosan látni fogjuk, hogy szakértőként sokkal hatékonyabb, a gyenge módszereket meghaladó területspecifikus



A matematikai problémákat szemléltető-eszközökkel lehet érthetőbbé tenni

eljárásokat (és reprezentációkat) dolgozunk ki (Anderson, 1987). (A problémamegoldás gyenge módszereinek lépéseit a 9.2. táblázat ismerteti.)

9.2. TÁBLÁZAT • A problémamegoldás lépései

1. A problémát propozicionális vagy vizuális formában leképezzük.
2. Megfogalmazzuk a célt.
3. A célt alcélokra bontjuk.
4. Kiválasztjuk a megfelelő problémamegoldó stratégiát, és segítségével megpróbáljuk egyenként megvalósítani alcéljainkat.

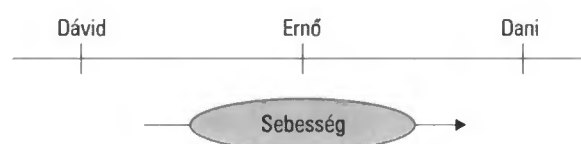
A probléma leképezése

Egy probléma sikeres megoldása nemcsak attól függ, hogy részeire tudjuk-e bontani, hanem attól is, hogy miként képezzük le. Olykor a propozicionális leképezés célravezető, máskor inkább a vizuális leképezés vagy a képzeleti kép kialakítása. Nézzük az alábbi problémát:

A szerzetes pirkadatkor vágott neki a hegynek. A hegy tetején lévő kápolnához igyekezett egy alig fél méteres, keskeny, kanyargós ösvényen felfelé. Ráérősen bandukolt, időnként meg-megállt pihenni az út mentén, s röviddel napnyugta után érte el a kápolnát. Ott töltött néhány napot, majd ugyanazon az úton, ismét pirkadatkor indult el hol lassabban, hol gyorsabban visszafelé, ugyancsak számos alkalommal meg-megállva. Lefelé jövet természetesen gyorsabban haladt, mint hegynek felfelé. Bizonyítsuk be, hogy az ösvényen van egy olyan pont, ahol a szerzetes mind felfelé, mind lefelé menet a napnak ugyanabban a pillanatában tartózkodik. (Adams, 1974, 4.)

A probléma megoldásának legtöbbször egy propozicionális leképezésből kiindulva próbálnak neki-vágni, egyenletek felállításával, pedig a megoldás kulcsa a vizuális reprezentációban rejlik. Mindössze egymásra kell gondolatban vetítenünk a felfelé és a lefelé vezető utat, azaz magunk elé képzelni egy alulról és felülről egy időben induló szerzetest. Sebességüktől függetlenül egy adott időpontban az ösvény valamely pontján találkozni fognak, azaz kell legyen az ösvényen egy olyan pont, ahol a szerzetes mindkét napon pontosan ugyanabban a pillanatban volt (ne feledjük el, hogy a pont helyét nem kellett meghatároznunk).

Más problémák - amint azt az alábbi példa szemlélteti - mind propozíciók, mind képzetek segítségével megoldhatóak. „Ernő gyorsabban fut, mint Dávid, de lassabban, mint Dani; ki a leglassúbb a három fiú közül?” A probléma propozicionális leképezése során a probléma első felét olyan propozícióként képezhettük le, ahol „Dávid” az alany, és a „lassúbb, mint Ernő” az állítmány. A probléma második felének leképezése során a propozícióban „Ernő” az alany, és a „lassúbb, mint Dani” az állítmány. Ezek alapján levonhatjuk azt a következtetést, hogy Dávid lassúbb, mint Dani, tehát Dávid lesz a leglassúbb. Képzeletben pedig úgy oldhatjuk meg a problémát, hogy egy vonal mentén leképezzük a három fiú sebességét, valahogy így:





9.13. ÁBRA • A gyertyaprobléma megoldásához szükséges eszközök

Hogyan erősíthetünk egy gyertyát az ajtóhoz a képen látható tárgyak segítségével? A megoldás a 376. oldalon látható (Glucksberg és Weisberg, 1966)

A választ ekkor már közvetlenül „leolvashatjuk” a képről. Egyesek nyilván inkább kijelentések, mások pedig inkább vizuális képzetek formájában képezik le az egyes problémákat (Johnson-Laird, 1985).

A propozíciók és a képzeleti képek közötti választás mellett felmerül a leképezés tartalmának kérdése is. Néha azért vannak nehézségeink valamely probléma megoldásánál, mert kihagyunk a reprezentációból valami nagyon fontos dolgot, vagy mert valami olyasmit veszünk bele, ami nem tartozik szorosan hozzá. Jól szemlélteti ezt az a kísérlet, amelyben a kísérleti személyek egyik csoportja azt a feladatot kapta, hogy erősítsenek egy gyertyát az ajtóhoz a 9.13. ábrán látható tárgyak felhasználásával. A megoldás az volt, hogy a gyufásdobozt az ajtóhoz kellett rajzszöggel erősíteni, és arra rárakni a gyertyát. Az alapvető probléma az volt, hogy a gyufásdobozt legtöbbször tartályként, és nem polcként kezelték (funkcionális rögződés). A kísérleti személyek másik csoportja, akik a gyufásdobozt gyu-

faszálak nélkül kapták meg (egyébként minden ugyanúgy zajlott), sikeresebb volt. Talán mert kevésbé ragaszkodtak ahhoz, hogy a gyufásdoboz „tartály”-tulajdonságát belevegyék mentális leképezésükbe, és így nagyobb eséllyel vették észre polctulajdonságát. A bemutatott vizsgálatok eredményei talán megfelelőképpen érzékeltetik, hogy a kutatók jó része miért gondolja úgy, hogy a probléma jó leképezése fél siker.

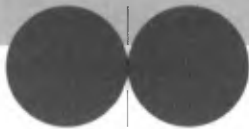
Szakértők és kezdők

A legtöbb szakterületen (legyen az fizika, földrajz vagy akár sakk) a szakértők minőségileg másképpen oldják meg a problémákat, mint a kezdők. A különbség elsősorban annak köszönhető, hogy eltérő reprezentációkat és stratégiákat használnak. A szakértők sokkal több, a probléma megoldásánál mozgósítható mentális leképezést tárolnak az emlékezetükben. Egy sakkmesternek például alig öt másodpercre van szüksége ahhoz, hogy egy húsznál több bábút tartalmazó állást megjegyezzen, míg egy kezdő csak 7 + 2 elemre képes visszaemlékezni (lásd 8. fejezet). A szakértők azért képesek erre a figyelemre méltó emlékezeti teljesítményre, mert a sokéves gyakorlat során megjegyzett lehetséges állásoknak köszönhetően a már meglévő leképezéseikből kiindulva a bonyolult állásokat is képesek néhány tömbösített formában elraktározni. Feltehetően ezek a leképezések alapozzák meg színvonalas játékukat is. Egy sakkmester akár 50 ezer állást is tárolhat lehető legjobb megoldásukkal együtt. A sakkmesterek tehát mintegy „látják” a lehetséges lépéseket; s nem ott helyben kell rájónniük, mint a kezdőknek (Chase és Simon, 1973; Simon és Gilmarin, 1973; magyarul: Mész, 1989).

A szakértők reprezentációi az új problémáknál is eltérnek a kezdőképtől, mint például a fizika területén, ahol a szakértők (pl. a fizikatanárok) egy tör-

A szakértők minőségileg másképpen oldják meg a problémákat, mint a kezdők. A sakkmesterek például a különböző állásoknál számtalan, az emlékezetükben őrzött specifikus reprezentációra támaszkodnak





AZ ÉREM KÉT OLDALA A nyelv alakítja a gondolkodást, vagy a gondolkodás a nyelvet?

Hogyan irányítja a nyelv a gondolkodást?

DAN I. SLOBIN, University of California, Berkeley

Nem kell senki számára különösképpen bizonygatni, hogy a nyelv és a gondolkodás több lényeges tekintetben is kölcsönhatásban áll egymással. Abban azonban már kisebb az egyetértés, hogy a különböző nyelvek milyen módon befolyásolják a beszélők gondolkodását és cselekvését. Egyrészt mindenki, aki egynél több nyelvet beszél, rácsodálkozik arra, hogy a nyelvek mennyire különböznek tudnak lenni, másrészt általában úgy gondoljuk, hogy az emberek a világ minden részén hasonlóan észlelik környezetüket.



Két dologról kell beszélnünk, a nyelvi relativizmusról és a nyelvi determinizmusról. A relativizmust nem nehéz bemutatni. Egy adott nyelven beszélve figyelniük kell a nyelvtani szabályok közvetítette jelentésre, az angolban vagy a magyarban például az esemény bekövetkezését jelző igeidőkre: „esik az eső”, „esett az eső” és így tovább. A török vagy néhány amerikai indián nyelv többféle múlt időt is megkülönböztet, attól függően, hogy a beszélő információja honnan származik. A múlt idő annak megfelelően alakulnak, hogy valaki saját maga tapasztalta-e az eseményt, vagy pedig hallott róla valakitől. Ha tegnap kinn voltam az esőben, akkor a szemtanú által használt formával

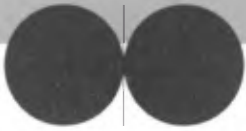
élve mondhatom azt, hogy „Tegnap este esett az eső”, de ha csak onnan tudok az esőről, hogy reggel felébredve látom a nedves járdát, akkor a másik múlt időt kell használnom, amelyik világossá teszi, hogy én magam nem láttam az eseményt.

A fentihez hasonló különbségek már régóta foglalkoztatják a nyelvészeket és az antropológusokat, akik előszeretettel kutatják az „egzotikus” nyelveket olyan különleges példákért, mint mondjuk az, hogy a navajo nyelvben egy tárgy használatakor alkalmazott igei alak a cselekvés által érintett tárgy formájától függ. Felhívánk azonban a figyelmet arra, hogy a „nem egzotikus” nyelvek is tartogathatnak számunkra meglepetéseket. Az angolban például nem mondhatjuk azt, hogy „Richard Nixon has worked in Washington”, míg azt igen, hogy „Bili Clinton has worked in Washington”, ugyanis az angol a félmúltat (has worked) csakis élő emberekkel kapcsolatban tartja helyesnek. Hát nem egzotikus?

A nyelvi determinizmus szószólói szerint a nyelvek közötti ilyen különbségek az emberek gondolkodását, talán egész kultúrájuk alakulását is befolyásolják. Az álláspont legsarkosabb állításai Benjámín Lee Whorf-tól és tanárától, Edward Sapirtól származnak, még a XX. század első feléből, az úgynevezett Sapir–Whorf-féle nyelvi relativizmus és determinizmus elméletében megfogalmazva. Fenntarthatóak-e vajon merész állításai? Ha komolyan vesszük őket, akkor joggal állíthatjuk, hogy a törökök a bizonyítékokkal foglalkoznak sokat, az amerikaiak pedig a halállal. Ilyen általános következtetéseket nyilvánvalóan nem lehet tenni, ugyanakkor a kísérleti pszichológusok és a kognitív antropológusok megpróbálták ellenőrizni feladatuknál különbségeket kimutatni a különböző nyelven beszélő emberek között.

Az eredmények többnyire meglehetősen vegyesek, ugyanis az emberi gondolkodást és viselkedést túlságosan sok tényező befolyásolja ahhoz, hogy a nyelv központi szerepet töltsön be formálásában. A nyelvi determinizmust leginkább olyan eseteken keresztül tudjuk bemutatni, amikor az emberek figyelmét elsősorban nyelvi eszközökkel lehet felhívni valamire. A nyelvi determinizmus bizonyos mértékű jelenlétét Stephen C. Levinson mutatta be legmeggyőzőbben empirikus kutatásai során. Levinson és munkatársai abból a szempontból tesznek például különbséget az egyes nyelvek között, hogy a téri viszonyokat saját testükhöz viszonyítottan határozzák-e meg (jobb-bal, elől-hátul az angolban vagy a magyarban), vagy a környezet stabil pontjaiból indulnak-e ki (észak-dél-kelet-nyugat egyes ausztráliai nyelveknél). A második típusú nyelv beszélői azt mondanák tehát egy már megtörtént esemény kapcsán, hogy „az északi vállam” vagy „az asztal nyugati oldala”, azaz emlékezniük kell arra, hogy az esemény az égtájakhoz képest hol zajlott le annak idején. Továbbá még akkor is mindig tisztában kell lenniük a helyszínek tájolásával, ha éppen nem beszélnek. Levinson csoportjának nyelvi és kulturális vizsgálatai egyébként ezt is bizonyítják.

Nyilvánvalóan további kutatásokra van még szükség, de azt már most nyugodtan kijelenthetjük, hogy a nyelv csak egy az emberi gondolkodást és cselekvést irányító tényezők közül. Ezzel együtt - tekintve, hogy oly erősen átszövi életünket, ráadásul beszéd közben folyamatosan kognitív döntéseket kell hoznunk - a nyelvi determinizmus hipotézisei változatlanul a tudományos érdeklődés középpontjában állnak. (A kérdéssel kapcsolatos érvek megismeréséhez ajánlom Gumperz és Levinson [1966] munkáját.)



AZ ÉREM KÉT OLDALA A nyelv alakítja a gondolkodást, vagy a gondolkodás a nyelvet?

Hogyan irányítja a gondolkodás a nyelvet?

ELEANOR ROSCH, University of California, Berkeley

Valóban a nyelv határozná meg, hogy milyenek látjuk a világot? A nyelvi determinizmus elméletének szélsőséges képviselői szerint (Whorf, 1956) a különböző nyelvek nyelvtani rendszere mind sajátos metafizikát, világlátást képvisel. Az angolban például főnevek és igék egyaránt vannak, a nutka nyelv csak az igéket ismeri, a hopi pedig látható és nem látható dolgokra osztja fel a világot. Whorf szerint az ilyen lingvisztikai különbségek hatással vannak a beszélők elméjének kialakulására, és gondolkodásukat egymás számára nehezen megközelíthetővé formálják. Fel tudunk-e bizonyítékokat sorakoztatni amellett, hogy a nyelvi különbségek valóban hatnak a gondolkodásra? Whorf amerikai indián nyelvekből szó szerint lefordított, felettébb bizarr irodalmi szövegekkel példálózott, de a szó szerinti fordítások még a hozzánk közel álló nyelvekből, például az angolból vagy a németből is igen különösen hangzanak. A társadalmak szintjén nem lehet a nyelvet, a kultúrát és a gondolkodást kísérletileg elkülöníteni egymástól, és még azokban az esetekben is, amikor metafizikai szinten, a világszemléletben sikerül - például a keleti meditációk esetében - különbségek nyomára bukkanunk, a meditáció lényegének megértése nem egy nyelv beszéléséhez vagy elsajátításához kötődik, hanem ahhoz, hogy valaki gyakorolja-e a meditációt, vagy sem (Rosch, 1997).

Egy kevésbé vérmes whorfi állítás értelmében a különböző nyelvtani osztályok (mint az angol nyelv igéi, főnevei vagy a navajo nyelv alakra vonatkozó határozószói) befolyásolják a gondolkodásnak a tárgyak osztályozásával vagy az emlékezettel kapcsolatos tulajdonságait. Ezen a téren a kísérleteknek már semmi nem állta útját, azonban eredményeik nem voltak túl biztatóak.

A nyelvtani osztályoknak nincs az emlékezetre a szemantikus osztályokhoz hasonló hatása (mint például a dolgok növények vagy állatok csoportjába sorolásának), továbbá az alakmeghatározókat tartalmazó nyelvek beszélői sem feltétlenül inkább alak, mint szín szerint osztályozzák a tárgyakat. Lehet, hogy a grammatikai osztályok feldolgozása annyira automatikus, hogy szemantikus jelentésük nem tudatosul a beszélőkben. Az is elképzelhető, hogy a gondolkodásért, illetve a beszédért külön modul felelős, amely nincs feltétlenül kapcsolatban a jelentéstulajdonító rendszer többi elemével (Slobin, 1996).

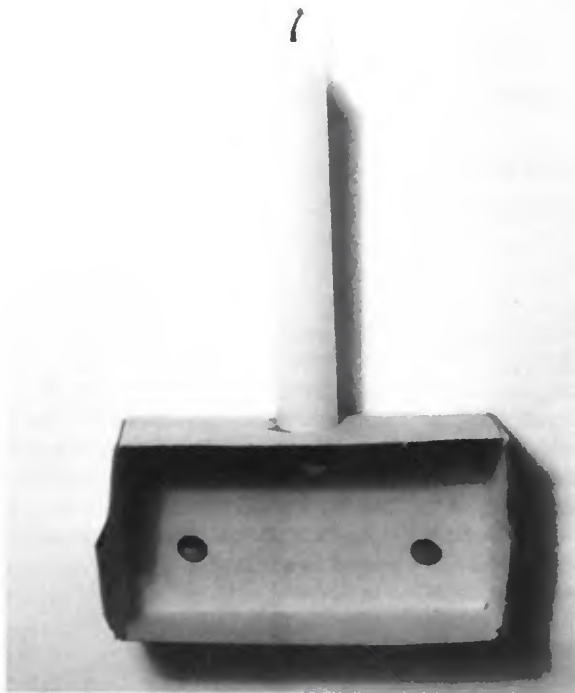
A nyelvvel és a gondolkodással kapcsolatos kísérletek zöme a szókincs szűkebb szintjére irányul. Vajon az inuitok (eszkimók) tényleg több kifejezést használnak a hóra, és valóban a szavak, és nem maga a hó alakítja gondolkodásukat? Egyébként még a szókincset sem lehet egyértelműen elválasztani a többi tényezőtől. A nyelvek elsősorban olyan szavakat tartalmaznak, amelyek vagy az adott környezet fontos elemeit jelölik (pl. mikrocsip), vagy fontos társadalmi-kulturális különbségeket fejeznek ki (külön szó a fiatalabb és az idősebb testvérré), vagy egyetlen kifejezéssel le nem írható jelenségeket ábrázolnak (a sielők nyelvi leleményei a hó állapotának meghatározásakor), és a szókincsbeli változások többnyire a társadalmi változásokat tükrözik (pl. a megszólításban a „kend” eltűnése). Egykor a színek kategóriákat tekintették a szókincskutatás mennyei terepének, ugyanis a színeket (a fény fizikájára támaszkodva) és a gondolkodás egyes tulajdonságait (színelemleket) a nyelvtől függetlenül is lehet vizsgálni. Az eredmények arra utalnak, hogy a szókincset és a gondolkodást is elsősorban a látórendszer sajátosságai, nem pedig a nyelv hatá-

rozza meg (Hardin és Maffi, 1997; Rosch, 1974). Amint Slobin rámutatott, a helymeghatározó szavak területén érvényesül legmeggyőzőbben a nyelvi referencia-rendszer gondolkodásra gyakorolt hatása. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy rendkívül jól körülírt területről van szó, és hogy a helymeghatározás gyakorlata (a tárgyak megtalálása és a tájékozódás) több rendszert is foglalkoztat.



Eleanor Rosch

Milyen következtetést szűrhetünk le a fentiekből? A nyelvi különbségek kétségkívül érdekesek és fontosak, de nem lehet elszigetelten kezelni őket. Úgy tenni fel tudományos kérdéseket, hogy egy dichotómia két véglete között kelljen választani, ellentétes állásfoglalásokat kikényszerítve, akárcsak egy bírósági tárgyaláson, inkább kultúránk sajátosságairól (Peng és Nisbett, 1999; Tanen, 1998), semmint egy maradandó ismeretekre törekvő tudományról árulkodik. Meg kell tanulnunk ugyanúgy gondolkodni a nyelv és a gondolkodás kapcsolatáról, mint a pszichológia bármely más, ellentéteket magában foglaló kérdéséről, tehát tekintsük őket érdekes, igen bonyolult, egymást kölcsönösen meghatározó tényezőknek.



A gyertyaprobléma megoldása

vényszerűségeen keresztül fogalmazzák meg a problémát. Például: „Itt valójában egy minden-akcióhoz-tartozik-egy-reakció problémáról van szó.” A kezdők (mondjuk a fizikát épp csak ízelgető diákok) ezzel szemben a felszíni jegyek alapján közelítik meg a kérdést: „Itt valójában egy ferde-síklap problémáról van szó.” (Chi, Feltovich és Glaser, 1982.)

Akkor is a felszíni jegyek kerülnek előtérbe, ha a kezdők analógiákra támaszkodva közelítenek a problémákhoz, ugyanis ha nem vagyunk kellőképpen jártasak egy-egy olyan területen, ahol problémákba botlunk, akkor többnyire a felszíni hasonlóságok alapján próbálunk meg analógiákat keresni. A jelenséget jól illusztrálja az a kísérlet (Ross, 1984), amelyben a résztvevőknek új számítógépes szövegszerkesztési eljárásokat tanítottak. A tanulási szakaszban többször is utaltak arra, hogy az egyik új eljárás látszólag hasonlít egy már korábban ismert eljárásra, és hogy az alapján ki lehet találni az új módszer lépéseit. Egy szónak a szövegbe való beszúrását például kétféle módon is megmutatták, mégpedig az egyiket egy bevásárlólistán, a másikat pedig egy „éttermi bérevő” írásán keresztül, majd később szintén vagy egy bevásárlólistán, vagy egy „bérevő”-beszámolón kérdezték vissza. A résztvevők többnyire azt a módszert alkalmazták, amely számukra a kérdéses szöveghez kapcsolódott, azaz, amikor a bevásárlólistán kellett bemutatniuk, hogy

mit tanultak, akkor azt a módszert használták, amelyet azon tanítottak meg nekik. Kezdő tanulóként felszíni hasonlóságok alapján próbálunk meg eligazodni tehát a problémák sűrűjében.

A szakértők stratégiáikban is különböznek a kezdőtől. A fizika területén például a tapasztaltak – még mielőtt egyenletekkel próbálnák megrohmozni a kérdést – tervek készítenek maguknak, szemben a különösebb elképzelések nélkül azonnal képleteket csatasorba állító tapasztalatlanokkal (Larkin, McDermott, Simon és Simon, 1980). További különbség, hogy míg a szakértők a problémától következtetnek a megoldás felé, a kezdők hajlamosabbak épp ellenkezőleg, visszafelé haladni. Ez még az orvosok esetében is igaz. A tapasztalt orvosok előrefelé, a tünetből kiindulva próbálnak a lehetséges nyavalyára következtetni, míg a kevésbé tapasztaltak visszafelé, a lehetséges kórból a tünetekre (Patel és Groen, 1986).

A szakértelem fent vázolt jellemzői – a többféle reprezentáció, a reprezentációalapú elvek, a megtervezett cselekvés és az előrefelé haladás – azok a területspecifikus eljárások, amelyek felülkerekednek a problémamegoldás korábban tárgyalt gyengébb módszerein.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A problémamegoldás során céljainkat könnyebben elérhető alcélokra bontjuk le.
- A lebontás stratégiáiba beletartozik a pillanatnyi állapot és a célállapot közötti különbségek csökkentése, a cél-eszköz elemzés (a pillanatnyi és a célállapot közötti legfontosabb eltérések kiküszöbölése) és a visszafelé haladás.
- Egyes problémák vizuális leképezéssel, mások propozicionális reprezentációk segítségével oldhatóak meg könnyebben, míg olykor a vizuális és a propozicionális reprezentáció egyaránt eredményesen alkalmazható.
- A szakértő problémamegoldók négy alapvető tekintetben térnek el a kezdőtől: több, a problémával kapcsolatos reprezentációt tárolnak; az új problémákat nem felszíni jegyek, hanem a megoldási alapelvek oldaláról közelítik meg; tervszerűen cselekszenek; és inkább előre-, mintsem visszafelé következtetnek.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Keressen olyan tevékenységeket (tantárgyat, játékot, sportot, szabadidős tevékenységet), amelyekben némileg otthon érzi magát. Le tudná-e írni, hogy milyen állomásokon keresztül jutott el e jelenlegi szintre? Kapcsolódnak-e a teljesítményében beállott javulások a fejezetben bemutatott jelenségekhez?
2. A szakértők problémamegoldási jellemzőinek ismerete felhasználható-e vajon a különböző képzéseknél – például ha a orvosoknak egy új módszert szeretnének bemutatni?

1. A gondolatok közlésének elsődleges eszköze, a nyelv három szinten szerveződik. A legmagasabb szinten vannak a mondat-egységek, a gondolatokhoz vagy kijelentésekhez kapcsolható szószerkezetek. A következő szinthez tartoznak a szavak és a jelentést hordozó szóelemek, a legalacsonyabb szint pedig a beszédhangok szintje. A mondatokban szereplő szószerkezeteket szavakból s más alapvető jelentésegységekből építjük fel, míg magukat a jelentésegységeket beszédhangokból.

2. A fonéma a beszédhangok egy osztálya. Minden nyelvnek megvannak a maga fonémái és ezek szavakba ötvözésének szabályai. A morféma a legkisebb jelentést hordozó egység. A legtöbb morféma maga egyben szó is; további morfémák az előtagok és az utótagok, melyeket a szavakhoz kapcsolunk. A nyelvben vannak olyan szintaktikai (mondattani) szabályok is, melyek azt adják meg, hogy hogyan kell a szavakat szószerkezetekké, a szószerkezeteket pedig mondatokká kombinálni. A mondatok megértése nemcsak a fonémák, morfémák és szószerkezetek elemzését igényli, de a kontextus használatát és a beszélő szándékának megértését is. A nyelvi működésért felelős agyi képletek a bal féltékében található Broca-területen (frontális kéreg) és Wernicke-területen (temporális kéreg) vannak.

3. Mindhárom szintnek megvannak a maga nyelvsajátítási folyamatai. A csecsemők veleszületetten készen állnak a fonémák elsajátítására, de az összekapcsolásukat irányító szabályok megtanulásához hosszú évekre van szükségük. A beszédtanulás kezdetén a gyerekek először a környezetükben gyakran előforduló fogalmak megnevezésével próbálkoznak, és a mondatok kialakítására csak ezt követően térnek rá. A folyamat egyszavas kijelentésekkel indul, kétszavas távirati stílussal folytatódik, majd a főnévi és igei csoportok kialakításához vezet.

4. A gyerekek többek között a hipotézis-ellenőrzésen keresztül tanulják a nyelvet. Hipotéziseiket sajátos, figyelmüket a kijelentések kritikus tulajdonságaira - például a szavak végződésére - irányító műveleti szabályok vezérlik. A belső tényezők is jelentős szerepet játszanak a nyelvsajátításban.

5. Veleszületett nyelvi készségeink gazdagságára és árnyaltságára utal, hogy a gyerekek minden kultúrában ugyanolyan nyelvsajátítási szakaszokon mennek keresztül, illetve hogy a többi veleszületett viselkedéshez hasonlóan a nyelvi képességek egy része is kizárólag a kritikus periódusok határain belül fog érvényesülni. Mindmáig eldöntetlen kérdés, hogy a nyelvsajátítás képessége fajunk kizárólagos tulajdonsága-e. Bizonyos vizsgálatok szerint a csimpánzok és a gorillák képesek az emberi szavakkal egyenértékű jelek elsajátítására, ám a megtanult jeleknek az emberi nyelvhez hasonló bonyolultságú rendszeres (vagy szintaktikai) ötvözését már nem tudják megoldani.

6. A gondolkodásnak különböző módozatai vannak, mint például a propozicionális és a képzeleti gondolkodás. Egy propozíció (kijelentés) legalapvetőbb alkotóeleme egy fogalom, vagyis egy tulajdonsághalmaz, amelyet egy osztállyal kapcsolunk össze. A fogalmak kognitív ökonómiát biztosítanak azzal, hogy sok különböző tárgyat ugyanannak a fogalomnak az eseteiként kódolhatunk, és lehetővé teszik nem észlelhető információk előrejelzését is.

7. Egy fogalom mind prototipikus (a legjobb példányra jellemző), mind magtulajdonságokat (a fogalomhoz tartozás szempontjából legfontosabb jellemzők) hordoz. Elsősorban a magtulajdonságok felelősek az olyan jól körülírt fogalmak kialakításáért, mint a „nagy mama”, míg a „madárhoz” hasonló élelten fogalmakat inkább a prototipikus tulajdonságok uralják. A természetes fogalmak többsége élelten. A fogalmak sok-

szor hierarchiákba szerveződnek, s ezekben az esetekben a kategorizáció legjobb szintje az alapvető szint.

8. A gyerekek a fogalmak prototipusát gyakran példánystratégiával sajátítják el, azaz egy új elemet akkor sorolnak be a fogalom alá, ha eléggé hasonlít a fogalom valamely ismert példányához. Ahogy a gyerekek növekszenek, a fogalomalkotásra a hipotézis-ellenőrzés módszerét kezdik használni. A különböző kategorizációs folyamatok az agy különböző területeihez kapcsolódnak.

9. A következtetések során kijelentéseinket érvelésbe rendezzük. Vannak olyan érvelések, melyek deduktívan érvényesek: az érvelés konklúziója nem lehet hamis, ha premisszái igazak. Egy deduktív érvelés kiértékelése során gyakran logikai szabályokat alkalmazunk annak igazolására, hogy a következtetés a premisszákból levezethető. Máskor azonban heurisztikákat - alkalmi szabályokat - alkalmazunk, amelyek inkább a kijelentés tartalmával, mintsem logikai formájával kapcsolatosak.

10. Más érveléseink induktívan erősek, ami azt jelenti, hogy valószínűtlen, hogy a konklúzió hamis lenne, ha a premisszák igazak. Az ilyen jellegű érveléseknél gyakran eltekintünk a valószínűségelmélet alapelveitől, és a hasonlóságra, valamint az oksági viszonyokra alapozó heurisztikákra támaszkodunk.

11. Nem minden gondolatunkat fejezzük ki kijelentésekben, egy részük vizuális képzetekben jelenik meg. A vizuális formában megjelenő gondolatok, azaz a mentális képek élessége az igazi észleleteknél is érvényes szabályok szerint alakul. Az ilyen képeken végrehajtott mentális műveletek (mint a pásztázás vagy a forgatás) megegyeznek a percepció esetén alkalmazottakéval. A képzelet többek között azért hasonlít a percepcióra, mert mindkettőt az agy ugyanazon képletei közvetítik. A képképző eljárások segítségével egyértelműen kimutatható

tó, hogy a képzeleti feladatok elvégzésénél működésbe lépő területek megegyeznek a perceptuális feladatoknál működésbe lépő agyi területekkel. A vizuális neglectnek nevezett perceptuális zavart okozó agysérülések a képzeletben is hasonló gondokat okoznak.

12. A problémamegoldás során céljainkat könnyebben elérhető alcélokra bontjuk le. A lebontás stratégiáiba beletartozik a pillanat-

nyi állapot és a célállapot közötti különbségek csökkentése, a cél-eszköz elemzés (a pillanatnyi és a célállapot közötti legfontosabb eltérések kiküszöbölése) és a visszafelé haladás. Egyes problémák vizuális leképezéssel, mások propozicionális reprezentációk segítségével oldhatók meg könnyebben, míg olykor a vizuális és a propozicionális reprezentáció egyaránt eredményesen alkalmazható.

13. A szakértő problémamegoldók négy alapvető tekintetben térnek el a kezdőktől: több, a problémával kapcsolatos reprezentációt tárolnak; az új problémákat nem felszíni jegyek, hanem a megoldási alapelvek oldaláról közelítik meg; tervszerűen cselekszenek; és inkább előre-, mintsem visszafelé következtetnek.



KULCSFOGALMAK

nyelvi produkció
nyelvi megértés
nyelv
fonéma
morféma
nyelvtani morféma
jelentés
mondategység
kijelentés (propozíció)
főnévi csoport
igei csoport
szintaxis
Broca-afázia

Wernicke-afázia
kiterjesztés
propozicionális gondolkodás
képzeleti gondolkodás
fogalom
kategorizáció
prototípus
mag
alapszint
deduktív érvényesség
pragmatikus szabályok
mentális modell
induktív erősség

heurisztika
haszon
hasonlósági heurisztika
okási heurisztika
mentális forgatás
képfelbontás
vizuális neglect
különbségcsökkentés
cél-eszköz elemzés
visszafelé haladás
funkcionális rögződés



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.ilovelanguages.com>

Minden, amit valaha is tudni akartál a nyelvekről,
InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

10.

ALAPVETŐ MOTÍVUMOK

A FEJEZET TARTALMA

Jutalom és incentív motiváció / 382

Drogfüggés és jutalom / 384

Homeosztázis és készletés / 385

Hőmérséklet és homeosztázis / 386

A szomjúság mint homeosztatikusan
motivált / 386

Éhség / 387

A homeosztázis és az incentív célok
közös hatásai / 388

Az éhség élettani jelzései / 390

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Az éhségjel-
zések agyi integrációja / 391

Elhízás / 393

Anorexia és bulimia / 397

Nemek és szexualitás / 400

Korai szexuális fejlődés / 401

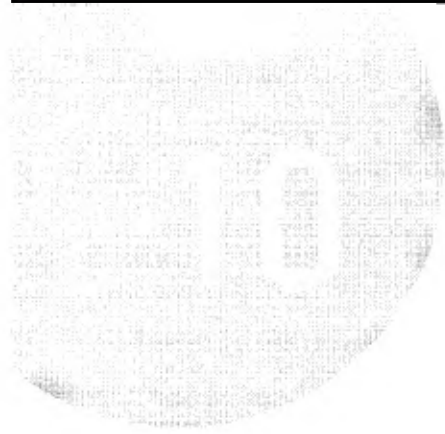
Hormonok és környezet / 402

Felnőttkori szexualitás / 403

Nemi orientáció / 407

**A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Akarni és
szeretni valamit / 383**

**AZ ÉREM KÉT OLDALA: Veleszületett vagy
szociálisan meghatározott jelen-
ség-e a nemi orientáció? / 410**



Az országúton robogunk egy nagyon fontos állás-megbeszélésre, késni nem szabad. Reggel kicsit elvacakoltuk az időt, ugrott a reggeli, s most kopog a szemünk az éhségtől. Mintha minden az evésre buzdítana bennünket; az út menti falatozók, a gyönyörű, zaftos hamburgereket és válogatott nyalánkságokat ígérő reklámok... Gyomrunk időnként hatalmasakat kordul, amit - bárhogyan is próbálkozunk vele - nem lehet elnyomni vagy nem észrevenni. S az éhség a megtett kilométerek számával egyre csak nő! Úgy belefeledkezünk az egyik pizzareklámba, hogy majdnem az előttünk lévő autó lökhárítója bánja. Mondjuk ki bátran, az éhségnek nevezett motivációs állapotot totálisan eluralkodott rajtunk.

A **motiváció** a viselkedésünket energizáló és megfelelő irányba terelő állapot, amelyet szubjektíven az étel, az ital és a szex iránti tudatos vágyként érzékelünk. Általában mi döntjük el, hogy engedünk-e vágyainknak vagy sem; hogy megpróbálunk-e ellenállni nekik, vagy pedig belebonyolódunk valami olyasmibe, amit később megbánunk. Hiába próbáljuk kiűzni az elfogadhatatlan vágyaknak még a gondolatát is a fejünkéből, motivációink közvetlenül igen nehezen befolyásolhatóak. Az éhes ember aligha tudja elérni, hogy ne kívánja az ételt; a tikadt és verejtékező a hűvös szellőt vagy a jégbe hűtött italt. A tudatos döntésre általában már motivációs állapotaink kialakulása után kerül sor, nem pedig azokat megelőzően. Ebben az esetben viszont - ha nem a racionalitás - mi tartja kordában motivációinkat?

A motivációt irányító tényezők között az agyunkban és a testünkben lejátszódó fiziológiai folyamatokat éppúgy megtaláljuk, mint a kulturális vagy a körülöttünk élő emberekkel való interakciós jelenségeket. Az alábbi fejezetben a biológiai örökségünk részét képező alapvető motivációk szabályozását fogjuk megvizsgálni: az éhséget, a szomjúságot és a szexualitást, továbbá azt, hogy a motivációs és a jutalmazó rendszer milyen mechanizmusokon keresztül működik és szabja meg viselkedésünk

irányát. A társas és kulturális tényezőket majd a későbbiekben vesszük sorra.

Az alapvető motívumokat (éhség, szomjúság, szexualitás) hagyományosan kétféle elmélettel magyarázzák, mégpedig aszerint, hogy hol keletkeznek, és milyen módon irányítanak bennünket. Az egyik a motiváció belső tényezőinek szerepét hangsúlyozó **készítetés- (drive-) elmélet**. Míg a belső készítetések egy része, például az éhség és a szomjúság, egyértelműen alapvető fiziológiai szükségleteket képvisel, más részük, például a szexuális vágy és az agresszió, valamivel kevésbé tűnnek nélkülözhetetlennek - ki állítaná, hogy ugyanúgy rá kell rontanunk rendszeresen embertársainkra, mint ahogy ennünk vagy innunk kell? Ezzel együtt az agresszió és a szexuális vágy is rendelkezik a készítetések tulajdonságával abban az értelemben, hogy belső, például hormonális állapotok befolyásolják őket, és alapvető, ősi szükségleteket elégítenek ki.

A másik a motiváció **incentív elmélete**, amely a külső események vagy vonzó tárgyak motivációs szerepét hangsúlyozza. Az étel, az ital, a lehetséges nemi partnerek, a legyőzendő ellenfelek, a másokkal való kapcsolatok, az önbecsülés, a pénz és a siker mind incentív motívumok, azaz motivációink tárgyai. Motivációink ugyanis nem légtüres térben lebegnek, hanem amikor akarunk, és ennek a valaminek a jellege az, ami bennünket az egyik vagy a másik irányba csábít. A cél az ízletes ételtől az íható vízig, az interakciós partner megszerzésétől a betolakodó elűzéséig vagy a kiszemelt javak birtokbavételéig bármi lehet. A legtöbb incentív cél egyben jutalmul is szolgál, megszerzésük élvezetet okoz, és megerősíti az elérésükre irányuló viselkedést.

Egyes incentív célok **elsődleges megerősítők**, azaz előzetes tanulás nélkül is képesek jutalomként szolgálni - az édes íz vagy a szexuális élmény már az első pillanatban élvezetes lehet. Más incentív célok **másodlagos megerősítők**, amelyek legalábbis részben annak köszönhetően rendelkeznek jutal-

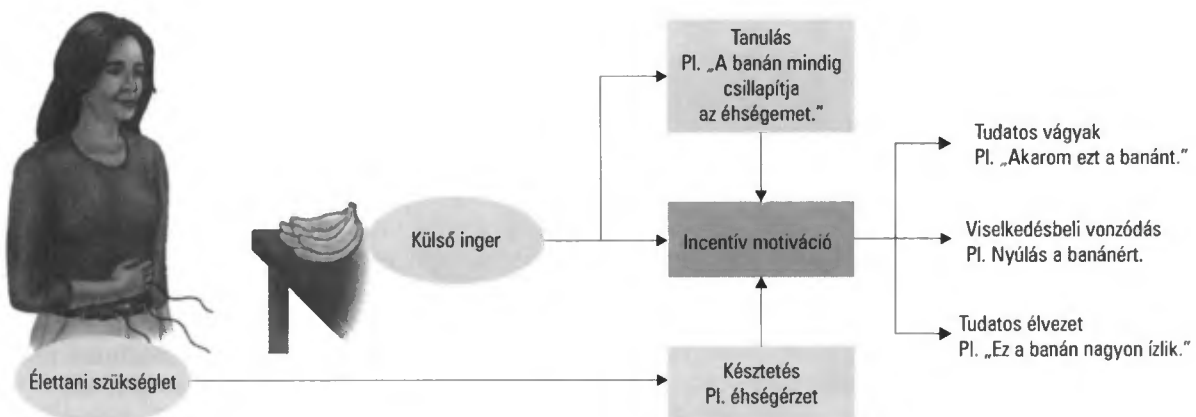


A motiváció okai a fiziológiai eseményektől (mint pl. a szomjúság) az olyan szociális törekvésekig és kulturális hatásokig terjedhetnek, mint amelyek például a kitűnni vágyást eredményezik

mazó tulajdonságokkal, hogy megtanultuk más eseményekhez kapcsolni őket. A pénz vagy a jó osztályzat például kulturális tapasztalatainknak, az általuk képviselt sikernek és státusznak köszönhetően működnek hatékony incentív célként, míg állatoknál az étellel társított feltételes inger a legerőteljesebb jutalom. Mindegyik esetben a tanulás játssza a másodlagos megerősítő létrehozásában a döntő szerepet. Kevésbé drámaian ugyan, de a tanulás egyes elsődleges megerősítő hatékonyságát is képes módosítani. Például, noha már világra jövetlünkör éhesek voltunk, elképzeléseink sem voltak azokról az ételekről, amiket ma szeretünk. A motiváció incentív elméletei elsősorban a tanulás és a tapasztalatok motivációk szabályozásában játszott szerepét hangsúlyozzák.

Az incentív és a késztetéseméletek motiváció-felfogása eltérő ugyan, de a két elmélet közötti különbség elsősorban nézőpontjukban rejlik, nem

alapvető kérdésekben. A legtöbb kutató egyetért abban, hogy a legtöbb motívum mélyén mindkét jelenség megtalálható (Toates, 1986). Annak tehát, hogy először az incentív folyamatokat vesszük szemügyre, és a késztetésekre csak a fejezet második részében kerítünk sort, kizárólag módszertani oka van. Célszerűbb sorban haladni, és csak akkor lépni tovább, ha az addigiakat már maradéktalanul megértettük. A fejezet harmadik részében – mivel az incentív és a késztetéstényezők valójában legtöbbször egymást feltételezve működnek – megpróbáljuk ötvözni a kétféle megközelítést (10.1. ábra). Gondoljunk csak vissza a bevezetésként elmondott történetre! Késztetésünk (éhség) fokozta az incentív ingerek (ételt hirdető reklámok) motivációs hatását. Azzal, hogy éhesen jobban ízlik az étel, mint jóllakottan (Cabanac, 1979), mindenki – aki hagyott már ki ebédet azért, hogy jobban essen az esti vacsora, vagy torkoskodás miatt „nem tudott ebé-



10.1. ÁBRA • Az alapvető motívumok modellje

Egy külső inger, mondjuk az étel látványa az emlékezetből felidézi annak múltbeli jutalmazóértékét. Az éhség és a telítettség élettani jelzései ezzel egy időben módosítják a jutalmazóérték pillanatnyi állását. E kétféle információ integrációjából alakul ki a külső inger incentív motivációja, amely aztán viselkedésben és tudatos élményben ölt testet (Toates, 1986 nyomán)

delni" - pontosan tisztában van. Ugyanakkor az incentív tényezők is képesek késztetéseket kelteni, például amikor egy pékség mellett elhaladva a kiáramló kellemes illatoktól összefut a nyál a szánkban.

Jutalom és incentív motiváció

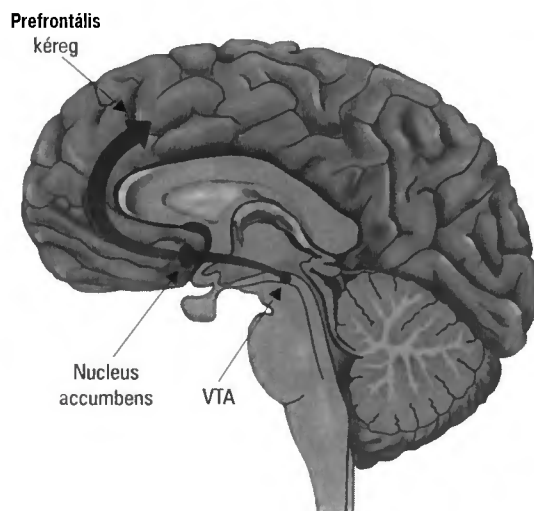
A motiváció általában olyan incentív célok irányába tereli a viselkedést - étel, ital, nemi partner -, amelyek élvezetet okoznak, vagy valamilyen kellemetlen állapotot enyhítenek. Az incentív motivációt, a valami akarását tehát általában egyféle affektus, azaz élvezet vagy irtózás kíséri. Noha az affektus kifejezés valójában a tudatosan megélt kellemes vagy kellemetlen érzések teljes skálájára vonatkozik, a motivációval és a jutalommal kapcsolatban a „hedonikus skála” kontinuumának elsősorban a „szeretessél” kapcsolatos kellemes végét hangsúlyozzuk. Abból kiindulva, hogy az affektus életünknek szinte minden szegletét átjárja, arra kell következtetnünk, hogy az élvezet alapvető pszichológiai funkciót tölt be (Cabanac, 1992). Feltehetően a viselkedésünket alakítja valamiféle olyan „közös fizetőeszköz” segítségével, amely minden egyes cselekvésről értékelő visszajelzést ad. Elsősorban azok az ingerek - ízletes étel, frissítő ital, nemi partner - bizonyulnak élvezetesnek, amelyek vagy saját magunk, vagy utódaink fennmaradását szolgálják, míg az életünket fenyegető események - testi sérülés, betegség, javaink elvesztése - általában fizikai vagy pszichés fájdalommal járnak. Egy helyzet tehát általában akkor szokott jutalomértékű és affektív

szempontból kellemes lenni, ha érdemes megismételtnünk.

Ahhoz, hogy a mindenkori kellemes és kellemetlen élmények a jövőbeli cselekedeteinket irányítani tudják, meg kell jegyeznünk és a megfelelő tárgyakhoz vagy eseményekhez kapcsolnunk őket, és vissza is kell szükség esetén emlékeznünk rájuk. Úgynevezett **incentív értékeket** rendelünk tehát hozzájuk, amelyek tájékoztatnak bennünket arról, hogy a megjelölt tárgyak vagy események bizonyos, általunk már ismert affektív következményekkel járnak, ezért érdemes figyelni rájuk, esetleg szándékosan keresni őket. Bármilyen szorosan fonódjon is tudatos tapasztalatainkban egymásba az incentív motiváció és az élvezetes jutalom, az „akarás” és a „szeretés” egyáltalán nem egy és ugyanaz a dolog (Berridge, 1999). Amint azt majd *A legújabb kutatások* betétben és a drogfüggésről szóló részben látni fogjuk, a kettő olykor igen határozottan képes elkülönülni egymástól. A különbséget legegyszerűbben a két jelenség időzítésében érhetjük tetten, ugyanis az **akarás** az élvezet sóvárgásában megnyilvánuló elővételezésére (de jó lenne egy finom ebéd), míg a **szeretés** az adott pillanatban, az evés közben átélt élvezetre utal. Ha valami egyszer már élvezetesnek bizonyult, akkor azt a jövőben is szeretnénk megismételni, bármilyen rövid időn belül, például, ha az első falat meghozza az étvágyunkat, nehéz visszautasítani a másodikat. Az affektív jutalom (szeretés) tehát szabadjára engedi az incentív motivációt (akarás).

Olyan, mintha az akarás az agy végrehajtó eszköze lenne arra, hogy a viselkedést a korábbi jó és rossz tapasztalatokat figyelembe véve irányítsa. Amennyiben az akarás az egyes helyzetektől függetlenül mindig ugyanolyan formában jelenik meg, akkor logikus azt feltételeznünk, hogy agyunk a különböző „akarásokat” lefordítja valamilyen „általános egyenértékesre”. Egyes adatok arra utalnak, hogy valóban ilyesmi történik, ugyanis létezik egyfajta idegi, a jutalmakat képviselő „közös fizetőeszköz”. Könnyen lehetséges, hogy azért örülünk minden jutalomnak, mert ugyanazon agyi jutalmazó rendszert aktiválják. Úgy tűnik, hogy az idegi fizetőeszköz az **agy dopaminrendszerének** aktivitási szintjéhez kötődik (10.2. ábra). A rendszeren belül az agytörzs felső részéből kiinduló neuronok axonjaikat a nucleus accumbens* keresztül a prefrontális kéregbe bocsátják, közben - mint a rendszer neve is mutatja - az üzenet továbbításához a dopamin nevű neurotranszmittert veszik igénybe.

Az agy dopaminrendszerét többféle természetes jutalom vagy elsődleges megerősítő, ízletes étel-ital, nemi partner is aktiválja. Ugyanezekre az ideg-



10.2. ÁBRA • Az incentív motiváció által aktivált dopaminrendszer. A jutalmazó ingerek által aktivált agyi dopaminrendszer felelős az incentív motiváció, vagyis az „akarás” kialakításáért. A dopamin nevű neurotranszmitter a ventrális tegmentumból (VTA) a nucleus accumbensben át a prefrontális kéregbe áramlik

* Kéreg alatti, középagyi magcsoport.

A LEGÚJABB KUTATÁSOK Akarni és szeretni valamit

Amennyiben szeretni valamit egyet jelent annak a valaminek az ismételt akarásával, akkor vajon minek alapján állítják a kutatók, hogy a dopaminrendszer csak az „akarást” befolyásolja, a „szeretést” pedig nem? Valóban nem könnyű szétválasztani a kettőt, ugyanis korábban az akarás és szeretés fogalma a jutalom viszonylag egyszerű jelenlétében belül szinte megkülönböztethetetlen volt egymástól. A kutatók már az 1950-es években felfedezték, hogy az agy bizonyos (a hipotalamuszon belüli) részeinek ingerlése oly elsősorú erejű jutalomértékkel bír, hogy emberek és állatok egyaránt mindent elkövetnek az élmény újbóli átélése érdekében (Olds, 1956). Vagy magához az agyi ingerléshez szeretnének ismételtelen hozzájutni, vagy az azzal társított egyéb természetes megerősítőkhöz, ételhez vagy nem partnerhez. Ebből aztán azt a következtetést vonták le, hogy az agy ingerlése jutalomértékű, azaz egyszerre eredményez élvezetes (szeretett) és vágyott (akart) élményt. Olyannyira, hogy az érintett agyi területeket el is nevezték „élvezetpontoknak”, s mivel a különböző területek között a dopaminerg neuronok jelentették az összeköttetést (Valenstein, 1976), a dopamint hosszú évtizedeken keresztül - valójában mind a mai napig - a kellemes affektusokkal hozzák összefüggésbe (Isen, 2002).

A „szeretés” és „akarás” elkülönítése csak is abban az egyetlen esetben lehetséges, ha sikerül külön-külön ellenőrizni és mérni őket. Az újabb és újabb alkalmak keresése például inkább az „akarást” jelzi, de hogyan lehet egyértelműen leválasztani a „szeretés” - vagyis az élvezetmozzanatot - a fogyasztáskor jelentkező, nem a valami iránt való vágyakozáskor. Mind az arckifejezések, mind a mozdulatok ezt tükrözik. Vegyük például azt, amikor jó étvágygal eszünk valamit. Mindenkiről, még egy csecsemőről is meg tudjuk egyből állapítani, hogy ízlik-e neki az étel, ugyanis arca mosolygóssá válik, és nyalogatja az ajkait, mint ahogy a homlokráncolásból és a felső ajak felrántásával eltátott szájából is azonnal rájövünk, hogy az éppen fogyasztott táplálék valakinek nem igazán a fogára való. A főemlősök-

nél és az emlősök többségénél megtaláljuk ezeket az izekkel kapcsolatos arckifejezéseket (Steiner, Glaser, Hawilo és Berridge, 2001) (lásd a képet).

Amennyiben az agy ingerlése valóban élvezetet okoz, akkor nemcsak az élvezet kifejezését, hanem keresését is serkenti fogja. Az „akarás” és „szeretés” egymástól független méréseinek eszközeivel ma már felvértezett tudósok leellenőrizték ezt a feltevélezt is. Azt találták, hogy az agy dopaminrendszerének elektromos ingerlésekor az állatok még akkor is tovább folytatták a jutalmak, például az enivaló keresését, ha már úgy teleették magukat, hogy egy falat sem ment le a torkukon (Berridge és Valenstein, 1991). Ugyanez volt a helyzet akkor is, amikor különböző drogot, például amfetamint fecskendeztek az agy dopaminrendszerébe (Wyvell és Berridge, 2000). Mindkét esetben sikerült az „akarás” jelenségét a „szeretéstől” függetlenül tetten érni.

A fordított reakciót, az „akarás” nélküli „szeretés” is kimutatták, mégpedig úgy, hogy az elaltatott patkányok agyába a dopaminrendszer sejtjeit szelektíven roncsoló to-

xikus vegyületet juttattak - azaz a többi idegsejt a beavatkozás után is egészségesen és normálisan működött. Azt találták, hogy az altatásból magukhoz tért állatok az égvilágon semmi jutalomértékkel bíró dolog, sem étel, sem ital iránt nem érdeklődtek. Sőt, ha nem táplálták volna mesterségesen őket, akkor egyenesen éhen haltak volna. A dopaminerg neuronokkal együtt tehát az akarást is szétroncsolták. Nem úgy a szeretést, ugyanis amikor édes vagy keserű folyadékot juttattak a szájukba, akkor az egészséges állatokhoz hasonló arckifejezéssel és mozdulatokkal reagáltak (Berridge és Robinson, 1998).

A laboratóriumi patkányok gyönyörűségét és undort mutató arckifejezése volt az a döntő mozzanat, amely az akarás és a szeretés közötti szoros összetartozást végleg megbontotta. Egyre nyilvánvalóbb tehát, hogy az agy dopaminrendszere felelős a különböző természetes és mesterséges incentive célok különböző mértékű „akarásáért”. A „szeretés” reakcióját pedig egy másik mechanizmus, az opiátrendszer hajtja végre (Berridge, 1999).



A „szeretés” jelei embernél és állatnál

A fényképeken egy édes és keserű izekre reagáló csecsemőt, főemlőst és patkányt láthatunk. „Szeretésekor” mindannyian az édes íz irányába nyújtogatják a nyelvüket (*felső sor*), „nem szeretésekor” pedig eltájtják a szájukat (*alsó sor*)

sejtekre hatnak továbbá az emberek és állatok számára egyaránt jutalomértékű kábítószeres, a kokain, az amfetamin és a heroin. Az, hogy szinte minden természetes vagy mesterséges jutalom aktiválni képes a fenti neuronokat, egyes pszichológusokat arra a következtetésre vezetett, hogy itt kell keresniük az agy jutalomkereső közös fizetőszközét (Wise, 1982). Jegyezzük azonban meg, hogy a dopaminrendszer elsősorban az incentivív motivációt, nevezetesen az akarást képviseli, vagyis nem önmagában eredményez élvezetet vagy szeretést. Arra igyekszik sarkallni bennünket, hogy - függetlenül attól, hogy szeretnénk-e vagy sem - akarjuk és mindenképpen ismételjük meg a dopaminbeáramlást eredményező cselekedeteket. *A legújabb kutatások* betét ismerteti a fenti különbségtétel lélegzet-elállító bizonyítékait.

Drogfüggés és jutalom

A szerfüggés a legerőteljesebb motiváció. A kábítószeres, például az opiátok (heroin, morfium), a stimulánsok (amfetamin, kokain) vagy ezek szintetikus változatai és az egyéb drogok (alkohol, nikotin) iránti sóvárgás elsősorban erősségű lehet (Leshner, 1997). A drogfüggők oly mértékben rabjaivá válnak az általuk fogyasztott szereknek, hogy mindent, munkát, családot, kapcsolatokat, az otthonukat vagy a szabadságukat is feláldozzák érte.

Az egyszeri vagy csak alkalmankénti kábítószer-fogyasztás még nem feltétlenül alakít ki függőséget, hiszen sokan próbálták már ki a fenti drogok valamelyikét anélkül, hogy függővé váltak volna. Olykor még a rendszeres használat (a vacsoránál egy kis bor elszopogatása) sem von maga után feltétlenül függőséget. **Drogfüggőségről** elsősorban kény-

szeres és önpusztító drogfogyasztásnál beszélünk, amikor valaki már kényszeresen sóvárog valami iránt. Milyen út vezet a szerek „kipróbálásától”, a társasági vagy a kikapcsolódást szolgáló fogyasztástól a kábítószer-függőséghez?

A drogok egy része rendkívüli gyorsasággal képes függőséget kialakítani. A pszichoaktív szerek elsősorban az alábbi három ok miatt számítanak minden más incentivív célt felülmúlóan veszélyesnek (noha a függőség kialakulásához nem feltétlenül szükséges mindhárom tényező egyidejű jelenléte). Az egyik, hogy túlaktiválják az agy incentivív rendszereit. Minthogy közvetlenül az agy idegsejtjeire hatnak, a dopaminrendszer aktivitásszintjét oly magasra emelik, ami messze meghaladja a természetes incentivív célok lehetséges hatását. A kábítószeres eufória - talán mert mind az opiát-, mind a dopaminrendszert befolyásolja - élvezetet (szeretést) és incentivív reakciókat (akarást) egyaránt képes kiváltani. Az intenzív élvezet emléke állandóan jelen lévő erős, a megismétlésre csábító kísértés.

Az élvezet emléke a legtöbb embernél önmagában, egyéb következmények nélkül még nem lenne elegendő a függőség kialakításához. Azonban - és ez a második tényező - az addiktív (függőséget eredményező) szerek rendszeres szedése kellemetlen elvonási tüneteket okoz. Az egyensúlyi állapotát kétségbeesetten helyreállítani próbáló élvezeti rendszer az ingerléssel szemben egyre érzéketlenebbé válik. Részben ez az oka a **toleranciának**, annak, hogy egyre nagyobb mennyiségű kábítószer szükséges ugyanolyan mértékű eufória kiváltásához. A rendszeres szedés következményeként az agyban ráadásul a megszokott drog hatásával ellentétes folyamatok indulnak be, amelyek az agyat ugyan segítik egyensúlyának fenntartásában, de az egyé-



A függőséget okozó szerek egyszer és mindenkorra képesek megváltoztatni - az irányuló sóvárgás hiperaktiválásával - az agy dopaminrendszerének működését. Ez az oka annak, hogy a droghasználattal összefüggő tárgyak és események még azok számára is változatlanul kitértetett incentivív jelentőséggel bírnak, akik gyógyultan a drogmentes életet választották

nek számára rendkívül kellemetlenek. A drog szedésének leállításakor az érzéketlenné vált élvezeti rendszer aktivitásának hiánya és a droghatással elmentés kellemetlen folyamatok együttesen hozzák létre a megvonási tüneteket. A droghasználat felfüggesztésére adott, rendkívül kellemetlen reakciók ugyanakkor az újbóli droghasználatra sarkallják a függővé vált embert - legalábbis jó néhány héten át, a megvonási tünetek fennállásáig.

Végül a függőséget okozó kábitószeresek olyan állandó változásokat is eredményezhetnek az agy incentiv rendszerében, amelyek még az megvonási tünetek elmúltával is fenntartják a drog utáni sóvárgást. A dopaminrendszert aktiváló kokain, heroin vagy amfetamin rendszeres használata például hiperaktívá teszi, azaz szenzitizálja a rendszer neuronjait. Az idegi szenzitizáció végleges lehet, ami annyit jelent, hogy az érintett idegsejteket csak a drogok vagy az azokhoz hasonló szerek lesznek képesek igazán aktiválni. Mivel a dopaminrendszer elsősorban az incentiv motivációt (akarás) közvetíti, nem pedig az élvezetet (szeretés), a hiperaktiváció még akkor is elviselhetetlen vágyakozást fog eredményezni a szer iránt, ha fogyasztása már nem okoz igazán örömet (Robinson és Berridge, 2001). Az idegi szenzitizáció sokkal tovább tart, mint az elvonási tünetek. Ez az egyik oka annak, hogy oly gyakran visszaesnek még a detoxikáción sikeresen túljutott függők is.

A fenti tényezők együttesen felelősek azért, hogy a pszichoaktív szerek a többi incentiv célnál sokkal inkább képesek függőséget kiváltani. Egyrészt rendkívüli mértékben megemelik az agy élvezeti és incentiv rendszerének aktiváltságát; másrészt megvonási tüneteket okoznak, amelyek elől könnyű ismét a droghoz menekülni; harmadrészt véglegesen szenzitizálják a szerek iránti sóvárgást.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A motivációs állapotok irányítják és aktiválják viselkedésünket. Két forrásból, a belső késztetésekből és az incentiv tényezőkből táplálkoznak.
- Az incentiv motivációkat (akarni valamit) többnyire élvezetes affektusok kísérik (szeretni is azt a valamit). Noha egyes incentiv célok önmagukban is erős motivumok (pl. éhes embernek az édes étel), a legtöbb incentiv motivációt tanulunk kell.
- Az incentiv motiváció, vagyis az „akarás” háttérben az agy dopaminrendszere áll. Neuronjainak mesterséges, drogokkal vagy elektromos úton történő ingerlése fokozza mind a természetes, mind a mesterséges incentiv célok iránti motivációt. A rendszer folyamatos droghasználat miatti változásai eredményezik legalábbis részben a függésre jellemző kényszeres sóvárgást.



GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A kutatások szerint az akarás és a szeretés két különböző pszichés rendszert alkot. Előfordult-e már Önnel, hogy akarást szeretés nélkül élt át (pl. valamilyen étellel kapcsolatban)? Miért válhatott el a két jelenség egymástól?
2. A függőséget okozó drogok az agy dopaminrendszerének megváltoztatásával a neuronok hiperaktivitását, illetve szenzitizációját eredményezik. Tekintve, hogy az így bekövetkezett változásokat egyelőre még nem tudjuk visszafordítani, minden okunk megvan annak feltételezésére, hogy a kábitószerrel le szokott emberek agya egyszer és mindenkorra megváltozott. Amennyiben ez valóban így van, akkor hogyan tudják a gyógyult drogosok a visszaesést mégis elkerülni? Hogyan tervezne meg egy visszaesést megelőző hatékony programot?

Homeosztázis és késztetés

Életben maradásunk részben azon múlik, hogy szervezetünk különböző értékeit állandó szinten tudjuk-e tartani. Ha agyunk hőmérséklete például néhány fokkal megváltozik, elveszítjük eszméletünket, vagy ha szervezetünk folyadékháztartása pozitív vagy negatív irányban néhány százalékkal eltér az átlagtól, akkor sem agyunk, sem testünk nem tudja tovább ellátni feladatát, és könnyen lehet, hogy meghalunk. Mind az emberek, mind az állatok vékony kötélen egyensúlyoznak az élettani értékek szélső határai között. Finoman megszerkesztett precíziós műszerekként csakis egyensúlyát megtartó belső környezettel tudunk megfelelően működni, viszont a mechanikus szerkezetekkel ellentétben mi képesek is vagyunk ezt a belső egyensúlyt magunknak megteremteni. Belső állapotunk még változó környezetben is megőrzi viszonylagos állandóságát.

Az alapvető motívumok jó része belső egyensúlyunk fenntartására irányul. Belső világunk szűk élettani korlátok közötti működtetése érdekében aktív, úgynevezett homeosztatisz szabályozó folyamatokat alkalmazunk [*homeo* jelentése „azonos”, *stasis* jelentése „állandó, statikus”), amelyek segítségével szervezetünkben állandó, azaz homeosztatisz belső állapotot hozunk létre.

A homeosztatisz szabályozás pszichológiai, élettani vagy mechanikai egyaránt lehet. Közismert hasonlattal élve egy termosztáthoz hasonlítható, amely a fűtés vagy a légkondicionálás vezérlésével a ház hőmérsékletét állandó, homeosztatisz szinten tartja. Beállításával megadjuk az adott körülmények között érvényes egyensúlyi pontot, azt az értéket, amelyet a homeosztatisz rendszer igyekszik fenntartani. Ha a szoba hőmérséklete télen a kijelölt pont alá esik, a termosztát bekapcsol: mivel a célérték és a tényleges hőmérséklet eltér, működés-

be hozza a fűtést. Nyáron pedig, ha a szoba hőmérséklete az egyensúlyi pont fölé emelkedik, a termosztát a légkondicionálót fogja működtetni. A fűtő- és hűtőrendszerrel összekapcsolt termosztát a szoba hőmérsékletét az évszakok változása ellenére állandó szinten tartja. Az élettani folyamatok egy része a termosztáthoz hasonló homeosztatisz módon működik, s indítja be a homeosztázis fenntartására irányuló motivációt.

Hőmérséklet és homeosztázis

Ha agyunk hőmérséklete 10 °C-kal lecsökken, eszméletünket veszítjük, ha pedig több mint 10 °C-kal megemelkedik, belehalunk. Agyhőmérsékletünket tehát még nagy hidegben vagy nagy melegben is muszáj a néhány fokos védett tartományon belül tartanunk, amihez mind a pszichológiai, mind az élettani homeosztatisz szabályozórendszerek segítséget nyújtanak.

Idetartoznak az izzadás és a didergés élettani válaszai, amelyek a hűtést az izzadással, a fűtést pedig az izommozgással oldják meg. A pszichológiai válaszokra akkor kerül sor, amikor érezzük, hogy túlságosan melegünk kezd lenni, és leveszünk egy-két ruhadarabot, vagy iszunk valami hideget, esetleg árnyékba húzódunk. Mi kapcsolja vajon be az élettani és pszichológiai válaszokat?

Tűző napon minden porcikánk felforrósodik, hidegben viszont megfelelő védőruha nélkül egész testünk lehűl. A hőmérséklet változását ugyanakkor kizárólag agyunkban észleljük, mégpedig az agy több pontján - elsősorban a hipotalamusz preoptikus (elülső) területén - is megtalálható, lényegében idegi termosztátként működő idegsejtek keresztül (Satinoff, 1983). Saját hőmérsékletük megváltozása készíti őket működésük megváltoztatására, ugyanis egyszerre töltik be a hőmérő és a homeosztatisz egyensúlyi pont szerepét. Amikor hőmérsékletük eltér a normális szinttől, anyagcseréjük megváltozásával módosul aktivitásuk (tüzelési mintázatuk), s ez indítja be a hőmérsékletünk kiigazítását elősegítő élettani mechanizmusokat, a veritékezést vagy a didergést. Tudatosul bennünk a „fázás” és a „megsülés” érzése, ennek következtében felveszünk egy kabátot vagy árnyékba húzódunk, azaz viselkedéses megoldást keresünk a helyzetre.

Nagy melegben a hűvös szellő esik jól, zimankóban egy forró fürdő, azaz hőmérsékletünk változásával a külső események észlelése is módosul. Noha általában teljes testünk hőmérséklete változik 1-2 fokkal amikor fázunk vagy melegünk van, a különbség tudatos érzékelését az agy hőmérsékletének parányi változása okozza. Az agy már a hi-

potalamusz néhány sejtjén keresztül becsapható, ugyanis aszerint fogunk fájni vagy lesz melegünk, hogy e sejtek hőmérséklete milyen irányban módosul. Ha például egy patkánynak csak a hipotalamuszát hűtjük le úgy, hogy hideg folyadékot pumpálunk egy sebészileg a hipotalamuszba ültetett üreges hurokba, akkor - noha testhőmérséklete nem csökken - a patkány egy pedál megnyomásával be fogja kapcsolni a melegítőlámpát (Satinoff, 1964). A hipotalamusz idegsejtjei ugyanis saját hőmérsékletüket a normális egyensúlyi ponttól eltérőnek tartálják.

Mindannyian tapasztaltunk már átmeneti változásokat hőmérsékleti egyensúlyi pontunkban, például amikor valamilyen betegség miatt néhány fokkal a normális érték fölé emelkedik. A megemelt egyensúlyi pont magasabb testhőmérsékletet igyekszik beállítani, ezért testhőmérsékletet emelő élettani reakciók lépnek működésbe. Vacogni kezdünk, hőmérsékletünk emelkedni kezd, és annak ellenére, hogy lázasak vagyunk, még a meleg szobában is didergünk egészen addig, amíg hipotalamikus sejtjeink hőmérséklete el nem éri a megemelt egyensúlyi pont értékét.

A szomjúság mint homeosztatisz motívum

Szomjunk oltása az egyik legfontosabb homeosztatisz folyamat, ugyanis a szomjúság a folyadék-szükséglet pszichés megnyilvánulása. Mi szabályozza vajon ezt a létfontosságú folyamatot?

Ha nem iszunk elég vizet, esetleg intenzív testmozgást végzünk, szervezetünk - mivel a verejtéken, a leheleten és a vizeleten keresztül folyamatosan apasztjuk vízkészletünket - előbb-utóbb kimeríti két alapvető folyadéktartalékát. Az egyik tartalék a sejteken belüli, a sejtek szerkezetét alkotó fehérjék, zsírok és szénhidrátok elegyével keveredett *intracelluláris folyadék*, a másik forrás pedig a sejteken kívüli, a vérben és egyéb testnedvekben tárolt, *extracelluláris folyadék*.

Extracelluláris szomjúság az elégtelen folyadékbevitel vagy az intenzív testmozgás miatti folyadékvesztés következtében lép fel. A vese által kiválasztott vizelet, a bőr verejtékmirigyjei által termelt izzadság és a tüdőből kilélegzett pára közvetlenül a vérből, tehát az extracelluláris folyadékból vonja el a vizet, s ennek következtében csökkenni fog a megmaradt extracelluláris folyadék volumene és a vérnyomás is. A csökkenés olyan kismértékű, hogy mi magunk nem vesszük észre, a vesében, a szívben és a főbb vérerekben található nyomásérzékelők azonban igen, és a szenzoros neuronokon keresztül jelzéseket küldenek az agyba. A jelzések a hipotalamuszból az agyalapi mirigybe kerülnek,



A legtöbb kocsmáros tudja, hogy a sós ételek növelik az ozmotikus szomjúságot, ami a vendégeket több ital fogyasztására készíti

egy úgynevezett antidiuretikus hormon (ADH) kiválasztására serkentve az agyalapi mirigyét, az ADH pedig arra ösztönzi a vesét, hogy a vér szűrése közben mind több vizet tartson vissza. A megszárt folyadékot tehát nem engedi a vizelettel együtt távozni, hanem visszaforgatja a vérbe. Ez történik akkor, ha több órán keresztül nem iszunk semmit. Nyilván mindenki észrevette már, hogy ilyenkor (pl. reggeli ébredéskor) vizeletének sötétebb a színe. Az agy továbbá a veséket idegi jeleken keresztül egy **renin** nevű hormon kibocsátására készíti, amely a vér egyik alkotóelemével kémiai kölcsönhatásba lépve egy másik hormont, angiotenzint alkot. Az angiotenzin az agy mélyén fekvő idegsejteket aktiválja, s ez okozza az ivás utáni vágyat. Jól jellemezzük meg, hogy az eseményláncolatot kizárólag a vízvesztés miatti vérnyomásesés indította be, és hogy az egyéb, drámai vérnyomáseséssel járó események is szomjúsággal járnak. Nagyon szomjasak például a harcban megsebesült katonák vagy az erősen vérző sérültek, ugyanis működésbe lépnek azok a nyomásérzékelők, amelyek a renin és az angiotenzin termelődésének fenti láncolatán át a szomjúság érzését keltik (Fitzsimons, 1990).

Az **intracelluláris szomjúság** hátterében az ozmózis, azaz az oldatok azon tulajdonsága áll, hogy félígáteresztő hártáknál a sűrűbb oldal felől a hígabb irányába áramlanak. Ebben az esetben a nátrium-, a klorid- és a káliumionok koncentrációja határozza meg a víz sűrűségét, amely a folyadékvesztéssel párhuzamosan nőni fog a vérben, azaz a vér „sósabbá” válik. A víz tehát elindul a viszonylag hígabb sejteken belüli térből a besűrűsödött vér irányába. Úgy szívja fel a sós vér a neuronokból és a többi sejtől a vizet, mint ahogy az itatóspapír a kiömlött folyadékot. A hipotalamusz idegsejtjeit az hozza működésbe, hogy kiszáradnak a vér magas sótartalma miatt, ami kiszívja belőlük a vizet. Ez az úgynevezett „ozmotikus”, azaz intracelluláris,

szintén ivási vágyat kiváltó szomjúság. Az ivás azal, hogy pótolja a vérben lévő víz mennyiségét, csökkenti a só koncentrációját, és a víz visszatérhet az ideg- és a testi sejtekbe. Ezért szomjazunk meg annak ellenére sós ételek fogyasztása után, hogy nem vesztettünk folyadékot.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A készletések a homeosztázist, azaz a belső állapot állandóságának fenntartását biztosítják.
- Egy homeosztatisz rendszer magában foglalja 1. az ideális belső állapot egyensúlyi pontját, 2. a mindenkori belső állapotot mérő érzékleti jelet, 3. az egyensúlyi pont és az érzékleti jel összehasonlítását, valamint 4. a belső állapot tényleges értékét a célértékhez közelebb hozó választ.
- Hőmérséklet-szabályozásunk a homeosztázis egyik jó példája. A szabályozott változó a vér hőmérséklete, amelynek mérését a test különböző területein, köztük a hipotalamuszban található érzékelők végzik. A kiigazítás vagy automatikus élettani válaszokon keresztül (didergés) történik, vagy akaratlagos viselkedéssel (felöltözés).
- A szintén homeosztatisz motívumként működő szomjúság két szabályozott változóra épül, az intracelluláris és az extracelluláris folyadék mennyiségére. Az extracelluláris folyadék csökkenését a nagyobb erek és a különböző szervek nyomásesésre válaszoló vérnyomás-érzékelő idegsejtjei érzékelik. Az intracelluláris folyadék hiányát az ozmózisérzékelők, a hipotalamusz vízhiányra érzékeny sejtjei észlelik.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Megvizsgáltuk az ivást motiváló két belső tényezőt: az extracelluláris és intracelluláris szomjúságot. Milyen egyéb tényezők játszhatnak még szerepet az ivás kiváltásában? Mekkora szerepe lehet vajon a szociális vagy a kulturális tényezőknek?
2. Miután a motivációknak mind a készletéses, mind az incentiv formáival megismerkedtünk, próbálja összehasonlítani a kettőt! Működhet-e vajon az egyik a másik nélkül, teljesen függetlenül tőle? Miért igen, illetve miért nem?

Éhség

Az éhség szabályozása sok, a szomjúságéhoz hasonló homeosztatisz elemet tartalmaz ugyan, de mégis jóval összetettebb jelenség annál. Egy szomjas embernek egyszerűen csak vízre van szüksége, tehát bármilyen, a vízzel egyenértékű folyadékkal beéri, de a táplálkozásnál igen sokféle dologra (fehérjére, szénhidrátra, zsírra és ásványi anyagokra) van szükségünk ahhoz, hogy egészségesek maradjunk. Megfelelő egyensúlyt kell tartanunk a külön-



Az evolúciós pszichológusok szerint a képen látható süteményekhez hasonló édességek azért oly vonzóak számunkra, mert az édes íz azt az üzenetet közvetítte őseinknek, hogy egy bizonyos étel bővelkedik cukorban és kalóriában. A cukrok természetesen jóval ritkábban fordultak elő abban a környezetben, mint manapság

bőző tápanyagokat tartalmazó élelmiszerek között. Az evolúció „megtanított” bennünket a fontos táplálékok kiválasztására (és a mérgező dolgok elkerülésére), például a velünk született alapvető ízpreferenciáink, illetve azon mechanizmusok segítségével, amelyek megkönnyítik az egyes ételek iránti vonzódás vagy irtózás megtanulását.

A táplálékpreferencia legfontosabb tényezője a zamat. A zamat ízlelési és szaglási alkotóelemekkel egyaránt rendelkezik, de az ember törzsfejlődésében az íz volt a fontosabb. Bizonyos ízeket előre „programozottan” kedvelünk, illetve utálunk. Az édes ízekre már a csecsemők is ajkuk nyalogatásával és élvezetet tükröző arckifejezéssel reagálnak (Steiner, 1979), a keserű ízekre pedig elfordítják fejüket, arcukon az undor félreérthetetlen jelével – mint ahogy az emberszabásúak, a majmok és más egyéb állatfajok is. A modern élelmiszeripar sajnos kihasználja természetes „édesszájúságunkat”, és egyre újabb „magát etető” élelmiszert dob piacra.

Miért olyan vonzóak az édes ételek és italok? Az evolúciós pszichológusok szerint azért, mert az édes íz megbízható „feliratként” tudatta ismeretlen

növények között gyűjtögető őseinkkel, hogy egy bizonyos táplálék vagy bogyó cukorban, tehát emészthető szénhidrátban gazdag. Az édességek fogyasztása a kalóriabevitel elsőrangú módja, márpedig evolúciós múltunk során a kalóriáknak sosem voltunk bővíben. Hasonló feliratos magyarázat adható a keserű ízzel szemben érzett undorra is. Mivel az egyes növényekben természetesen jelen lévő keserű anyagok mérgezőek az ember számára, a keserű íz a gyakran előforduló mérgek egy természetes csoportjának a címkéje. A keserű növényeket elkerülő őseink a mérgezést is minden bizonynyal elkerülték (Rozin és Schulkin, 1990).

Az ételpreferenciák kialakulásához a másik út az egyéni és társas tanulási mechanizmusokon keresztül vezet. Ilyenek például a zamathoz társuló emésztési tapasztalatok. Az egyes táplálékfajták kellemes élettani következményei a táplálékok ízének fokozatos megszeretéséhez vezet egy lényegében klasszikus kondicionálásnak tekinthető folyamaton keresztül (Booth, 1991). Az íz-következmény társítás állhat azoknak az eseteknek a hátterében is, amikor kezdetben kimondottan kellemetlennek tartott ízek (mint az alkohol vagy a kávé íze) fokozatosan kellemessé válnak. Magyarán, az alkoholt vagy a koffeintartalmú kávé pozitív pszichológiai vagy élettani hatásai miatt még akkor is szeretethetjük, ha kezdetben egyáltalán nem kedveltük őket. Ugyanez a folyamat az ellenkező irányban is működik, és erős undort eredményezhet bizonyos táplálékok iránt. Ha egy ízletes étel első megköstölését emésztőrendszeri zavarok (pl. kellemetlen hányinger) követi, a következő alkalommal valószínűleg már sokkal kevésbé fogjuk finomnak találni. Nem maga az étel változott, hanem mi magunk, amennyiben új asszociatív emlékeink következtében tartjuk az étel ízét kellemetlennek. Ez a kondicionált averzió jelensége.

A homeosztázis és az incentív célok kölcsönhatásai

Bármilyen táplálékra essen is választásunk, ennünk - szervezetünk energia-homeosztázisának fenntartása érdekében - mindenképpen kell. A test sejtjeinek „üzemanyagra” van szükségük ahhoz, hogy megtermeljék a feladatuk végrehajtásához szükséges energiát. Testmozgás következtében - mivel biztosítaniuk kell a mozgással járó megnövekedett energiafogyasztást - az izomsejtek az átlagosnál több üzemanyagot égetnek el, a többletkalóriát pedig a testben zsírként vagy más formában elraktározott energiahordozókból nyerik. Energiára az agy sejtjeinek is szükségük van (pl. e sorok olvasása

közben is) az anyagsere-folyamatok lebonyolításához, elektromos impulzusok kibocsátásához és neurotranszmitterek termeléséhez. Az agysejtek legfontosabb energiaforrása a glükóz, egy egyszerű cukor, amely nélkül az idegsejtek működésüképtelenek lennének. Sajnos agyunk erős gondolkodás közben sem használ fel több glükózt, mint egyébként, ugyanis a neuronok mindig aktívak, és mindig fogyasztanak cukrot, függetlenül attól, hogy használjuk-e őket vagy nem. Az erős koncentráció vagy más pszichológiai események legfeljebb csak a glükózfelhasználás mintázatát változtathatják meg, mennyiségét nem.

A glükóz sokféle gyümölcsben és egyéb táplálékban megtalálható, s a májunk is könnyen előállítja más cukrokból és szénhidrátokból. Az elfogyasztott étel emésztése során nagy mennyiségű glükóz jut a véráramba, májunk pedig egyéb tápanyagokból még ennél is többet termel. Az étkezés során tehát feltöltődnek az agyi idegsejtek és a test egyéb sejtjei által használt üzemanyagkészletek.

Abból, hogy sejtjeinknek üzemanyagra van szükségük, arra következtethetnénk, hogy az éhség pusztán homeosztatisz motívum, amelyet kizárólag az elérhető energiamennyiség elégséges szintjének fenntartása vezérel. Valóban, az éhséget elsősorban a homeosztázis szabályozza. A mozgósítható energiamennyiség alacsony szintje éhséget gerjeszt, míg az üzemanyag-többlet gátolja azt. Bármilyen fontos szerepet játszik is azonban a homeosztázis az éhség értelmezésében, az incentív célok is legalább annyira jelentősek. Nem érthetjük meg az éhséget a homeosztázis és az incentív célok kölcsönhatásának figyelembevételével nélkül.

A homeosztatisz drive-redukció és az ízek, valamint az egyéb incentív célok közötti kölcsönhatást egy Miller és Késsén (1952) által elvégzett klaszszikus kísérlet világította meg. A kísérlet során patkányokat tanítottak meg egy rövid futópályán tejjutalomért végigszaladni. A tejet a patkányok az egyik esetben a szokásos módon kapták meg, azaz megitták, a másik esetben viszont a mennyiségre pontosan ugyanannyi tejet óvatosan a gyomrukba pumpálták egy néhány héttel korábban beültetett sipolyon (mesterséges vezeték) keresztül. Mindkét fajta jutalmazás ugyanannyi kalóriát eredményezett, azaz ugyanolyan mértékben csökkentette a patkányok kalóriahiányát, a patkányok azonban sokkal könnyebben tanultak meg a jutalomért futni, ha a tejet megihatták. A közvetlenül a gyomorba kerülő tej, noha pontosan ugyanolyan mértékben csökkentette az éhséget, mint a szájon át érkező, egyszerűen nem bizonyult elég hatékony incentív motívumnak. A jutalom ízére és éhségcsökkentő hatékonyságára tehát egyaránt szükség van ahhoz, hogy az étel vonzó motívumként szolgáljon.

Az eredeti kísérlet elvégzése óta már sokféle módon sikerült az orális incentív célok és a drive-redukció kölcsönhatásának jelentőségét az éhség szabályozásában kimutatni (Toates, 1986). Az étel szájba jutásának és lenyelésének természetes útját kikerülő étel sem az ember, sem az állat számára nem bír túlságosan nagy motiváló erővel. A kizárólag intravénásan vagy közvetlenül a gyomron keresztül táplált embereknek például állandó hiányérzetük van. Erős vágyat éreznek arra, hogy ételt vegyenek a szájukba - még akkor is, ha megrágás után ki kell köpniük. Mi sem jobb példa a szájon át történő ingerlés iránti erős vágyra, mint a kalóriák nélküli ízélményt kínáló mesterséges édesítőszerrel egyre elterjedtebb használata. Az ízletes ételek és italok fogyasztása során átélt érzékies élmény miatt az étel incentív értéke éppolyan fontos része az evésnek, mint a kalóriákat nyújtó drive-redukció.

A tanulás szerepe sem hanyagolható el az élettani éhségjelzések és az evés incentív értéke közötti kölcsönhatások kialakulásában. Jól látható azoknál az állatoknál, amelyeknél egyes kísérletekben az evés aktusát elválasztották a kalóriabeviteltől úgy, hogy egy gyomrukba ültetett sipolyon keresztül az ételt tetszés szerint lehetett eltávolítani a gyomrukba, vagy bejuttatni oda. A sipoly kupakjának levételekor a gyomorba jutott táplálék eltávozott a sipolyon keresztül, vagyis nem emésztődött meg, azaz **áltáplálás** történt - az étel nem volt valódi abban az értelemben, hogy a kalóriaszükségletet nem elégítette ki. Az áltáplált állatok az első alkalommal normális mennyiséget ettek, majd abbahagyták az evést. Az, hogy miért nem folytatták, akkor vált világossá, amikor a későbbi étkezéseket is megfigyelték. Az állatok fokozatosan növelték az elfogyasztott étel mennyiségét, mintha rájöttek volna arra, hogy a szokásosnál kevesebb kalóriát tartalmaz (Van Vort és Smith, 1987). Amikor a sipoly kupakját visszahelyezték, tehát az elfogyasztott étel a szokásos módon megemésztődött, az állatok a következő néhány étkezés alkalmával „túlettek” magukat, de amint kezdtek megtanulni, hogy az étel ismét kalóriában gazdag lett, fogyasztásuk mennyisége fokozatosan a normális szintre csökken. Ezek a megfigyelések vezettek a **tanult telítettség** hipotéziséhez, amely szerint az étkezés után érzett jóllakottság legalább részben tanulás eredménye (Booth, 1987).

Az embereknél is létezik tanult telítettség. Az egyik kísérletben a résztvevők egy részét magas, más részét alacsony kalóriatartalmú étellel táplálták meghatározott ideig, majd titokban - az ételek fajtájának megőrzése mellett - kiegyenlítették az étel kalóriatartalmát. A személyek ekkor is kitarítottak amellet, hogy az eredetileg magasabb kalóriatartalmú étel a laktatóbb (Booth, 1990).

Az ételek incentív értéke és a homeosztatikus készletés közötti kölcsönhatások legmarkánsabb példája az *alliesztézia* (Cabanac, 1979), vagyis az a jelenség, hogy jobban esik az étel (különösen az édes ízű), ha valóban éhesek vagyunk. Az alliesztézia tehát azt jelenti, hogy minden olyan külső inger, amely valamilyen kellemetlen belső állapotot csillapít, élvezetes lesz. Amikor például egy kísérlet résztvevőinek édes italok finomságát kellett osztályozniuk egyik esetben közvetlenül étkezés után, másik esetben többórás koplalást követően, akkor ugyanazt az italt ízletesebbnek ítélték éhesen, mint jóllakottan. Az éhség, illetve telítettség élettani állapotai tehát módosítják az ízek incentív, jutalmazó értékét.

Az éhség élettani jelzései

Amikor éhesek vagyunk – mint mindannyian észrevettük már –, gyomrunk korogni szokott. A korgás nem más, mint a gyomorfal izmainak összehúzódásakor keletkező morgó hang, amely gyakrabban következik be éhes gyomornál, amikor úgy érezzük, hogy üres. Az összehúzódásoknak az éhségérzettel való egybeesései alapján a kutatók régebben azt feltételezték, hogy a gyomorban található nyomásérzékelők észlelik az ürességet, és ez váltja ki mind az összehúzódásokat, mind az éhség pszichológiai élményét. Azóta a pszichológiai és fiziológiai kutatások alapján kiderült, hogy valójában csak véletlen egybeesésről van szó, és az éhségérzet nem a gyomor összehúzódása miatt keletkezik. Éhséget még azok is éreznek, akiknek orvosi okokból eltávolították a gyomrát, tehát az étel közvetlenül a beleikbe jut.

A gyomorban valóban vannak az éhségérzet szempontjából fontos érzékelők, de ezek elsősorban kémiai ingerekre érzékenyek, és inkább a jóllakottságot jelzik, mint az éhséget. A gyomortartalom cukor- és egyéb tápanyagtartalma hozza működésbe őket, és idegi jeleket küldenek az agyba.

Az éhség élettani jelzése közvetlenebbül kötődik az ideg- és egyéb sejtek valóságos energiaforrásához, a glükóz és az egyéb tápanyagok szervezetben jelen lévő szintjéhez. Említettük már, hogy az agyi idegsejtek glükózt használnak elsődleges energiaforrásként, s hogy az agy egyes részeiben, különösen az agytörzsben és a hipotalamuszban található idegsejtek igencsak érzékenyek a glükóz szintjére. Túlságosan alacsony glükózsintén esetén az idegsejtek működésében zavar keletkezik, s akkor jelentkezik az éhség szubjektív élménye, amikor az agy többi része erről értesítést kap. Ilyen jellegű éhség laboratóriumi állatokban rögtön étkezés után is létrehozható. Ha az állat agyába olyan vegyüle-

teket juttatunk, amelyek megakadályozzák a glükóz üzemanyagként való elégetését, az állat hirtelen táplálék után kezd kutatni. Az agya – mivel az idegsejtek éppúgy viselkednek, mint alacsony glükózsintén esetén – annak ellenére „azt hiszi”, hogy glükózhányban szenved, hogy valójában bővelkedik benne.

Perifériás jelzések • Az éhség bizonyos mértékig annak az érzete, hogy még nem ettünk eleget. Viszonylagos jóllakottság akkor következik be, ha gyomrunkban vagy beleinkben energiatartalmú táplálék van, vagy testünk energiatartaléka bőséges, éhséget pedig akkor érzünk, ha ezek szintje csökken. Az éhség szabályozása tehát a telítettség szabályozásának az ellenkezője.

Evés utáni jóllakottságérzésünkhöz több fizikai rendszer is hozzájárul. Az egyik testünk azon részeiből áll, amelyek a táplálék feldolgozását elsődlegesen végzik, azaz a gyomorból és a belekből. A gyomor fizikai kitágulása és az ételben lévő vegyületek egyaránt hatnak a gyomorfalban található receptorokra, amelyek a továbbiakban jelzéseiket az egyéb szervek üzenetét is közvetítő bolygóidegen keresztül az agyba küldik. Egy másodfajta telítettségjelzés a nyombélből ered, amely a gyomor után a táplálék következő állomása. A jelzést az agyba elsősorban kémiai úton küldi, nem idegrostokon keresztül. A nyombélbe érkező táplálék egy kolecisztokinin (CCK) nevű hormon kiválasztását eredményezi, amely a véráramba kerülve elsősorban az emésztés élettani feladatában segít, de pszichológiai hatása is van. A CCK a vérárammal az agyba is eljut, ahol speciális receptorok érzékelik jelenlétét, és ez okoz telítettségérzetet. Éhes állatokkal el lehet „hitetni”, hogy jóllaktak, ha mikroszkopikus mennyiségű CCK-t juttatnak agyukba röviddel azután, hogy táplálkozni kezdenek (Smith és Gibbs, 1994).

Különös módon az agy a tápanyaggal való ellátottságot leginkább egy olyan jelzésen keresztül is érzékeli, amelynek idegi receptora nem az agyban és nem is az emésztett táplálék közelében, hanem a májban található (Friedman, 1990). A máj receptorai rendkívül érzékenyek a vér tápanyagszintjének az emésztés folyamán bekövetkező változására. Jelzéseiket ugyancsak a bolygóidegen keresztül juttatják el az agyba. Amint a májba futó erekbe kis mennyiségű tápoldatot fecskendeznek, az éhes állat szinte azonnal abbahagyja az evést.

Miért támaszkodik az agy jobban a májból, mint a saját érzékelőiből származó tápanyagjelzésekre? Talán azért, mert a máj pontosabban méri a szervezet által felhasznált különféle tápanyagok mennyiségét. Az agy elsősorban a glükózra érzékeny, míg a máj más tápanyagok, például összetett szénhidra-

tok, fehérjék és zsírok mérésére, tárolására és átalakítására is képes. A különféle tápanyagok fő átalakítóhelyeként a máj képes leginkább a test számára rendelkezésre álló energia összmenyiségét megbecsülni.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Az éhségjelzések agyi integrációja

Az éhség és a telítettség jelzéseit az agy két lépésben alakítja evési motivációvá. Először az agyban található éhségreceptorok jelzései, valamint a gyomorból és a májból származó telítettségjelzések az agytörzsben összeadódva meghatározzák a tápanyagszükséglet általános szintjét (Grill és Kaplan, 1990). Ez az „egyesített éhségfelmérés” az agytörzs ízfeldolgozó központjaival is kapcsolatban áll, ennek következtében az ízneuronok válaszkészsége az éhségnek és telítettségnek megfelelően változik (Scott és Mark, 1986). Részben ez lehet annak az alapja, hogy éhesen jobban ízlik az étel.

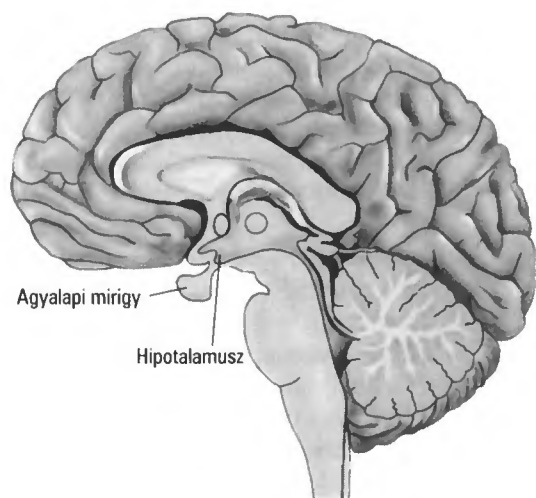
Az agytörzs éhségjelzései annak érdekében, hogy tudatos éhségérzetté és élelemkereső viselkedéssé válhassanak, az előagy különböző központjaiban, elsősorban a hipotalamuszban (lásd 10.3. ábra) további feldolgozásokon mennek keresztül. A hipotalamusz két, a laterális (oldalsó) és a ventromediális (alsó-középső) részének a működésébe való beavatkozás homlokegyenest eltérő módon befolyásolja az éhséget. A laterális hipotalamusz roncsolása az étvágy szinte azonnali megszűnését eredményezi, legalábbis amíg az agy többi része nem kompenzálja (Teitelbaum

és Epstein, 1962). Ez a jelenség a **laterális hipotalamikus szindróma**. Már kismértékben roncsolt laterális hipotalamusznál sem érdekli az állatokat az élelem, néha egyenesen úgy viselkednek, mintha valamilyen rossz ízű táplálékkal kellene megbirkózniuk (pl. grimaszolnak és köpködnek). Mesterséges táplálás nélkül halálra éheztenék magukat. A **ventromediális hipotalamikus szindróma** esetében viszont szinte minden épp ellenkezőleg történik. A ventromediális hipotalamusz roncsolása farkasétvágyat eredményez, amelynek következtében az állatok mohón és hatalmas mennyiségeket esznek, különösen a fogukra való dolgokból. Nem csoda, hogy mérhetetlenül elhíznak, normális testsúlyuknak akár kétszeresére is (lásd 10.4. ábra).

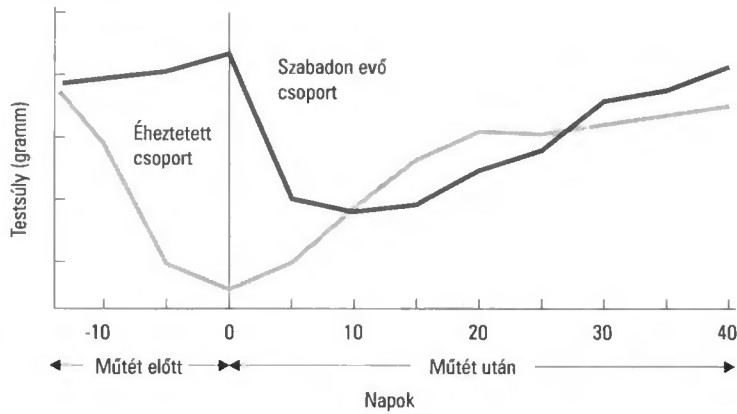
Az ugyanezen agyi területek működésébe való egyéb beavatkozások is befolyásolják az éhséget. A laterális hipotalamusz elektromos ingerlése például mértéktelen evést eredményez, épp ellenkezőjét annak, mint a terület roncsolása (és ugyanazt, mint a ventromediális terület roncsolása). Egy olyan állat, amelynek laterális hipotalamuszába elektródát ültettek be, az ingerlésre azonnal keresi az ételt és enni kezd, de az ingerlés leállításakor rögtön be is fejezi. A ventromediális hipotalamusz ingerlésekor az éhes állat abbahagyja a normális evést.

A hipotalamusz vegyi ingerlése is hasonló hatást eredményez. Bizonyos vegyületek (pl. a neuropeptid-Y vagy az opiátok, pl. a morfium) ventromediális hipotalamuszba fecskendezése éhséget vált ki, illetve ízletesebbé teszi az ételt, míg más szerek, például az amfetamin, a laterális hipotalamuszba juttatva az evést leállítja. A testsúlycsökkentő gyógyszerek egy része kémiai összetételében hasonlít az amfetaminhoz, és valószínűleg éppen a hipotalamusz sejtjein keresztül gátolja az étvágyat.

Amikor a laterális és a ventromediális hipotalamusz étkezési viselkedésben játszott fontos szerepét 1960 körül felfedezték, a pszichológusok egyszerűen éhség- és telítettségközpontnak tekintették őket. Azóta azonban nyilvánvaló lett, hogy az „éhségközpont” és a „telítettségközpont” fogalma több szempontból is túlzottan leegyszerűsítő. Egyrészt az érintett területek nem kizárólagos agyi központjai az éhségnek vagy a jóllakottságnak, hanem kapcsolatban állnak egyéb agyi rendszerekkel is, sőt a fenti hatások némelyike a hipotalamuszon kívül más agyi központok manipulálásával is kiváltható. A laterális hipotalamusz működésébe való beavatkozás például a hipotalamuszon végighaladó agyi dopaminrendszer manipulációjával helyettesíthető. A dopamin tartalmazó axonköteg roncsolása ugyanúgy



10.3. ÁBRA • A hipotalamusz és az agyalapi mirigy



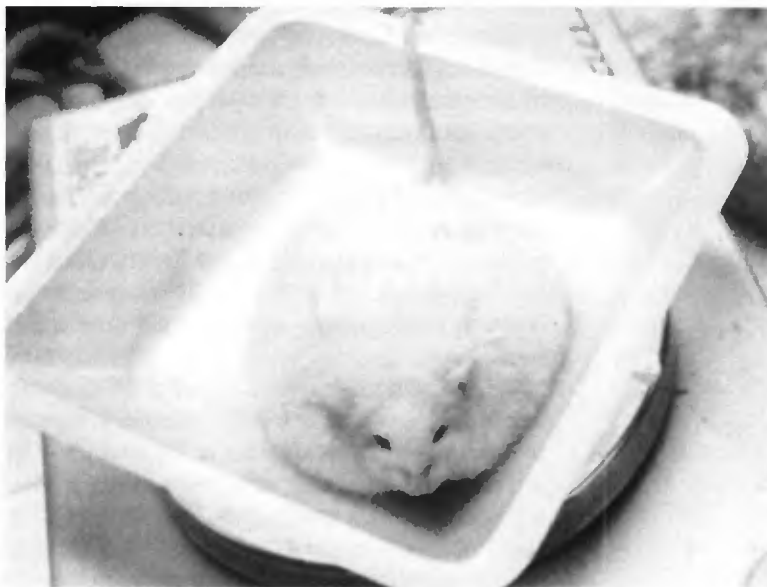
10.4. ÁBRA • A testsúly és a laterális hipotalamusz

A laterális hipotalamusz roncsolása előtt a patkányok egy csoportját éheztettek, míg a másik csoport szabadon ehetett. A műtétet követően az éheztetett patkányok növelték táplálékfelvételüket, és meghíztak, a szabadon evő patkányok viszont lefogytak. Mindkét csoport azonos testsúlynál állapodott meg (Powley és Keeseey, 1970 nyomán)

megszünteti az evést, mint a laterális hipotalamuszé, és könnyen lehetséges, hogy a laterális hipotalamusz roncsolását alkalmazó korai kutatásokban nemcsak a hipotalamusz sejtjeit, hanem a dopaminrendszert is károsították. Az elektromos ingerlés vagy gyógyszerek hatására beinduló evés viszont a dopaminrendszer aktivációjától függ. Az éhség és a telítettség szabályozása tehát nemcsak egy vagy kettő, hanem számos neuroanatómiai és neurotranszmitter-rendszer együttműködésén alapszik.

Annak, hogy az étvágyat egyidejűleg több agyi rendszer is szabályozza, az egyik következménye az, hogy nem lehet az evést egyetlen központ roncsolásával teljesen megszüntetni. Még azoknak az állatoknak is visszatér egy idő után az étvágya, amelyeknek a laterális hipotalamuszát roncsolták. Ha a műtéten átesett patkányt hetekig vagy hónapokig mesterségesen etetik, újra enni kezd, még ha csak a testsúlya szinten tartásához feltétlenül szükséges mennyiséget is. Úgy tűnik, hogy

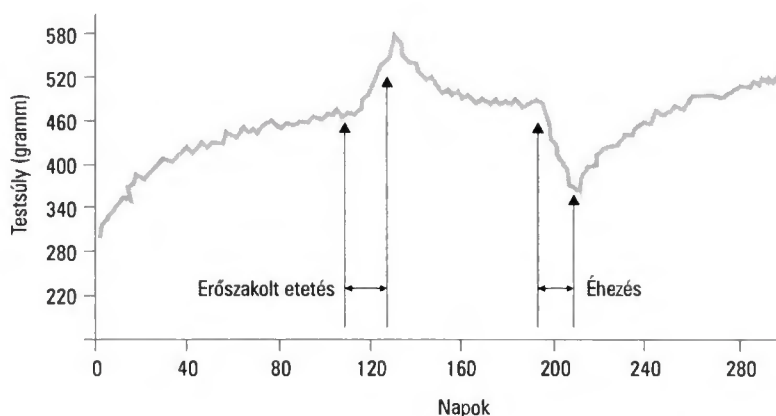
az állat alacsonyabb szintre állította át homeosztatikus egyensúlyi pontját. Valójában a patkányok „megóvhatók” a laterális hipotalamusz roncsolását követő koplalástól, ha a műtét előtt éheztetéssel lefogyasztják őket (10.4. ábra). A hipotalamusz károsítása tehát valószínűleg nem magát az éhséget szünteti meg, hanem az éhséget szabályozó homeosztatikus egyensúlyi pontot állítja át alacsonyabbra vagy magasabbra. Az egyensúlyi pont megváltoztatása ugyanazt eredményezi, mint a termosztát átállítása, tehát a rendszer egy másik testsúlyt igyekszik elérni és szinten tartani. A ventromediális hipotalamusz roncsolásának következményei is ezt az elképzelést erősítik meg, ugyanis az ilyen állatok nem a végtelenségig híznak, hanem előbb-utóbb megállapodnak egy új, magasabb testsúlynál, és ettől kezdve csak az új testsúly fenntartásához szükséges mennyiséget fogyasztják el. Amennyiben ezután fogyókúrára fogják őket, és súlyuk az egyensúlyi pont alá esik, az első adandó alkalommal rá-



A ventromediális hipotalamusz károsodása túlzott evést és elhízást eredményez

10.5. ÁBRA • A mesterséges táplálás és éheztetés eredményei VMH-roncsolt patkányoknál

A ventromediális hipotalamusz roncsolását követően a patkány sokat eszik, és addig hízik, amíg meg nem állapodik egy új, kövér szintnél. Az erőszakolt etetés és az éheztetés csak időlegesen változtatja meg a testsúlyt; a patkány visszatér a stabilizációs szintre (Hoebel és Teitelbaum, 1966 nyomán)



i vetik magukat az ételre, és annyit fognak enni, amennyivel vissza nem nyerik korábbi súlyukat (10.5. ábra). Étvágyuk csak a megfelelő kilók elérése után fog csillapodni. -<

Elhízás

Bár az éhség tárgyalásakor a homeosztatisz folyamatokra helyeztük a hangsúlyt, evési viselkedésünk nem mindenben mutatkozik homeosztatisznak. Sokunk testsúlya egyáltalán nem olyan állandó, mint ahogy a homeosztatisz elvek alapján elvárnánk, ráadásul az eltérés - legalábbis az embernél - inkább az elhízás irányába mutat. Elhízásról (kövérség) akkor beszélünk, ha valaki legalább 30 százalékkal nehezebb a normálisnak tekintett testsúlyánál. Az Egyesült Államokban a kövérség szinte már járványnak tekinthető, mivel az érintettek száma az utóbbi húsz évben csaknem megduplázódott, azaz a népesség 27 százalékát érinti. Az elhízottság fizikailag nagyjából egyenlő arányú a két nemnél, de a nők gyakrabban észlelik pszichésen kövérnek magukat. Az amerikai nők több mint 50 százaléka, míg a férfiaknak csak 35 százaléka gondolja úgy, hogy túlsúlyos (Brownell és Rodin, 1994; Horm és Anderson, 1993). Az Egyesült Államokban a kövérség az alsóbb rétegekben elterjedtebb, mint a felsőkben, míg a fejlődő országokban ennek épp az ellenkezője igaz: minél jobb anyagi-szociális helyzetben van valaki, annál valószínűbben túlsúlyos (Logue, 1991; Stunkard, 1996).

A kövérség az egészséget egyik leginkább veszélyeztető tényező, amely mind a cukorbetegség, mind a magas vérnyomás és a szívbetegségek kialakulásához hozzájárul, ráadásul - mintha mindez még nem volna elég csapás - kultúránkban társadalmi bélyeg is. Az elhízott embereket gyakran életvegnek és akaratgyengének tartják (Crandall, 1994; Crocker, Cornwell és Major, 1993). Az ilyen következtetések meglehetősen igazságtalanok, hi-

szén - mint látni fogjuk - sok esetben a kövérség nem a falánkság, hanem genetikai tényezők következménye. Figyelembe véve a kövérséghez kapcsolódó problémák sokaságát, egyáltalán nem meglepő, hogy emberek milliói évente dollármilliárdokat költenek speciális diétákra és fogyasztószerekre.

A legtöbb kutató egyetért abban, hogy a kövérség összetett, genetikai, anyagcserével kapcsolatos, táplálkozási, pszichológiai, szociológiai és környezeti tényezőket is magában foglaló probléma. Valójában nem egyetlen rendellenességről, hanem rendellenességek egész soráról van szó, amelyeknek csak legkiugróbb tünete a kövérség (Rodin, 1981). A milyen út vezet az elhízáshoz kérdés olyan, mint a milyen út vezet Rómába, azaz többféle „lehetőség is kínálkozik” rá, és minden azon múlik, hogy mi áll a háttérben (Offir, 1982). A súlygyarapodás okait az alábbi két nagyobb csoportba soroljuk: 1. genetikai problémák és 2. a kalóriabevitel (falánkság) problémái. A kérdést tehát úgy tesszük fel, hogy az elhízás egy olyan genetikai hajlam miatt következik-e be, amelynek következtében a szervezet mindent azonnal zsírrá alakít át még akkor is, ha az elfogyasztott étel mennyisége nem több az átlagosnál (metabolikus okok), vagy pedig (pszichológiai vagy szociológiai tényezőkre visszavezethető) falánkság miatt. Egyes esetekben mindkét tényező jelen lehet, míg másokban vagy csak az örökletesség, vagy csak a falánkság a bűnös.

Örökletes tényezők • Régóta ismert, hogy a kövérség családi vonás. Azokban a családokban, ahol egyik szülő sem kövér, a gyerekeknek csak 10 százaléka túlsúlyos; ahol csak az egyik szülő, ott a gyerekek 40 százaléka; ahol mindkettő, a gyerekek mintegy 70 százaléka (Gurney, 1936). Ezek az adatok az elhízás biológiai meghatározottságára utalnak. Olyan értelmezések is lehetségesek persze, hogy a gyerekek egyszerűen szüleik étkezési szokásait utánozzák, de a legújabb kutatási eredmények a hízási örökletes alapját támasztják inkább alá.

Ikvizsgálatok • A túlsúlyosság örökletességének kérdéséről a legtöbbet az egypetéjű ikrek tanulmányozása árul el. Amennyiben a gének valóban szerepet játszanak az elhízásban, az egypetéjű ikrek - mivel génkészletük megegyezik - ugyanolyan súlygyarapodási tulajdonságokkal kell rendelkezzenek.

Az egyik kísérletben 12 egypetéjű ikerpár (mindannyian férfiak) vállalkozott arra, hogy száz napot egy kollégiumban töltsön. A kísérlet célja felhíztlásuk volt, amelynek érdekében napi ezer többlet-kalóriát tartalmazó koszton tartották őket. Férfiak esetében ez olyan, mintha napi háromszori átlagos étkezés helyett napi négyszer ennének bőségesen. Fizikai tevékenységeiket korlátozták, nem is sportolhattak, és idejük nagy részét olvasással, társasjátékokkal vagy tévénézéssel kellett tölteniük. A száz nap végére mindegyikük hízott, mégpedig igen eltérő mennyiségű, 4 és 15 kilogramm közötti súlyt szedtek magukra. A leglényegesebb dolog azonban az volt, hogy az ikerpárok tagjai között szinte semmilyen különbség sem mutatkozott a súlygyarapodás mértékében, ráadásul szinte pontosan ugyanoda szedték fel a többletet. Ha a pár egyik tagja a hasára hízott, akkor a másik is, ha pedig a fenekére és a combjára, akkor ikertestvére is (Bouchard, Lyken, McGue, Segall és Tellegen, 1990).

A fenti eredmények világossá teszik, hogy a kalóriabevitel és az öröklődés egyaránt hozzájárul a súlygyarapodáshoz. Az, hogy a kísérletben mindenki hízott valamennyit, a kalóriatöbblet (aligha meglepő) óhatatlan súlytöbbletté válására utal, a hízás mértékének ikerpárokon belüli azonossága és az ikerpárok közötti változatossága viszont azt jelzi, hogy a megemelt kalóriamennyiség miatti hízás mértékét az öröklődés határozza meg.

A fenti eredmények arra is rávilágítanak, miért nem esznek a kövér emberek szükségképpen többet, mint a nem kövérek. A napi ezer kalória többlet bevitele feltehetően azért eredményezett az ikerpárok súlygyarapodásában különbséget, mert szervezetük eltérőképpen hasznosította a többletenergíát. Vannak, akik a bevitt kalóriák túlnyomó részét zsír formájában elraktározzák, míg mások a fölös kalóriákat különböző anyagcsere-folyamatokban elégetik, függetlenül attól, hogy mennyit esznek (Ravussin et al., 1988).

Mielőtt még az a kritika érne bennünket, hogy túl nagy jelentőséget tulajdonítunk a fenti kísérletnek, pedig - mivel az egypetéjű ikrek nemcsak azonos génkészlettel, hanem hasonló környezettel is rendelkeznek - a súlygyarapodás hasonlóságáért a környezeti tényezők is felelősek, sietünk kijelenteni, hogy az igazi választ csak külön nevelt egypetéjű ikrek vizsgálata adhatja meg. Sor is került nemrég Svédországban egy ilyenre (Stunkard et al., 1990), amelyben a kutatók 93 külön nevelt és 153

együtt nevelkedő egypetéjű ikerpár testsúlyát vizsgálták meg. A külön nevelt ikerpárok tagjai figyelemreméltóan hasonló súlyúak voltak, valójában még az együtt nevelteknél is jobban közelítettek a kilók egymáshoz! A súly és a súlygyarapodás elsődleges meghatározói tehát minden valószínűség szerint a gének.

Zsírsejtek • Miután tudjuk, hogy az öröklődés szerepet játszik a súlygyarapodásban, szeretnénk a részleteket is megismerni, különösen azt, hogy pontosan melyek az elhízáshoz hozzájáruló, öröklött emésztési és anyagcsere-folyamatok. Ennek érdekében vizsgáljuk meg közelebbről a test zsírkészletét tároló zsírsejteket! A legtöbb átlagos testalkatú felnőtt 30-40 milliárd zsírsejttel rendelkezik. Az amerikaiak által hordozott súlyfelesleg egyébként a fenti érték változatosságától legalább 25-30 százalékkal eltér, mégpedig ez a szóródás nem a zsírsejtek számából, hanem méretéből adódik. Minél több elégetetlen kalóriát halmozunk fel, zsírsejtjeink annál nagyobbra híznak.

Az egyik vizsgálatban a túlsúlyos emberek zsírsejtjeinek száma a normál testsúlyúak zsírsejtjeinek háromszorosa volt (Knittle és Hirsch, 1968), egy másikban pedig kimutatták, hogy a szokásosnál kétszer több zsírsejttel rendelkező patkányok mintegy kétszer olyan kövérek is. Amikor pedig a kutatók a fiatal patkányok egy részénél eltávolították zsírsejtjeik felét, akkor csak feleolyan kövérek lettek, mint társaik (Faust, 1984; Hirsch és Batchelor, 1976). A gének és a zsírsejtek száma közötti, továbbá a zsírsejtek száma és az elhízás közötti kapcsolat alapján kijelenthetjük, hogy a gének szerepet játszanak az elhízás kialakulásában.

Fogyókúra és egyensúlyi pont • A fogyókúrák szerek igen változatos módon hatnak. Van, amelyik közvetlenül az étvágyat nyomja el, azaz csökkenti az éhségérzetet, van, amelyik nem közvetlenül az étvágyra hat, hanem lejjebb szállítja a szervezet addig beállított és fenntartott egyensúlyi pontját. Valószínűleg így működnek az olyan fogyókúrák szerek, mint a Redux néven forgalmazott fenfluramin nevű anyag (Stunkard, 1982). Ameddig a testsúly a leszállított egyensúlyi pontnál magasabb, ugyanúgy hat, mint az étvágy közvetlen elfojtását eredményező szerek, ám amint a testsúly alacsonyabb szintre csökken, az étvágy ennek a testsúlynak a fenntartására fog beállni. A gyógyszer szedésének abbahagyásakor sajnos az egyensúlyi pont visszatér az eredeti, magasabb értékére, és az elvesztett kilók pillanatokon belül visszajönnek. Vannak végül olyan szerek, mint például a nikotin, amelyek azzal segítik a fogyást, hogy megemelik a sejtek anyagcsere-sebességét, vagyis a normálisnál több kalóriát égetnek el.

Az egyensúlyi pont hipotézise azért lett olyan népszerű a pszichológusok körében, mert az elhízott felnőtt állatok és emberek a különböző fogyókúrák befejezése után egyaránt hajlamosak visszanyerni eredeti súlyukat. Felnőtt patkányoknál - a fiatal állatokkal ellentétben - a felesleges zsír leszívása nem jelent végleges megoldást, ugyanis a zsírpárnák más helyeken ismét megjelennek. Úgy tűnik, embe-reknél is hasonló a helyzet (Vogt és Belluscio, 1987).

Egyes kutatók szerint a zsírszövet egyszer már kialakult felnőtt mennyisége igyekszik fenntartani az elért szintet. Talán az agy érzékeli a szervezet zsírmennyiségét, és ennek megfelelően befolyásolja az étvágyat (Weigle, 1994). Egy nemrégben felfedezett „kövérséggén” például a zsírsejtek azon képességét kódolja egerekben, hogy vegyi „telítettségjelzést” bocsássanak ki (Zhang et al., 1994), és azok az egerek, amelyekből ez a gén hiányzik, elhíznak. Normális esetben minél több zsírt tartalmaz a test, annál több telítettségjelzés kerül a véráramba. Azt még nem tudjuk, hogy az emberi elhízásban is szerepet játszik-e ez a gén, mindenesetre az az elképzelés, hogy a szervezet megpróbálja zsírtartalékát állandó szinten tartani, megmagyarázhatja, hogy miért nem képesek az elhízott emberek a fogyókúrában elvesztett súlyfeleslegüktől végleg megszabadulni.

Összefoglalva tehát, a gének többféleképpen, többek között sok és terebélyes zsírsejt, magas egyensúlyi pont és alacsony anyagcsere-sebesség kialakításán keresztül lehetnek felelősek az elhízásért.

Falánkság • Noha az olyan élettani tényezők, mint a zsírszabályozás vagy az anyagcsere sebessége a testsúly fontos meghatározói, nem lehetnek kétségeink afelől, hogy a falánkság is okozhat elhízást. A falánksághoz vezető pszichés tényezők között a legjelentősebb a tudatos önkorlátozás összeomlása és az érzelmi arousal.

A tudatos önkorlátozás összeomlása • Sokan azért maradnak kövérek, mert a fogyókúrákat követően nagyokat lakmároznak. Előfordul, hogy valaki egy kétnapos fogyókúrát megszakítván annyit eszik, hogy összességében sokkal több kalóriát fogyaszt el, mint ha egyáltalán nem diétázott volna. Mivel a fogyókúra tudatos önkorlátozás volt, az önszabályozás összeomlása lesz a hirtelen kalóriabevitel egyik oka.

A tudatos önkorlátozás szerepének alaposabb megértése érdekében szerkesztettek egy, az illető fogyókúrájával, testsúlyának alakulásával és az étkezési szokásaival foglalkozó kérdőívet (Milyen gyakran fogyókúrázik? Mennyi az a legnagyobb súly, amit egy hónap alatt sikerült leadnia? Türtöz-

teti-e mások előtt magát, miközben egyedül általában falánk?). Az eredmények azt mutatják, hogy majdnem mindenki - legyen sovány, telt vagy kövér - besorolható az evést tudatosan korlátozók és a korlátozás nélkül evők kategóriájába. Az is kiderült, hogy az önkorlátozók étkezési viselkedése közelebb áll a kövérek, mint a korlátozás nélkül evők magatartásához (Hermán és Polivy, 1980; Ruderman, 1986).

Egy laboratóriumi vizsgálat rámutatott arra, hogy mi történik a korlátozás esetleges feladása után. Önkorlátozó és korlátozás nélkül evő (mindannyian normális testsúlyú) emberek egyik harmada két, másik harmada egy pohár tejturmixot ivott, harmadik harmada pedig nem ivott semmit, majd különböző ízű fagyaltokat kóstoltattak velük, és arra biztatták őket, hogy nyugodtan egyenek annyit, amennyit csak akarnak. A korlátozás nélküliek minél több turmixot ittak, annál kevesebb fagyaltot ettek később, míg az önkorlátozók közül azok, akik két turmixot ittak, több fagyaltot ettek meg, mint azok, akik csak egy turmixot ittak, vagy egyet sem. Azok tehát, akik önkorlátozásuk folytán elnyomják magukban az evésre irányuló normális vágyakat, feltehetően elnyomják a jóllakottság érzését is, amely normális esetben az evés befejezését eredményezné. Paradox módon tehát olykor éppen a tudatos erőfeszítések állnak a sikeres fogyókúra útjában.

Érzelmi arousal • A túlsúlyos személyek gyakran számolnak be arról, hogy többet esznek, amikor feszültek vagy nyugtalanok, és ezt a kísérletek is alátámasztják. A kövér emberek többet esznek, ha erősen szoronganak, mint amikor kevésbé, míg a normális testsúlyúak az utóbbi helyzetben esznek többet (McKenna, 1972). Más kutatások alapján úgy tűnik, hogy a kövérek többségénél mindenféle érzelmi arousal fokozott táplálékfelvételhez vezet. Az egyik kísérletben túlsúlyos és normálsúlyú személyek négy különböző filmet néztek meg. A filmek közül az egyik lehangoló volt, a másik mulattató, a harmadik szexuálisan izgató, a negyedik pedig egy unalmas úti beszámoló. A résztvevőknek az egyes filmek után különféle kekszeteket kellett megkóstolniuk és értékelniük. A kövérek szignifikánsan több kekszet ettek az érzelmeiket kiváltó filmek, mint az unalmas úti beszámoló után, míg a normális testsúlyú személyek a megtekintett filmekről függetlenül mindig egyforma mennyiségű kekszet ettek (White, 1977).

Az érzelmi stressz evésfokozó hatását állatokon is megfigyelték, amiből arra lehet következtetni, hogy a stressz bizonyos körülmények között falánkságot eredményező ősi agyi rendszereket aktivál (Rowland és Antelman, 1976).

Fogyókúra és súlykontroll • Bár az örökletes tényezők behatárolják, hogy ki mennyit tud viszonylag könnyen lefogyni, a túlsúlyos emberek számára is van remény, például a súlykontrollprogramokon keresztül. Az eredményességhez azonban a nem evés még önmagában nem elegendő.

A fogyókúra korlátai • A legtöbb fogyókúra sajnos sikertelenül ér véget, és amelyik történetesen mégsem, ott később lopakodnak vissza az egyszer már elvesztett kilók. Mindez részben az élelemhiányra (fogyókúra) adott két ősi emberi reakció következménye. Az egyik az, hogy az élelemtől való megfosztás önmagában is vezethet későbbi falánksághoz. Egyes kísérletekben patkányokat először négy napig éhezettek, majd megengedték, hogy az eredeti súlyuk visszaszerzéséhez szükséges mennyiséget egyenek, végül pedig annyit ehettek, amennyi csak beléjük fért. Az éheztetett patkányok többet ettek, mint a táplálékmegevonásban nem részesült kontrollállatok, vagyis az előzetes élelemmegevonás falánkságot eredményezett még azután is, hogy az állatok visszanyerték a megevonás miatti súlyvesztésüket (Coscina és Dixon, 1983).

A másik szóban forgó reakció az, hogy az élelemmegevonás lassítja az anyagcsere sebességét, márpedig - amint említettük - minél alacsonyabb az anyagcsere sebessége, a kalóriafelhasználás annál kisebb, a súlygyarapodás pedig annál nagyobb. A fogyókúrázás alatti kalóriamegevonást tehát a fogyókúrázók legnagyobb bosszúságára részben kiegyenlíti az anyagcsere kisebb sebessége. Az anyagcsere sebességének lassulása azt is megmagyarázza, hogy miért válik egyre nehezebbé az egymás utáni fogyókúrák során a súly leadása. A szervezet ugyanis minden egyes fogyókúrára az anyagcsere sebességének csökkentésével válaszol (Brownell, 1988).

A fogyókúrára adott mindkét reakció (a rohamszerű falás és az anyagcsere lelassulása) megmagyarázható a pszichológia evolúciós megközelítésével. Az emberiség történetében ugyanis egészen a legutóbbi időkig - illetve a fejletlen országokban még ma is - az emberek elsősorban akkor nem ettek, amikor szűkben voltak az élelemnek, márpedig a bizonytalan élelmiszerforrásokra adott egyetlen ésszerű válasz az, hogy bőség idején mindenki annyit egyen, amennyi belefér, a felesleget pedig szervezetben tárolja el. A természetes szelekció tehát - s ez megmagyarázza a falánkságra való hajlalmot - előnyben részesítette azt, ha valaki a nélkülözésre nagyevéssel válaszolt. Az élelemhiányra adott másik adaptív válasz az, hogy a szűkös kalóriakészletet jobban beosztjuk, vagyis az evolúció azoknak kedvezett, akik képesek voltak a nélkülözést során csökkenteni anyagcseréjük sebességét. Ez pedig a másik szóban forgó reakcióra ad választ. Mindkettő

évmilliókon át fajunk javát szolgálta éhínség idején, ám amikor már nem kell az éhínség fenyegetésétől tartani - mint a legtöbb gazdaságilag fejlett országban -, egyedül csak arra jó, hogy a fogyókúrázók életét megkésérintse (Polivy és Hermán, 1985).

Súlykontrollprogramok • Az eredményes fogyás és a súly megtartása érdekében új étkezési (nemcsak átmeneti koplalási) és testmozgási szokásokat kell kialakítanunk. Az alábbi, az elhízással szemben alkalmazott különféle módok összehasonlítását végző kutatás is ezt támasztja alá (Craigheadm, Stunkard és O'Brien, 1981; Wadden et al., 1997).

Túlsúlyos emberek hat hónapon keresztül az alábbi három program valamelyikéhez csatlakoztak: 1. evési és testmozgási viselkedésmódosítás, 2. gyógyszeres étvágycsökkentővel (fenfluramin) történő kezelés és 3. viselkedésmódosítás gyógyszeres terápiával együtt. Mindhárom terápiás csoport részletes felvilágosítást kapott a szükséges testmozgással és táplálkozással kapcsolatban, és napi 1200 kalória felvételét meg nem haladó fogyókúra betartását kérték tőlük. A viselkedésterápiás csoportokba tartozó személyeket megtanították arra, hogy naplót vezessenek evési szokásaikról, hogy felismerjék az evésre készítő helyzeteket, hogy változtassanak a nagy falásokhoz társuló körülményeken, hogy jutalmazzák magukat a helyes evési viselkedésért, és hogy megfelelő mozgásos életmódot alakítsanak ki. A három terápiás csoporttal szembeállított két kontrollcsoport közül az egyik kezelésre váró és éppen semmilyen terápiában nem részesülő személyekből állt, a másik pedig hagyományosan gyógyított, súlyproblémákkal küzdő betegek közül.

A 10.1. táblázatban láthatók a vizsgálat eredményei. Mindhárom terápiás csoport tagjai több súlyt adtak le, mint a két kontrollcsoport tagjai, és a kezelés végére az a csoport fogyott a legtöbbet, ahol a viselkedésmódosítást és a gyógyszeres kezelést együttesen alkalmazták. Egy év múlva azonban meglepő fordulat következett be. A csak viselkedésmódosításon átesettek jóval kevesebb súlyt szedtek vissza, mint a másik két terápiás csoport tagjai. Ők még év végén is tartották az átlagosan 9 kilós fogyást, míg a csak gyógyszerterápiás és a kombinált terápiás csoportba tartozók csak 5 és 4 kilós súlycsökkenést tudtak megőrizni.

Mi okozta vajon a fordulatot? Az egyik tényező az éhhatékonyosság vagy az önkontroll megerősödése lehetett, ugyanis a kizárólag viselkedésmódosításban részesültek - mivel egyedül saját erőfeszítésük eredményének tulajdoníthatták a fogyást - egyre eltökéltebben igyekeztek testsúlyukat a kezeléseik befejezése után is ellenőrzés alatt tartani. A kizárólag étvágycsökkentő gyógyszerrel kezeiteknél ugyan-

10.1. TÁBLÁZAT • A különböző kezelések hatására bekövetkező súlycsökkenés

A súlyleadás mértéke (kilogramm) a hat hónapos kezelés végére és egy év elteltével. A két kontrollcsoport nem volt elérhető egy év elteltével

| | Súlyleadás a kezelés végére | Súlyleadás egy évvel később |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Kezelt csoportok | | |
| Csak viselkedésmódosítás | 10,9 | 9,0 |
| Csak gyógyszeres kezelés | 14,5 | 6,3 |
| Kombinált kezelés | 15,3 | 4,6 |
| Kontrollcsoportok | | |
| Várakozási listáról | +1,3 | – |
| Orvosi rendelőt látogatók | 13,2 | – |

akkor - mivel súlyleadásukat elsősorban a gyógyszer hatásának tulajdonították - nem alakult ki az önkontroll büszke tudata. További lényeges tényező lehetett, hogy a gyógyszer szedése idején az éhségérzet csökkent, illetve az egyensúlyi pont átmenetileg alacsonyabb lett, viszont a gyógyszert szedő résztvevők nem voltak kellőképpen felkészülve arra, hogy meg kell majd később küzdeniük a maró éhségérzettel.

Anorexia és bulimia

Bár a kövérség a leggyakoribb evési probléma, a másik véglet is jelenthet gondokat. Ilyen az anorexia nervosa és a bulimia. Mindkét rendellenesség hátterében a hízástól való beteges félelem áll, és mindkettő elsősorban a nőket érinti.

Az anorexia nervosa olyan szélsőséges mértékű, szándékos fogyással járó evészavar, amelyben az egyén legkisebb normális súlyának legalább 15 százalékát elveszíti. Némely anorexiás valójában még rendes súlyának a felét is alig nyomja. Megdőbbenítő soványságuk és az abból következő súlyos problémák ellenére a tipikus anorexiások nem fogadják el, hogy bármilyen baj lenne velük, és hallani sem akarnak arról, hogy fel kellene szedniük magukra egy kis súlyt. Sőt általában inkább kövérnek tartják így is magukat. A diagnózishoz nőknél a súlyvesztés mellett a menstruáció megszűnése is hozzátartozik. A mértéktelen fogyással együtt jár a kóros soványság, a fertőzésekre való fogékonyság és az alultápláltság sok egyéb tünete, amelyek szélsőséges esetekben akár halálhoz is vezethetnek.

Az anorexia viszonylag ritkán fordul elő, aránya az Egyesült Államokban hozzávetőlegesen 1 száza-

lék (Faiburn, Welch és Hay, 1993), noha az 1960-as évek óta megduplázódott, és valószínűleg napjainkban is emelkedik (McHugh, 1990). Hússzor nagyobb valószínűséggel jelentkezik nőknél, mint férfiaknál, vagyis az anorexiások zöme fiatal, tíz és harminc év közötti lány. Rendkívül sokat foglalkoznak az étellel, néha már-már a kényszeresség határát súroló módon minden elfogyasztott táplálék kalóriaértékét aprólékosan kiszámítva. Amint azt az egyik beteg megfogalmazta: „Persze hogy reggeliztem, megettem egy gabonapehely-karikát”, vagy egy másik esetben: „Nem nyalom meg a bélyeget, mert az ember sohasem tudhatja, mennyi kalória van benne” (Bruch, 1973). Az étkezéssel és a fogyással kapcsolatos rögeszmék olykor kényszeres, akár napi több órán át folytatott tornázást is eredményezhetnek (Logue, 1991).

A bulimia olyan evészavar, amelyben a rohamszerű falást (rövid idő alatt nagy mennyiségű étel elfogyasztása) purgálási próbálkozások, önhánytatás, hashajtók alkalmazása követi. A falási rohamok gyakoriak és végletesek. Egy felmérés szerint a bulimiás nők legalább naponta egyszer jól belakmáznak (általában este), és egy-egy falási roham alkalmával átlagosan 4800 kalóriát tömnek magukba (édes vagy sós szénhidrátok alakjában). A falások rohamokat követő purgálások következtében a bulimiások testsúlya viszonylag normális marad, így a betegség sokáig titkolható. Ugyanakkor hatalmas élettani árat kell fizetni érte, ugyanis a hányás és a hashajtók használata könnyen felboríthatja a test káliumegyensúlyát, kiszáradást, szívritmuszavart és húgyúti fertőzéseket eredményezve.

Az anorexiához hasonlóan a bulimia is a fiatal nők betegsége, ám az anorexiánál jóval gyakoribb. Becslések szerint az amerikai nők 5-10 százalékát érinti, illetve az egyetemistákat magasabb arányban. A bulimia előfordulása független a bőrszíntől, etnikumtól vagy társadalmi hovatartozástól, és nem korlátozódik pusztán a felfelé törekvő rétegekre.

A kutatók mindkét esetben a szociális és biológiai háttérben, illetve a személyiségben vagy a családi viszonyokban keresik a lehetséges okokat. A betegség kialakulásához feltehetően több tényező együttjárása szükséges.

Szociokulturális okok • A pszichológusok egy része szerint mind az anorexia, mind a bulimia kialakulásában elsődlegesen szociális és kulturális okok játszanak közre, például az, hogy társadalmunk nagy hangsúlyt helyez a nők soványságára. A soványság túlhangsúlyozása az elmúlt negyven évben nőtt jelentősen, s természetesen maga után vonta az anorexiás esetek növekedését is. Jól tükrözi ezt a változást a „tökéletes” női alakról alkotott kép átalakulása. Az alábbi fényképek egyikén az ötvenes



Jayne Mansfield főa/ra^ az ötvenes évek nő-ideálját, Jennifer Lopez (*jobbra*) pedig a mai tökéletes női alakot képviseli

évek nőideálját megtestesítő Jayne Mansfield látható, a másikon pedig egy mai ideál, Jennifer Lopez színésznő. Lopez szemmel láthatóan jóval soványabb, mint Mansfield, különösen a csípő és a combok tájékán, ahol a legtöbb nőnek is problémája van önmagával.

Arra a kérdésre, hogy az „ideális” női testről kialakított médiaimázs miként befolyásolja az evészavarokat, az **objektifikációs elmélet** próbál választ adni. A megközelítés szociokulturális nézőpontból elemzi azt, hogy az olyan kultúrák, amelyek a női testet (a vizuális médiában és a személyes kapcsolatokban) szexuális tárgynak, objektumnak tekintik, miként határozzák meg a lányok és a nők önmagukról alkotott képét és jóllétét (Fredrickson és Roberts, 1997). Mindazon esetekben szexuális objektifikációról van szó, amikor alakit elsősorban és leginkább abból a szempontból ítélnék meg, hogy a teste milyen szexuális (használati) értéket képvisel mások számára. A szexuális objektifikáció a személyközi kapcsolatok dehumanizáló formája, mivel az érintett személyt emberi mivoltától megfosztva, egy külső személy számára hasznos tárggyá alacsonyítja le.

A női test szexuális tárgyként való társadalmi kezelésének legelsőként jelentkező pszichés következménye az elmélet szerint az, hogy a lányok és a nők saját testüket egy külső személy szemével fogják nézni, azaz internalizálják azt, hogy mások tárgyként tekintenek rájuk. A külső megjelenés jelentőségének eltűlése az **önobjektifikáció** (lásd Fogalmi áttekintő táblázat). Az **önobjektifikáció** arra

utal, hogy valaki elsősorban a látható külső jellemzők („Hogy nézek ki?”) alapján, egyes szám harmadik személyben kezeli és értékeli saját testét, nem pedig a nem látható belső tulajdonságok („Milyen vagyok?”) alapján, egyes szám első személyben. Az önobjektifikáció mind viszonylag állandó személyiségvonásként (a lányok és a nők egy része különösen hajlamos tárgynak tekinteni magát), mind a különböző helyzetekre adott válaszként megjelenhet (egyes helyzetek jobban előhívják az önobjektifikációs válaszokat, mint mások).

Az objektifikációs elmélet szerint az önobjektifikáció számos sajátos pszichés és érzelmi reakciót von maga után, mindenekelőtt a külső megjelenés állandó és éber ellenőrzését. Az egyén tudatos gondolkodását olyannyira átítatja a saját kinézetével való törődés, hogy kevesebb mentális energiája marad az egyéb tevékenységekre. A jelenséget nagy valószínűséggel kísérő érzelmi reakciók közé a fokozott szégyenérzet és szorongás, illetve a pozitív érzelmek és a szexuális öröm elszegényedése tartozik. Az érzelmi reakciók egy idő után sok esetben oly mértékben felhalmozódnak és oly szövevényessé válnak, hogy érthetővé válik, miért éppen a lányok és nők esnek bizonyos testi és lelki betegségek áldozatául. Ezek közé sorolhatók az evészavarok különböző formái, így az anorexia és a bulimia, illetve tágabb értelemben a korlátozó evés (diétázás). Az elmélet tovább lép, és még a depressziós megbetegedések vagy a szexuális zavarok előfordulásainak nemi különbségeiért is az önobjektifikációt teszi felelőssé (lásd Fogalmi áttekintő táblázat).

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Objektifikációs elmélet

Az objektifikációs elmélet az önobjektifikáció, azaz a külső megjelenés állandó és éber ellenőrzésére való törekvés okait, jellemzőit és következményeit foglalja keretbe (Fredrickson et al., 1998 nyomán)

Okok

Egy adott kultúrában a szexuális objektifikáció médiaüzenetekben és személyközi kapcsolatokban megjelenő formái

Jellemzők

A megfigyelő internalizált énfelfogása

A megjelenés állandó és éber ellenőrzése

Mentális erőforrások elapadása

Következmények

Pszichés tünetek

Fokozott szégyenérzet

Fokozott szorongás

Csökkenő pozitív érzelmek

A testi jelzések iránti érzéketlenség

A testi és lelki egészség zavarai

Az étkezési szokások felborulása

Depresszió

A szexuális működés elégtelensége

A három említett rendellenesség - az evészavarok, a depresszió, illetve a szexuális diszfunkciók - megjelenésében nemcsak nemi, hanem életkori különbségek is vannak. Kockázatuk sajátos módon a női testben az életút során bekövetkező külső változásokkal együtt módosul, azaz a korai serdülőkortól nagyjából a késő középkorig tart. A kockázat hullámzásának feltehetően az az oka, hogy a nőket ebben a reprodukív szempontból kitüntetett életkorban fenyegeti leginkább az a veszély, hogy szexuális tárgyként kezeljék őket.

Egyetemista lányokkal végzett vizsgálatok arra utalnak, hogy az önobjektifikáció, a saját test szégyellése és az evészavarok szoros összefüggésben állnak egymással (Noll és Fredrickson, 1998). A kétségtelenül fennálló korrelációk azonban azt még nem árulják el, hogy az önobjektifikáció oka-e az evészavaroknak, vagy pedig következménye, esetleg egyszerűen csak tünete? Több, igen szellemesen megtervezett laboratóriumi kísérlet igyekezett a kérdést tisztázni. A kísérletben részt vevő egyetemista fiúk és lányok látszólag egy fogyasztói szokásokat elemző vizsgálatra vállalkoztak, amelyben különböző termékeket próbáltattak ki velük. A termékeket abból a szempontból kellett értékelniük, hogy milyen érzéseket keltettek bennük. A termékek között ruházati cikkek is szerepeltek, amelye-

ket - egy bő pulóvert és egy fürdőruhát - fel kellett egy próbafülkében próbálniuk. A ruhadarabokat véletlenszerűen osztották ki közöttük, de többféle méretből válogathattak. A fürdőruhát felpróbálók mindannyian kicsit zavarban voltak, és nemtől függetlenül jól lehetett látni rajtuk az önobjektifikáció nyomait. A két nem reakciói közötti párhuzam ezzel véget is ért. Ezt követően egy másik feladatnak feltüntetett, meglehetősen nehéz matematikai tesztet kellett megoldaniuk. A fiúk eredményeit nem befolyásolta az, hogy milyen ruhában voltak, a lányok között viszont - igazolva azt, hogy az önobjektifikáció gátolja a mentális erőforrások felhasználását - az „alulöltözöttek” rosszabbul teljesítettek. Ezek után egy kóstolási feladat következett, amelyben - immár saját ruhájukba visszaöltözve - egy szelet csokoládét kellett megkóstolniuk és értékelniük. A fiúk attól függetlenül, hogy fürdőruhát vagy pulóvert viseltek-e korábban, megették az egész csokiszeletet, a lányoknál azonban a fürdőruha határozta meg, hogy mit kezdtek a csokival. Amint azt a Fogalmi áttekintő táblázatban bemutató elméleti modell sejteni engedti, a korábban fürdőruhára vetkőzött lányoknál elindult egy önobjektifikációs folyamat, és szégyenkeztek kinézetük miatt. A szégyenkezésre adott érzelmi válasz pedig - valamelyest csökkentendő a saját alakjuk és a kulturálisan ideálisnak tartott nádszálvékony termet közötti különbséget - önkorlátozó évést eredményezett (Fredrickson, Noll, Quinn és Twenge, 1998). Az eredmények az objektifikációs elméletet igazolják, amely rámutat arra, hogy az eltárgyasító üzenetek pszichés és érzelmi folyamatokon keresztül fészkelik be magukat még a bőrünk alá is, és vezetnek például evészavarokhoz.

Biológiai okok • Nyilvánvalóan nem mindenkinek lesznek evészavarai attól, hogy a társadalom szexuális objektifikációs üzenetekkel bombázza. Valamilyen biológiai sérülékenység is kell az evészavarok kialakulásához. Az egyik feltételezés az anorexiát az agy egyik evésszabályozó központjának, a hipotalamusznak a hibás működéséből vezeti le. Eszerint az anorexiások hipotalamusza, valószínűleg a hírvívő vegyületek rendellenessége miatt, elégtelenül működik (Fava, Copeland, Schweiger és Herzog, 1989). A bulimiások szervezetében talán inkább a hangulatot és az étvágyat egyaránt szabályozó szerotonin szintje alacsony (Mitchell és deZwann, 1993).

Családi háttér • A személyiségtényezők és a családi háttér egyaránt kapcsolatba hozható az anorexiával és a bulimiával. Az evészavarral küszködők között sokan kerülnek ki olyan családokból, ahol a „tökéletesség” a norma, és a családtagoktól vasfegyelmet

követelnek, a gyengédség vagy a nézeteltérések minden megnyilvánulását pedig csírájában fojtják el (Bruch, 1973; Minuchin, Rosman és Baker, 1978). A lázadók, általában fiatal lányok egy része kivieszi a szülők kezéből a táplálkozásuk feletti irányítást és az önmagukkal való törődést, az alacsony önértékelésű lányok pedig, amikor tudatosodik bennük saját szerencsétlenségük, vagy érzelmi viharokat élnek át, a rohamszerű evésbe menekülnek (Polivy és Hermán, 1993).

Az evészavarok sikeres terápiája mind az étkezési szokások, mind az érzelmi problémák rendezését magában kell foglalja (Agras, 1993; Fairburn és Hay, 1992), a bulimiásoknak segítséget nyújthatnak a szerotonin-szintet rendező gyógyszerek (Mitchell és deZwann, 1992). Az anorexia és a bulimia egyaránt súlyos betegség, amelyek hosszú éveken át gyötörtetik áldozataikat.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Mind veleszületett, mind tanult ízpreferenciákkal és ízei-kerüléssel rendelkezünk. A szervezetünkben a magas kalóriatartalmú „üzemanyagok”, például a glükóz szintjének csökkenésekor megjelenő homeosztatikus éhségjelzések úgy fokozzák többek között étvágyunkat, hogy az incentív ételeket gusztosabbnak és ízletesebbnek fogjuk érezni.
- Az éhséget elsősorban a homeosztatikus hiány- és telíttségjelzések szabályozzák. Az agy, különösen az agytörzs és a hipotalamusz egyes sejtjei az éhségen keresztül figyelmeztetnek a glükóz szintjének csökkenésére. További, elsősorban a májban található tápanyag-érzékelők az energiatartalék emelkedő szintjét észlelve keltenek telítettségérzést, illetve a kolecisztokinin nevű hormon kiválasztódása a belekben az éhség megszűnése, valamint az evés megakadályozása irányában hat.
- Az éhségérzetben az agy két területe, a laterális és a ventromediális hipotalamusz játszik döntő szerepet. A laterális hipotalamusz roncsolása koplalást, a ventromediális hipotalamusz pedig falánkságot eredményez.
- Elhízáshoz elsősorban az vezethet, ha valaki 1. genetikailag hajlamos az elhízásra, vagy 2. (pszichés okok miatt) túl sokat eszik. A gének a zsírszövetek, az anyagcsere sebességén és az egyensúlyi ponton keresztül fejtik ki hatásukat. A túlsúlyos emberek vagy akkor veszik magukhoz a legtöbb kalóriát, amikor diétájuk felfüggesztésekor rávetik magukat az ételre, vagy pedig érzelmi arousal esetén. A normális testsúlyúaknál jóval érzékenyebbek az éhség külső jelzéseire.
- Az elhízás kezelésében az erős fogyókúra többek között azért nem vezet eredményre, mert az átmeneti koplalás falánkságot és alacsonyabb anyagcsere-sebességet eredményez. Egyedül az új és megtartott étkezési szokások kialakítása, illetve a rendszeres testmozgás jelenthet megoldást.
- Az anorexia nervosa nevű betegséget szélsőséges mértékű szándékos fogyás jellemzi, a bulimiát pedig olyan, rendszeresen bekövetkező rohamszerű falás, amelyet valamilyen purgálási

próbálkozás, önhánytatás, hashajtók alkalmazása követ. A fenti evészavarok okai között a személyiségtényezőket és az alacsony önértékelést ugyanúgy megtaláljuk, mint bizonyos társadalmi tényezőket, például a soványság társadalmi kultuszát vagy a női test tárgyiasításának kulturális üzeneteit, illetve a biológiai hátteret, például a szerotonin alacsony szintjét.



GONDOKDOLTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az olyan rendkívül romboló negatív érzés, mint saját testünk szegyeillése éppúgy vezethet falánksághoz és elhízáshoz, mint nem evéshez, illetve más evészavarokhoz. Vajon miért? Próbálja végigkövetni a normális étkezési szokásoktól az egyes evészavarokhoz vezető utat! Mi határozhatja meg, hogy ki melyikre téved rá?
2. A fenti részben láthattuk, hogy a diétázás, illetve a korlátozó evés milyen súlyos következményekkel járhat. Miért nem vesztett vajon ennek ellenére a mai napig sem népszerűségéből? Milyen szociokulturális tényezők játszhatnak benne szerepet?

Nemek és szexualitás

Noha a nemi vágy az éhséghez és a szomjúsághoz hasonlóan igen erős motivációs erőt képvisel, vannak közöttük lényeges különbségek is. A nemi vágy – amennyiben másik személy jelenlétét feltételezi – társas motívumnak tekinthető, míg a létfenntartási motívumok csak az egyénnel vannak kapcsolatban. Továbbá a nemi vágnál nincs jelen olyan belső hiányállapot, amelyet a szervezet fennmaradása érdekében azonnal meg kellene szüntetni. A társas motívumokra tehát nem alkalmazhatjuk a homeosztatikus elemzést.

A szexualitással kapcsolatban két fontos dologra mindenképpen figyelni kell. Az egyik, hogy noha pubertáskorban válunk szexuálisan éretté, nemi identitásunk az anyaméhben alapozódik meg, így különbséget kell tennünk a (pubertáskorral kezdődő) felnőttkori szexualitás és a korai szexuális fejlődés között. A másik fontos dolog pedig a szexuális viselkedés és az azt kísérő érzelmek biológiai és környezeti meghatározóinak szétválasztása. Mind a szexuális fejlődésen, mind a felnőttkori szexualitáson belül alapvető kérdés, hogy kialakításukban milyen mértékben vesznek részt biológiai (elsősorban hormonális), környezeti (korai tapasztalatok és kulturális normák) vagy a kettő kölcsönhatásából eredő tényezők.

Korai szexuális fejlődés

Ahhoz, hogy szociális és szexuális élményeink a felnőttkorban kielégítőek legyenek, megfelelő nemi identitásra van szükségünk, vagyis arra, hogy egy férfi férfinak, egy nő pedig nőnek érezze magát. Ez a rendkívül bonyolult fejlődési folyamat valójában már az anyaméhben elkezdődik. A fogamzás utáni első két hónapban csak a kromoszómák jelzik, hogy az embrióból lány lesz-e, vagy fiú. Ezen időszak alatt a két nem külső megjelenése azonos, szöveteikből egyaránt fejlődhetnek herék vagy petefészkek, illetve genitális rügyecskéjükből pénisz vagy klitorisz. A második és a harmadik hónap között azonban a kezdetleges ivarmirigyekből, a gonádokból, amennyiben az embrió genetikailag férfi, herék alakulnak ki, amennyiben pedig genetikailag nő, akkor petefészkek (lásd 2. fejezet). A herék, illetve a petefészkek azonnal nemi hormonokat kezdenek termelni, amelyek innentől fogva mind a belső, mind a külső nemi szervek felépítését meghatározzák. A nemi hormonok jóval nagyobb jelentőséggel bírnak a méhen belüli fejlődésben, mint a felnőttkori szexualitásban.

A nemi szervek kialakulásában hormonálisán az androgének játsszák a főszerepet. Amennyiben az embrió ivarmirigyei elegendő androgént termelnek, akkor az újszülöttnél férfi nemi szervei alakulnak ki; ha nem termelnek elegendő androgént, akkor viszont női nemi szervei lesznek még akkor is, ha egyébként genetikailag férfi. Ugyanígy, ha androgéneket mesterségesen juttatnak a méhbe, a születendő gyermeknek hím nemi szervei lesznek, noha genetikailag nőnek számít. Magyarán, a hímnemet meghatározó (Y) kromoszóma jelenléte vagy hiánya a nemi fejlődést egyszerűen azon keresztül befolyásolja, hogy termel-e az embrióval androgéneket. A női embrió anatómiai kialakulásához ugyanakkor nem szükségesek női hormonok, elegendő a férfi-hormonok hiánya is. A természet tehát androgén hiányában minden körülmények között nőket teremt.

Az androgén szervezetre gyakorolt hatása, az úgynevezett androgenizáció az anatómiai felépítésen túl is érvényesül, ugyanis a nemi szervekkel végzván, az androgének rátérnek az agysejtek megformálására. Patkányokon végzett vizsgálatok közvetlen bizonyítékkal szolgálnak arra, hogy a magzati androgén megváltoztatja a sejtek méretét és szerkezetét a magzat hipotalamuszában, abban a szervben, amely a patkányokhoz hasonlóan az emberekénél is szabályozza a motivációt (Money, 1989). Gyakorlatilag tehát az agy maszkulinizációja történik, és feltehetően ettől függ, hogy hónapokkal vagy évekkel később megjelennek-e a külsőben vagy a viselkedésben olyan maszkulin vonások, mint például a fokozott agresszió.

Egy kísérletsorozatban vemhes majmokba tesztoszteront (az androgének egyik fajtája) fecskendeztek, majd megfigyelték a nőtény ivadékokat. A nőtény kölykök nemcsak anatómiai eltéréseket mutattak (péniszük volt klitorisz helyett), hanem másként is viselkedtek, mint a normális nőtények. Agresszívebbek voltak játék közben, férfiasabbak a szexuális játékokban, és kevésbé ijedtek meg a közeledő társaktól (Goy, 1968; Phoenix, Goy és Resko, 1968). A fenti eredményekből jó okunk van arra következtetni, hogy a nemre jellemző viselkedések egy részét (pl. a hímek fokozottabb agresszivitását) emlőszállatoknál valószínűleg a hormonok határozzák meg.

A korai hormonális rendellenességeknek fordított következménye is lehet: „feminizálhatják” a hímek későbbi szexuális viselkedését. Ennek egyik megdöbbentő példája az „anyai stressz”, amely hím patkányoknál - amennyiben anyjuk a vemhesség alatt erős érzelmi stresszt él át - megváltoztatja a későbbi szexuális viselkedést (Ward, 1992). A súlyos stressz a vemhes anyaállatoknál olyan hormonális változásokat indít be, amelyek eredményeképpen a hím embrió heréinek androgéntermelése lecsökken, azaz kevesebb androgén kerül a fejlődő agyba is. Az ilyen embriókban a hipotalamikus és más agyi területek a normálistól eltérőek lesznek, és a felnőtt állatok kevesebb hímre jellemző szexuális viselkedést fognak mutatni. Sőt, ha egy másik



Amennyiben az embrió ivarmirigyei elegendő androgént termelnek, a magzatnak férfi nemi szervei alakulnak ki. A képen fiúmagzatot látunk, négy hónappal a fogamzás után

hím meghágja őket, kifejezetten nőstényekre jellemző közösülési mozgásmintákat produkálnak.

Nem tudjuk, hogy az emberi agy és a viselkedés kialakításánál is hasonlóképpen játszódnak-e le ezek a jelenségek, ugyanis - noha többen vélik úgy, hogy a fentihez hasonló kísérletek közelebb visznek bennünket a hetero-, illetve homoszexualitás megértéséhez - fontos különbségek vannak az ilyen kísérleti modellek és az emberi viselkedés között. A stresszelt patkányanyák hím utódai például eleve kevesebb szexualitást mutatnak, ami a homoszexuális férfiakra viszont egyáltalán nem igaz. Az mindenesetre kiderül, hogy a korai hormonális környezet erőteljesen befolyásolja az állatok későbbi szexuális viselkedését, amiből következtethetünk arra, hogy a méhen belüli hormonok az emberi szexuális motivációban is esetleg fontos szerepet játszanak.

Hormonok és környezet

Embereknél a méhen belüli hormonok és a korai környezet hatásairól való ismereteink elsősorban olyan esetekből származnak, melyekben az egyénekre a méhen belüli élet során nem arra a nemre jellemző hormonok hatottak, mint amilyenek felnevelték őket. A legtöbb ilyen esetben a rájuk ragasztott címke, azaz a társadalmilag hozzájuk rendelt nemi szerep játszotta nemi identitásuk kialakításában a döntő szerepet, nem pedig génjeik és hormonjaik.

Az 1950-es és 1960-as években például több ezer olyan lány jött a világra, akinek édesanyja a terhesség alatt egy dietil-sztilbesztról hatóanyagú magzatmegtartó gyógyszert szedett. A gyógyszerről később kiderült, hogy hormonszerű hatást gyakorol az agy fejlődésére. A hím embrió heréi által termelt tesztoszteront az agy normálisan egy dietil-sztilbesztrólhoz hasonló anyaggá alakítja át, így a gyógyszer szedő állapotos nők magzatukat tudtukon kívül a normális hím magzatok fejlődési környezetéhez hasonló hormonális hatásoknak tették ki. A fiúmagzatoknál ennek nem volt jelentősége, mivel az ő agyuk kialakulása szükségszerűen hím hormonális környezetet feltételezett. Annak ellenére, hogy a lánymagzatok mindaddig az ellenkező nemhez tartozó hormonális ingerlésnek voltak kitéve, amíg anyjuk a gyógyszert szedni nem kezdte, a későbbiekben túlnyomó többségük semmiféle rendellenességet nem mutatott. Éppúgy nőttek fel és olyanok lettek, mint a normális méhen belüli hormonális körülmények között fejlődött lányok, azaz a társas környezet jóval nagyobb mértékben befolyásolta nemi fejlődésüket, mint a méhen belüli hormonok.

Szó sincs arról ugyanakkor, hogy a méhen belüli

környezetnek egyáltalán ne lett volna semmilyen hatása, ugyanis az újabb kutatások kimutattak néhány, a dietil-sztilbesztrólra kitért nőknél jelentkező apróbb különbséget. Az átlagosnál például némileg magasabb közöttük a homoszexuálisok vagy biszexuálisok aránya. A nemi orientáció ugyan nem azonos a nemi identitással, de ebben az esetben a méhen belüli hormonális hatás mindkettőben tükröződhet (a nemi irányultság kérdését később majd részletesebben is tárgyaljuk). Alacsonyabb értéket mutattak továbbá az anyai érdeklődés területén (pl. a csecsemők vonzóságának megítélésében), annak ellenére, hogy az egyéb szülői, szexuális és társas viselkedési attitűdök mutatóiban nem különböztek a többiektől (Ehrhardt et al., 1989). A fenti kutatások azt jelzik, hogy bár a méhen belüli hormonális eseményeknek lehetnek bizonyos enyhe következményei a későbbi szociális és társas fejlődésre, ezek a következmények nem olyan erőteljesek, mint az állatoknál. Az emberek számára a szociális és kulturális tényezők az elsődlegesek (Money, 1980).

Vannak azonban a fentiekkel épp ellentétes következtetésekhez vezető példák is, amelyek közül a leghíresebb a Dominikai Köztársaság néhány eldugott falucskájának az esete. Tizennyolc olyan, genetikailag hímnemű személyre figyeltek nemrég fel, akiknek egy androgénérzékletlenségnek nevezett rendellenesség következtében annak ellenére, hogy egyértelműen hím belső nemi szervekkel születtek, inkább nőiesnek tűnő, klitorisszerű külső genitáliáik voltak. Az androgénérzékletlenség eseteiben az egyébként normálisan herékké fejlődő nemi mirigyek termelnek ugyan tesztoszteront, valamint egyéb androgéneket, csak hogy azokban a testi szövetekben, amelyek normális esetben maszkulinizálódnának, nincs elegendő androgénreceptor. Az ilyen fiúknak így annak ellenére nem lesz férfias megjelenése vagy nemi szerve, hogy elegendő mennyiségű androgén termelődik szervezetükben és kerül be vérkeringésükbe. Mind a tizennyolc fiút ennek megfelelően lányként nevelték fel, ami pedig sem génjeikkel, sem méhen belüli hormonális környezetükkel nem volt összhangban. Amikor elérték a pubertáskort, a hím nemi hormonok özönvisszerű megjelenése beindította a fiúkra jellemző testi változásokat. Klitorisszerű szervük pénisszerű szervvé alakult át, s a lányként nevelt fiúk zöméből viharos gyorsasággal férfi lett. Úgy tűnt, hogy nem okoz bennük különösebb törést a hirtelen nemváltás, elementek például bányásznak vagy favágónak, és hamar találtak magukhoz illő lányokat is. Ebben az esetben a biológia győzedelmeskedett a környezet fölött (Imperato-McGinley, Peterson, Gautier és Sturla, 1979).

A lányként nevelt dominikai fiúk esetében ugyanakkor vannak még tisztázatlan részletek, például

az, hogy, tekintettel a nehezen azonosítható genitáliákra, valóban egyértelműen lányként nevelték-e őket. Lehet, hogy a későbbi váltást az könnyítette meg, hogy környezetük félig lányoknak, félig fiúknak tekintette őket (Money, 1987).

Nem minden esetben ilyen egyértelmű a méhen belüli hormonok és a neveltetés konfliktusának eredménye. Az egyik legszívósorítóbb példában egy egyiptetű fiú ikerpárral minden rendben zajlott egészen addig, amíg nyolc hónapos korukban egy rutinműtétnek számító körülmetélés során egyikük pénisze oly súlyosan meg nem sérült, hogy el kellett távolítani. A kétségbeesett szülők kérésére tíz hónappal később a kisfiút kislánnyá operálták át, azaz eltávolították a heréit, és vaginát próbáltak kialakítani nála. A továbbiakban női nemi hormonokat kapott, és kislánnyként nevelték. Néhány évig úgy tűnt, hogy egyértelműen lánynak érzi magát, azaz kislányos ruhákat hordott, lányos játékokkal és lányos játékokat játszott. Mivel minden szempontból normálisnak tűnt, a kutatók azt a következtetést vonták le, hogy itt is a társas környezet győzedelmeskedett.

A pubertáskor beköszöntével azonban kiderült, hogy a helyzet nem ilyen rózsás (Diamond, 1982). Boldogtalan tinédzser lett belőle, és noha sejtelve sem volt eredeti neméről és a csecsemőkorai műtétről, nem tudott mit kezdeni szexualitásával. A terápiás beszélgetések során nem volt hajlandó például nőket rajzolni, csak férfiakat; gesztusai, mozgása, járása, testtartása is férfiasnak tűnt. Kortárskapcsolataiban rengeteg kudarc érte, még az ilyen korban szokásosnál is jóval több.

A sorsával kapcsolatos legújabb információ szerint úgy döntött, hogy feladja női identitását - azóta a helyzethez képest elégedetten férfiként él (Diamond és Sigmundson, 1997). Utólag visszatekintve a történetekre, megállapíthatjuk, hogy nemi identitásának szocializációs meghatározása és „normális lányként” való felnevelése - mondhatni - sikertelen volt. Nehéz megítélni, hogy serdülőkorában pontosan milyen érzelmi vagy társas nehézségekkel találta magát szembe, de igen valószínű, hogy a korai maszkulin környezet olyan változásokat eredményezett agyának felépítésében, amelyek később már lehetetlenné tették a női nemi identitás elfogadását.

A nemi identitásra vonatkozóan a fenti esetekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy mind a születés előtti hormonoknak, mind a környezetnek jelentős hatása van kialakulására. A két tényező általában összhangban van egymással, ám ha esetenként mégis összeütközésbe kerülnek, akkor a szakértők egy része szerint a környezet kerekedik felül. Az újabb adatok fényében azonban úgy tűnik, hogy a kérdés sokkal bonyolultabb ennél, és hogy az uralkodó álláspont némileg ingatagabbá vált.

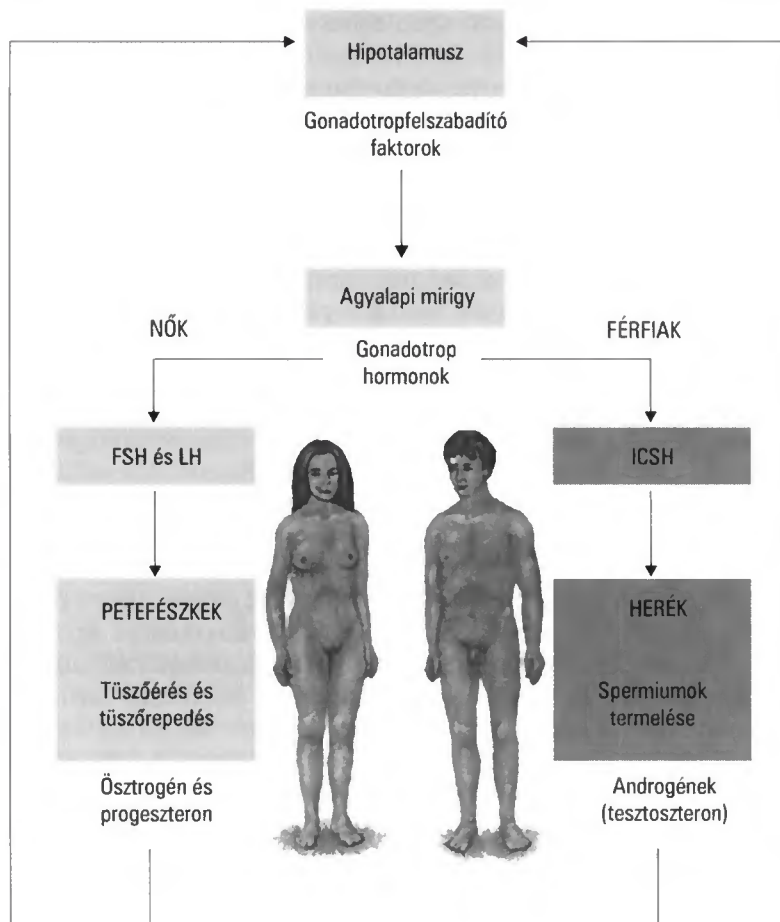
Felnőttkori szexualitás

Az emberi szervezet hormonrendszere az általában 11-14 éves korban jelentkező pubertás során megy át óriási átalakuláson (lásd 10.6. ábra). A hipotalamusz úgynevezett *gonadotropfelszabadító faktorokat* választ ki, amelyek közvetlenül az alatta elhelyezkedő agyalapi mirigyet serkentik. Az agyalapi mirigy gonadotrop hormonoknak nevezett nemi hormonokat bocsát a véráramba, amelyen keresztül azok az ivarmirigyekhez (gonádokhoz), azaz nőknél a petéket termelő petefészkekhez, férfiaknál a spermiumokat termelő herékhez jutnak. A gonadotrop hormonok aktiválják az ivarmirigyeket, amelyek erre további nemi hormonokat választanak ki a véráramba.

A hipotalamusz nőknél a gonadotropfelszabadító faktorokat havi ciklusokban termeli, szabályosan, mintegy 28 naponként emelve, illetve csökkentve mennyiségüket. Erre válaszként az agyalapi mirigy kétféle gonadotrop hormont: follikuluszstimuláló hormont (FSH) és luteinizáló hormont (LH) választ ki, ugyancsak havi ciklusban. Ezek a hormonok a petefészkekre hatnak. A follikuluszstimuláló hormon a petefészkekben található sejtcsoportok, a peték fejlődését elősegítő tüszők érését serkenti. A tüszők termelik az ösztrogén nevezetű női nemi hormont, amely a véráramba kerülve egyrészt a test szexuális fejlődését vezényli, másrészt az agy szexuális motivációját serkenti. A másik gonadotrop hormon, a luteinizáló hormon az agyalapi mirigyből a follikuluszstimuláló hormonhoz képest némi késleltetéssel szabadul fel, és az ovulációért, az érett petesejt tüszőből való kiszabadulásáért felelős. A tüsző a pete kiszabadulásakor egy további női nemi hormont is kiválaszt, mégpedig a progeszteront, amely egyrészt a méhet felkészíti a megtermékenyített pete beágyazódására, másrészt egyes állatfajokban az agy szexuális motivációját is serkenti.

Férfiakban a hipotalamusz nem havi ciklusokban, hanem folyamatosan termel gonadotropfelszabadító faktorokat. Ennek következtében az agyalapi mirigy is folyamatosan termeli gonadotrop hormonját, az *intersticiális sejteket stimuláló hormont* (ICSH). Az ICSH a heréket érett spermiumok termelésére készíti, és lökésszerűen beindítja az androgének (férfi nemi hormonok), elsősorban a tesztoszteron kiválasztását. A tesztoszteron és a többi androgén felelős a férfias testi jellemzők kialakulásáért, és a legtöbb fajnál felkorbácsolja a nemi vágyat.

A hormonok hatása a nemi vágyra és arousalra • A nemi arousal a legtöbb fajnál szorosan együtt jár a vér hormonszintjének változásaival, az embernél azon-



10.6. ÁBRA • A nemi működésért felelős hormonális rendszer

A hipotalamusz az agyalapi mirigyet serkenti, amely viszont az ivarmirigyeket utasítja hormonjaival, hogy nemi hormonokat választanak ki

ban ez nincs egészen így. A hormonoknak a szexuális arousalra gyakorolt hatását legkönnyebben az ivarmirigyek eltávolításával vizsgálhatjuk (a hímeknél ezt az úgynevezett *gonadektómiát*, a herék eltávolítását *kasztrációnak* nevezik). Állatokkal, például patkányokkal és tengerimalacokkal végzett kísérletekben a kasztráció a szexuális aktivitás gyors hanyatlását és végleges megszűnését okozza. Embereknél természetesen nem kerülhet ilyen kísérletekre sor; a pszichológusok súlyosan beteg (hererákos), szintetikus, az androgének hatását gátló hormonokkal végzett kémiai kasztráción átesett férfiak megfigyeléséből próbálnak következtetéseket levonni. A megfigyelések arra utalnak, hogy bár a férfiak egy része elveszíti érdeklődését a nemi élet iránt, más részük probléma nélkül fenntartja normális szexuális életét (Money, Weideking, Walker és Gain, 1976; Walker, 1978). Úgy tűnik tehát, hogy az androgének nem feltétlenül szükségesek a szexuális vágy felkeltéséhez.

A férfiaknál létezik egy másik módszer is a hormonok hatásának vizsgálatára, nevezetesen a hormonális ingadozás és a nemi vágy, illetve a nemi arousal kapcsolatának megfigyelése. Könnyebben kerülnek-e a férfiak arousalállapotba magasabb tesztoszteronszint esetén? Kiderült, hogy noha -

amint azt az erekcióra való képesség jelzi - a tesztoszteronnak nincs közvetlen hatása a párási képességekre, a szexuális vágyat fokozza (szexuális fantáziák) (Davidson, 1988). A szexuális vágy fő meghatározóinak mindamellett a férfiaknál is az érzelmi tényezők látszanak; a szexuálterápiát igénylő férfiak és nők alacsony szexuális vágyainak hátterében egyaránt a házastársi konfliktusok állnak (Goleman, 1988).

A nőknél a nemi vágy még annak dacára is kevésbé függ a hormonoktól, hogy a főemlősöknél vagy az alacsonyabb rendű állatokban a nőstény szexuális viselkedése erősen a nemi hormonok jelenlétére alapozódik. Az állatoknál a petefészkek eltávolítása a szexuális aktivitás megszűnését eredményezi, vagyis a műtéten átesett nőstények nem törődnek többé a hímekkel, és elutasítják szexuális közeledésüket. Az egyetlen kivétel az ember. A nők szexuális motivációja többnyire a menopauzát (a petefészkek működésének megszűnését) követően sem csökken, sőt olykor még növekedhet is, feltehetően azért, mert nem kell tovább aggódnia a teherbe esés miatt. Egyes adatok szerint a nők nemi vágyát már kis mennyiségű nemi hormonok jelenléte is emeli (Sherwin, 1988a), és miután ez a mennyiség valóban annyira kicsiny, hogy legtöbb esetben a

nemi hormonok szintje eleve meghaladja, a szexuális készlet nem függ jelentősen tőle.

A hormonális ingadozás és a szexuális készlet viszonyát menopauza előtti nőknél tanulmányozó vizsgálatok is hasonló következtetésekre jutottak: alacsonyabb rendű fajoknál a hormonok döntő hatással vannak az arousalre, embereknél azonban nem. Az emlősállatok nőstényeinél a hormonok ciklikusan váltakoznak a termékenység különböző periódusainak megfelelően, azaz a ciklus első részében (míg a petesejt a megtermékenyítésre készül) a petefészkek - előkészítve a méhet a beágyazódásra és felerősítve a szexuális érdeklődést - ösztrogént termelnek, majd az ovuláció bekövetkeztével progeszteront is. A legtöbb emlősállatnál ez a termékenységi ciklus (másképpen ösztrosz) a szexuális motiváció következetes változásaival jár együtt. A legtöbb nőstény állat a hímek szexuális közeledését csak az ovulációs periódusban fogadja, amikor a ciklusban a legmagasabb az ösztrogén szintje („tüzeléskor”). A főemlősökönél azonban a termékenységi ciklus függetlenedik a szexuális viselkedéstől; majmok, emberszabásúak és csimpánzok nőstényei, bár továbbra is ovulációkor legintenzívebb a szexuális aktivitásuk, a ciklus minden periódusában közöszülnek. Embereknél a termékenységi ciklussal szemben elsősorban szociális és érzelmi tényezők befolyásolják a szexuális aktivitást.

Összefoglalva, a felnőttkori szexuális viselkedés fölötti hormonális kontroll szerepe az alacsonyabb rendű gerincesektől a magasabbrendűekig egyre csökken. Mindazonáltal a hormonális szabályozásnak - miként ezt férfiaknál a tesztoszteronszint és a nemi vágy közötti összefüggés tanúsítja - még embereknél is lehet némi szerepe.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Idegi szabályozás • Bizonyos értelemben az agy számít az elsődleges nemi szervnek. Itt keletkezik a nemi vágyak, és innen történik a szexuális viselkedés irányítása. Embereknél az agy szexuális funkciója a szexuális tartalmú gondolatok, képek és fantáziák szabályozására is kiterjed. Felnőttekben a nemi hormonok hatnak az agy idegi működésére, vagyis az összes emlősfaj (köztük az ember) fiatal egyedeknél és egyes fajok felnőttéjénél a fejlődő idegsejtek fizikai növekedését és kapcsolatrendszerét egyaránt befolyásolják (Breedlove, 1994).

Az idegrendszerre a nemi hormonok több szinten is hatnak. A gerincvelőben helyezkednek el a párzómozgást - azaz hímeknél a pénisz erekcióját, a medence mozgásait és az ejakulációt - ve-

zérő idegi áramkörök. Mindezek a műveletek még azokban a gerincvelősérült férfiakban is kiválthatók reflexesen, akiknek nincsenek az érintett testtájékról tudatos érzékeleteik. Ugyanígy a gerincvelői sérülést szenvedett nők vizsgálatai arra utalnak, hogy a genitális ingerléssel kiváltott ható hüvelyi szekréciót és medence mozgásokat valószínűleg a gerincvelői idegi reflexek szabályozzák (Offir, 1982).

Az agy magasabb szintjein, különösen a hipotalamuszban található az idegi képletek, amelyek a szexuális viselkedés komplexebb mozgásait fontos szerepet játszanak. Udvarlás és közöszülés például a legtöbb állatfaj hímnél és nőstényénél kiváltható a hipotalamusz egyes részleteinek ingerlésével, sőt az agy hipotalamuszjához közel fekvő részeinek ingerlése még embereknél is erőteljes szexuális érzéseket és vágyakat kelthet (Heath, 1972). A hipotalamusz sérülése pedig a legtöbb állatfajnál és az embernél is a szexuális viselkedés megszűnését vonja maga után. <

Korai tapasztalatok • A környezetnek szintén jelentős hatása van a felnőttkori szexualitásra, különösen a korai tapasztalatok játszanak a szexuális viselkedésben a legtöbb emlősfajnál meghatározó szerepet. Kőlyökmajmok például játék közben gyakorolják a közöszüléshez szükséges testtartásokat, mondjuk birkózásnál a hím kőlykök megragadják egymás farát, és a felnőtt szexuális viselkedésben oly lényeges döfködő mozdulatokat tesznek. A nőstény kőlykök pedig kitérnek az agresszív hím társak elől, és ugyanolyan pózban cövekének le, mint amely közöszüléskor a hímek testsúlyának megtartásához szükséges. Az ilyen preszexuális válaszok már hatvannapos kor körül megjelennek, és a majmok érése során egyre gyakoribbakká és pontosabbakká válnak. Korai jelenlétük arra utal, hogy veleszületett, specifikus ingerekre adott válaszról van szó, amely azonban a tapasztalatokkal módosulhat és finomodhat, vagyis a felnőttkori szexuális viselkedésminták kialakulásában a tanulás szerepe sem hanyagolható el.

A tapasztalat a szexualitás interperszonális mozgásait is befolyásolja. A részleges izolációban (elkülönített drótketrecben, melyből ugyan láthatnak más majmok, de nem érintkezhetnek velük) felnevelt majmok általában nem tudnak felnőttkorukban közöszülni. A hím majmok a mechanikus dolgokkal elboldogulnak, azaz körülbelül ugyanolyan gyakran jutnak el maszturbációval az ejakulációig, mint normális társaik, de amikor szexuálisan fogékony nősténnyel találkoznak, szemmel láthatóan nem tudják felvenni a közöszüléshez szükséges testtartást. Izgatottan, de céltalanul tapogatóznak a nő-



Hómajmok szexuális játéka. A főemlősöknél a normális heteroszexuális viselkedés nemcsak a hormonoktól és a specifikus szexuális válaszok kialakulásától függ, hanem az ellenkező nemű állatok közötti érzelmi kötődéstől is

tény testén vagy saját magukon. A kölyökkorukban elkülönített majmok problémái nem korlátozódnak a specifikus válaszok sérülésére, hanem szociális és érzelmi téren is éreztetik hatásukat. Az állatok még a nem szexuális helyzetekben is képtelenek más majmokkal kapcsolatot teremteni, ugyanis vagy rémülten elszaladnak előlük, vagy agresszíven rájuk rohannak. Főemlősöknél tehát a normális heteroszexuális viselkedés nemcsak a hormonokon és a specifikus szexuális válaszok kialakulásán múlik, hanem az ellenkező nemű állatok közötti érzelmi kötődésen is. Az ilyen kötődés az anyával és a társakkal való korai interakciók eredményeként alakul ki, melyek során a fiatal majom megtanul bízni a másokban, gyenge pontjait félelem nélkül feltárni előtte, elfogadni és élvezni a partner fizikai közelségét, örömmel keresni mások társaságát (Harlow, 1971).

Habár csak óvatosan szabad a majmokkal kapcsolatos eredményeket emberekre általánosítani, a csecsemők klinikai megfigyelései alapján mégis találhatóak bizonyos párhuzamok. A bizalom és a szeretet érzése a csecsemőknél is az anyával vagy a gondozóval való meleg és szeretetteljes kapcsolaton keresztül fejlődik ki (lásd 3. fejezet), és az embereknél is ez az alapvető bizalom az előfeltétele a társakkal való megfelelő interakciónak. A mindkét nembeli társakkal kialakult bensőséges kötődések pedig a felnőtt heteroszexuális kapcsolatokhoz nélkülözhetetlen intimitást alapozzák meg.

Kulturális hatások • A szexuális vágy kifejezését - a többi főemlős szexuális viselkedésével szemben - kulturális tényezők is befolyásolják. Minden társa-

dalom korlátozza valamilyen módon és mértékben a nemi viselkedést. Az incesztust (a vérrokonok közötti szexualitást) például majdnem az összes kultúra tiltja, a más jellegű kapcsolatokat, mint a gyerekek egymás közötti szexuális játékait, a homoszexualitást, a maszturbációt vagy a házasságot megelőző nemi életet a különböző társadalmak eltérő mértékben engedélyezik. Az írásbeliséget nem ismerő társadalmak szexuális gyakorlataiban szélsőséges eltérések mutatkoznak. Némely igen megengedő társadalom nemtől függetlenül támogatja a gyerekek autoerotikus tevékenységét és egymás közötti szexuális játékait, és azt is megengedik nekik, hogy figyeljék a felnőttek szexuális életét. Az afrikai sevák például úgy gondolják, hogy ha a gyerekek nem tesznek szert elég gyakorlatra, akkor később nem lesznek képesek utódokat nemzeni. Az új-guineai sambia törzs pedig intézményesítette a biszexualitást, azaz a prepubertástól a házasságig a fiúk együtt élnek, és homoszexuális szokásokat gyakorolnak (Herdt, 1984).

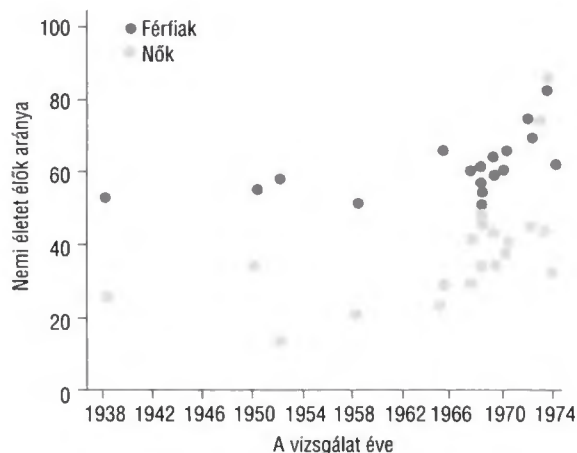
A szigorúan korlátozó társadalmak ezzel szemben ellenőrizni próbálják a serdülőkor előtti szexuális viselkedést, és igyekeznek megakadályozni, hogy a gyerekek bármit is megtudjanak a nemiségről. Az észak-amerikai cunák szerint a gyerekek a házasság előtt ne foglalkozzanak a szexszel, ne nézzék végig még egy állat születését sem.

Noha a kulturális különbségek megismerésének legkézenfekvőbb módja a különböző országok szokásainak vizsgálata, az egy országon belüli kulturális változásokból is sok következtetést lehet leszűrni. Az Egyesült Államokban és a nyugati országokban az 1940-es és az 1970-es évek között következ-

tek be ugrásszerű változások. Az 1940-es és az 1950-es években az Egyesült Államok és a legtöbb nyugat-európai ország inkább a szexuálisan korlátozó társadalmak közé tartozott, ugyanis a pubertáskor előtti szexualitást vagy nem vették tudomásul, vagy tagadták. Mivel a házastársak közötti szexualitást tekintették az egyetlen legitím szexuális tevékenységnek, a nemiség kifejezésének más formáit (a homoszexualitást, a házasság előtti és a házasságon kívüli nemi életet) általában elítélték, és a törvény erejével sújtottak le rájuk. Természetesen ezekben a társadalmakban is űztek titkos nemi praktikákat, de csak titokban és szégyenkezve.

Ma már jóval kevésbé korlátozzák a szexualitást, és például a házasság előtti nemi élet egyre inkább elfogadott, mindennapos jelenség. Az 1940-es években megkérdezett egyetemisták közül a lányok 27 százaléka, a fiúk 49 százaléka kezdte el huszonegy éves kora előtt a házasság előtti nemi életet (Kinsey, Pomeroy és Martin, 1948; Kinsey, Pomeroy, Martin és Gebhard, 1953), a hetvenes években végzett újabb felmérések adatai pedig mindkét nemnél 40-80 százalékról számolnak be (Hunt, 1974; Tavis és Sadd, 1977). Az elmúlt évtizedekben a nemi élet kezdete fokozatosan előbbre tolódott, a 16-17 éves fiúknak és lányoknak egyaránt mintegy 50 százaléka próbálkozott már nemi aktussal (Laumann, Gagnon, Michael és Michaels, 1994). A 10.7. ábra 35 éves követő vizsgálatok alapján mutatja be a házasság előtti nemi élet előfordulásának gyakoriságát. Láthatjuk, hogy a szexuális viselkedésben bekövetkezett változás nagyobb a nők, mint a férfiak körében, és hogy a hirtelen fordulat a hatvanas évek vége felé következett be. A fenti mintázat bátorította arra a társadalomkutatókat, hogy a hetvenes évek fordulatát „szexuális forradalomnak” hívják.

Napjainkban a szexuális forradalom mintha megtorpanni látszana a nemi úton terjedő betegségek, elsősorban az AIDS terjedése miatt, a „forradalom” ugyanis inkább a viselkedés, mint az érzelmek vagy a gondolkodás terén jelentkezett. Egyetemista párokkal végzett felmérés során a pároknak csupán 20 százaléka gondolja úgy, hogy az alkalmi ismerősök közötti nemi élet minden további nélkül elfogadható (Peplau, Rubin és Hill, 1977), továbbá a lányoknak a házasság előtti szexuális életre vonatkozó attitűdjei ma is eltérnek a fiúkéitól, pedig szexuális viselkedésük egyre inkább közelít hozzájuk. A házasság előtt nemi életet folytató nők többségének csak egy vagy két partnere van, és azokhoz is érzelmi kapcsolat fűzi őket, ezzel szemben a férfiak inkább a több partnerrel folytatott nemi életre törekszenek (Laumann et al., 1994). Egy öt éves időszak alatt ugyanakkor mind a férfiak, mind a nők többségének valószínűleg egynél több szexuális partnere akad (Laumann et al., 1994).



10.7. ÁBRA • A házasság előtti nemi élet alakulása

Mindegyik adatpont egy-egy főiskolások körében végzett felmérés eredményeit mutatja. Figyeljük meg, hogy a jelentős emelkedés a hatvanas években kezdődött (Hopkins, 1977 nyomán)

Nemi különbségek • Heteroszexuálisok vizsgálatai azt mutatják, hogy a fiatal férfiak és nők szexuális attitűdje különbözik egymástól, mivel a nők a nemi életet sokkal inkább a szerelmi viszony részének tekintik, mint a férfiak. Abban is mutatkozik továbbá nők és férfiak között különbség, hogy milyen típusú: érzelmi avagy fizikai hűtlenség vált-e ki belőlük nagyobb féltékenységet. Akár önbeszámolókkal, akár vegetatív reakciókkal, például a szívritmus változásaival mérik, a nők erőteljesebben reagálnak az érzelmi hűtlenség lehetőségére (arra, hogy partnerük másvalaki iránt táplál gyöngéd érzelmeket), attól függetlenül, hogy a hűtlenség magában foglal-e szexuális cselekményt, vagy sem. A férfiak viszont a szexuális hűtlenség lehetőségére reagálnak hevesebben, attól függetlenül, hogy érzelmi elkötelezettséggel jár-e, vagy sem (Buss, Larsen, Western és Semmelroth, 1992).

A nemek közötti különbségek nemcsak az attitűdökre, hanem a viselkedésre is vonatkoznak, így a házasság előtt nemi életet élő nőknek általában kevesebb partnerük van, mint a férfiaknak. A férfi és női szexuális viselkedésminta közötti különbség a nemi orientációtól függetlenül fennmarad. A leszbikus párok például a heteroszexuálisoknál általában ritkábban szeretkeznek, a homoszexuális férfiak viszont többször. A különbségek azt tükrözik, hogy a nőies és a férfias jellemzők egy kontinuum mentén helyezkednek el (Buss, 1994).

Nemi orientáció

A nemi orientáció azt jelzi, hogy milyen mértékben vonzódik valaki szexuálisan az ellenkező és/vagy az azonos nemű személyekhez. Az 1940-es

évek úttörő szexuálpszichológusa, Alfréd Kinsey nyomán a szexuális orientációt a modern viselkedéskutatók ma is olyan kontinuumnak tekintik, amely a kizárólagos heteroszexualitástól a kizárólagos homoszexualitásig terjed. Kinsey saját hétpon-
tos skáláján azok az egyének, akik kizárólag az ellenkező neműekhez vonzódnak, és velük létesítenek szexuális kapcsolatot, a skála heteroszexuális végére kerülnek (0. osztály); akik pedig kizárólag a velük azonos neműekhez vonzódnak, és velük létesítenek szexuális kapcsolatot, a skála homoszexuális végére (6. osztály). A 2-4. osztályba tartozók a biszexuálisok.

Tekintve, hogy a nemi orientáció több, egymástól független összetevőből áll - az erotikus vonzódás (nemi vágy), a szexuális viselkedés és a romantikus vonzódás ugyanúgy része, mint az, hogy valaki heteroszexuálisnak, homoszexuálisnak vagy biszexuálisnak tartja-e magát -, a fenti elgondolás túlzott leegyszerűsítésnek tűnik. Gyakori, hogy valaki a különböző alkotóelemek skáláján különböző osztályokba kerül. Ráadásul a saját nemükhöz vonzódók közül sokan sohasem létesítenek homoszexuális kapcsolatot, miközben mások, akik ezt gyakran megteszik, nem tekintik magukat sem homoszexuálisnak, sem biszexuálisnak. Még tovább bonyolítja a képet, hogy az egyes összetevők egy személyen belül sem állandóak.

Az egyes nemi orientációk gyakorisága • Egy új felmérés szerint az Egyesült Államok teljes lakosságát reprezentáló véletlen mintában a felnőtt férfiak 10,1 százalékára és a felnőtt nők 8,6 százalékára igaz az alábbi állítások legalább egyike: 1. az adott pillanatban „leginkább” vagy „kizárólag” a saját nemükhöz tartozó személyekhez vonzódnak; 2. az azonos neműekkel folytatott nemi kapcsolatot „némiel” vagy „nagyon” izgatónak tartják; 3. tizenhét éves koruk után szexuális viszonyt létesítettek saját nemük legalább egy tagjával (Laumann et al., 1994). Az önmeghatározás alapján a férfiak 2,8 és a nők 1,4 százaléka tekinti magát homoszexuálisnak (melegnek, lesbikusnak) vagy biszexuálisnak. Az arány a balkezesek számának alakulásához hasonlít (8 százalék).

A felmérés szerzői megjegyzik, hogy az arányok feltehetően alulbecsültek, mivel sokan vonakodnak a gyakran még ma is erkölcstelennek vagy betegesnek minősített vágyakat vagy viselkedéseket felváltalni. A probléma különösen azért merült fel élesen a felmérés során, mert az interjúkat a megkérdeztettek otthonában készítették, és nem mindig négy szemközt. Az esetek 20 százalékánál más családtagok, néha még gyerekek is jelen voltak.

A nemi orientáció okai • Az a gyakran feltett kérdés, hogy „Mi okozza a homoszexualitást” - mivel implicit módon azt feltételezi, hogy a heteroszexualitás nem igényel magyarázatot, és okai magától értetődőek -, tudományos szempontból értelmezhetetlen. Akik egyáltalán elgondolkodtak rajta, azok feltehetően arra a következtetésre jutottak, hogy mivel szaporodni kizárólag heteroszexuális úton lehet, a heteroszexualitás tekintendő az evolúció „természetes” megoldásának, s csak az attól való eltérések, devianciák (pl. a homoszexualitás) igényelnek tudományos magyarázatot. Ezzel a felfogással maga Freud sem értett egyet: „[A heteroszexualitás] ugyancsak tisztázást igénylő probléma, nem pedig magától értetődő tény, amely egy végső soron kémiai jellegű vonzalomra alapul.” (1905/1962, 11-12.) Freuddal való egyetértésünket tükrözi, hogy az alfejezetnek a „nemi orientáció”, nem pedig a „homoszexualitás” címet adtuk.

A legsúlyosabb kérdés itt is az 1. fejezetben felvetett és a 3. fejezetben körbejárt öröklés-környezet kérdés, amely egyébként az egyéni különbségek boncolásakor (12. fejezet) ismét elő fog majd bukkanni. A korai tapasztalatok, illetve inkább a veleszületett biológiai tényezők (gének, méhen belüli hormonok) határozzák-e meg a felnőttek nemi orientációját?

A korai tapasztalatok szerepéről a legjobb adatok egy hatalmas, mintegy 1000 homoszexuális és 500 heteroszexuális férfira és nőre kiterjedő San Francisco-i felmérésből származnak (Bell, Weinberg és Hammersmith, 1981a). A vizsgálatban mindössze egyetlenegy olyan tényezőt sikerült csak kimutatni, amely mind férfiaknál, mind nőknél előre jelzi a felnőttkori homoszexualitást, ez pedig a gyermekkori nemi nonkonformitás. Amint azt a 10.2. táblázat mutatja, arra a kérdésre, hogy milyen játékokat szerettek gyermekkorukban játszani, a homoszexuális férfiak és nők inkább válaszolták azt, hogy nem túlságosan kedvelték a nemükre jellemző tevékenységeket, mint a heteroszexuálisok, illetve szignifikánsan többen állították közülük, hogy inkább a másik nemhez rendelt tevékenységek vonzották őket. A heteroszexuálisokhoz képest a homoszexuális férfiak kevésbé maszkulinak, a homoszexuális nők pedig kevésbé femininnek tartották magukat gyerekként. Továbbá a homoszexuális férfiak és a nők is inkább az ellenkező neműek közül választottak barátokat.

A 10.2. táblázatban két adatra érdemes figyelni. Az egyik, hogy az eredmények erősek, és mindkét nemnél hasonlóan alakulnak: a homoszexuális férfiaknak és nőknek 63 százaléka nem szerette gyerekkorában a nemére jellemző tevékenységeket, míg heteroszexuális társaiknál ez az arány csak 10-15 százalék. A másik pedig, hogy a nők közül

10.2. TÁBLÁZAT • Nemi nonkonformitás gyerekkorban

Egy nagy terjedelmű vizsgálatban azt találták, hogy a homoszexuális férfiak és nők a heteroszexuálisoknál gyakrabban számoltak be gyermekkori nemi nonkonformitásról (Bell, Weinberg és Hammersmith, 1981b nyomán)

| | Homoszexuális | | Heteroszexuális | |
|--|---------------|-----|-----------------|-----|
| | férfiak | nők | férfiak | nők |
| Fiús játékokat szerette (%) | 37 | 81 | 90 | 61 |
| Lányos játékokat szerette (%) | 48 | 37 | 11 | 85 |
| Neméhez igazodóan viselkedett: maskulin fiú, illetve feminin lány volt (%) | 44 | 20 | 92 | 76 |
| Gyerekkori barátainak legalább a fele ellenkező nemű volt (%) | 42 | 60 | 13 | 40 |

többen játszottak a másik nemre jellemző játékokat, mint a férfiak közül, és több ellenkező nemű barátjuk is volt, mint a férfiaknak. A felmérésben részt vevő nők többsége - nemi orientációjuktól függetlenül - gyerekkorában „vadóc” volt, azaz inkább a fiús játékokat szerette. Valószínűleg tehát a nemre jellemző tevékenységektől való irtózás a későbbi homoszexualitás legjobb előrejelzője mindkét nemnél. Azt, hogy a gyerekkori nemi nonkonformitás a felnőttkori homoszexualitás jó előrejelzője lehet, további vizsgálatok is megerősítették (Bailey és Zucker, 1995), köztük olyanok is, amelyek nem fiús fiúgyerekek nemi orientációját követték végig serdülő- és felnőttkorukig (Green, 1987; Zucker, 1990).

A nemi nonkonformitás szerepének kimutatásán túl a San Franciscó-i vizsgálat több olyan eredményt is hozott, amelyek ellentmondanak a homoszexualitáshoz vezető utak közkeletű elméleteinek. így:

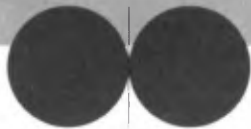
- A gyermek ellenkező nemű szülővel való azonosulásának nincs jelentős hatása arra, hogy heteroszexuális vagy homoszexuális felnőtté válik-e. A megállapítás cáfolja mind Freud pszichoanalitikus elméletét (lásd 13. fejezet), mind a többi, a gyerekkori családi viszonyok dinamikájára épülő elméletet.
- A melegek és a leszbikusok első szexuális partnere nem kerül ki gyakrabban az azonos neműek közül, mint heteroszexuális társaiké, sőt gyermek- és serdülőkorukban ők is szereztek heteroszexuális tapasztalatokat, és nem is találták azokat kellemetlennek.
- A nemi orientáció serdülőkorra még az aktív nemi élet hiányában is általában eldől. A melegek és a leszbikusok általában már három évvel azelőtt felfedezik az azonos neműekhez való vonzódásukat, hogy bármiféle „előrehaladott” szexuális kapcsolatba lépnének velük.

E két utóbbi eredmény azt jelzi, hogy a homoszexuális érzések, nem pedig a homoszexuális cselekmé-

nyek a felnőttkori homoszexualitás döntő előzményei. Cáfolják tehát a nemi orientáció egyszerű viselkedéses tanulási elméleteit, így például azt az igen elterjedt laikus vélekedést, hogy azért lett valaki homoszexuális, mert gyerekkorában „megrontotta” egy azonos nemű csábító, illetve mert tanára, valamelyik szülője vagy a pap felvállaltan meleg volt. Kultúrközi adatok is ezt támasztják alá. Az új-guineai sambia nép körében például a fiúk prepubertás- és késő serdülőkoruk között kizárólag homoszexuális viselkedéseket gyakorolhatnak, amikor azonban ezt követően megnősülnek, teljes mértékben heteroszexuálissá válnak (Herdt, 1984, 1987).

A fenti kutatásokból végül az is nyilvánvalóvá válik, hogy a nemi orientáció nem egyszerűen választás kérdése. A melegek és a leszbikusok semmivel sem inkább döntenek úgy, hogy az azonos neműek iránt fognak erotikus érzéseket táplálni, mint a heteroszexuálisuk úgy, hogy az ellenkező neműekhez vonzódnak. Amint azt *Az érem két oldala* betét jól érzékelteti, a viselkedéskutatók sem értenek feltétlenül egyet az öröklés-környezet kérdésben (abban, hogy a nemi orientáció fő meghatározói inkább a biológiában vagy inkább a tapasztalatokban gyökeresnek-e). A közvélemény gyakran teszi fel úgy a kérdést, hogy a nemi orientációt az egyéntől független tényezők határozzák-e meg, vagy pedig saját döntésén múlik. A két kérdés nyilvánvalóan nem ugyanaz.

Mivel a homoszexualitás eddigi vezető elméletei kivétel nélkül olyan gyermek- és serdülőkori élményekből indulnak ki, amelyeket cáfolhatatlan tényekkel mindmáig nem sikerült alátámasztani, a kutatók egy része azt az álláspontot képviseli, hogy mind a gyermekkori nemi nonkonformitás, mind a felnőtt homoszexualitás hátterében biológiai, a géneken és a méhen belüli hormonális hatásokon keresztül érvényesülő tényezők állnak. *Az érem két oldala* című betétben olyan nézeteket állítottunk szembe, amelyek mindegyike biológiai tényeken alapul. Az egyik ugyanakkor az „öröklést” tartja a „környe-



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Veleszületett vagy szociálisan meghatározott jelenség-e a nemi orientáció?

A nemi identitás valószínűleg velünk született jelenség

J. MICHAEL BAILEY, Northwestern University

A pszichológusok sokáig meg voltak győződve arról, hogy a homoszexualitás úgy-mond tanult jelenség, azaz vagy valamilyen félresiklott szülő-gyerek kapcsolat, vagy rendellenes kondicionálás következménye. A tudományos vizsgálatok azonban nem igazolták ezeket a feltételezéseket (lásd pl. Bell, Weinberg és Hammersmith, 1981). A homoszexuálisok szülei semmiben nem tűntek eltérőnek a heteroszexuálisok szüleitől (illetve amikor igen, akkor az ok-okozati összefüggések nem voltak egyértelműek). A homoszexuálisok jó része már jóval azelőtt tisztában van homoszexuális hajlamaival, hogy bármiféle rendellenes kondicionáláshoz vezetődés lenne. A kutatók érdeklődése tehát a szociális tanulás magyarázatból kiábrándulván az egyéni belüli okok felé fordult.

A felnőtt homoszexualitás legjobb korrelátumának jelenleg a gyermekkori nemi nonkonformizmus tűnik (Bailey és Zucker, 1995), magyarul, a meleg lányos kislányok, a leszbikusok pedig fiús kislányok voltak annak idején. A gyermekkori nemi nonkonformizmus inkább a szocializációs nyomás ellenére, mint annak következtében jelenik meg, azaz a feltűnően lányos, később homoszexuálissá váló kislányok (Green, 1987) nagyon megszenvednek nem szokványos viselkedésük miatt. A nemi orientáció és a gyermekkori nemi nonkonformizmus kultúrától független, általános jelenségnek tűnik (Whitam és Mathy, 1986, 1991). Nem világos ugyan, hogy mi áll a háttérben, de inkább öröklött, mint tanult tényezőnek tűnik.

A testvérek, különösen az ikrek vizsgálata sok mindent elárul, ugyanis a meleg

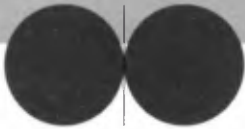
testvérei között több a meleg, mint az egészséges testvérei között, és hasonló a helyzet a leszbikusoknál is (Bailey és Pillard, 1995). Az ikervizsgálatok szerint a hatás elsősorban öröklött tényezőknél, és nem a hasonló környezetnek tulajdonítható, ugyanis a jelenség az egypetéjű ikreknél fokozottabban jelentkezik, mint a kétpetéjűeknél (Bailey és Pillard, 1995). Ugyanakkor azt is jó tudni, hogy ha az egypetéjű ikrek egyik tagja homoszexuális, akkor a másik testvér az esetek 50 százalékában heteroszexuális lesz. Az eltérésért nem biztos egyébként, hogy kizárólag szociális tényezők felelősek, ugyanis biológiai okok is előidézhetnek az ikrek között különbséget (Martin, Boomsma és Machen, 1997). A nemi orientációjukban eltérő egypetéjű ikrek - igen korai környezeti tényezőkre utalva - általában már gyerekkorukban is különböznek egymástól. E környezeti tényezőknél azonban sem természetét, sem hatásait nem ismerjük eléggé.

A genetikai összefüggésekre leginkább a DNS-vizsgálatok alapján kimutatott családi halmazódás utal (Hamer et al., 1993). A homoszexuális testvérpárokban jóval gyakrabban található meg az X-kromoszóma Xq28 darabkája, mint amit a véletlen alapján feltételeznénk, márpedig azt gyanítjuk, hogy éppen ez a terület az, amely a férfiszexualitás kialakításában szerepet játszik. Ezt támasztja alá az a megfigyelés, hogy heteroszexuális testvéreknél hiányzik ez a bizonyos Xq28 kromoszómarész (Hu et al., 1995).

A legmeggyőzőbb elmélet szerint az agy nemi orientációt befolyásoló területe igen érzékeny a korai hormonális hatásokra (LeVay,

1996), ezért a feltételezés szerint a meleg férfiak nemi orientációs agyközpontja nőies, a leszbikusoké pedig férfias tulajdonságokkal rendelkezik. Az a két eset, amelyben fiú-csecsemők péniszé véletlenül olyannyira megsérült, hogy leányként kellett felnevelni őket, szintén ezt a feltételezést támasztja alá. Felnőttként ugyanis - magzati nemüknek megfelelően - mindketten a nők iránt vonzódtak, függetlenül attól, hogy szociálisan lányként kezelték őket (Bradley, Olivér, Chernick és Zucker, 1998; Diamond és Sigmundson, 1996). Az egyik, a meleg férfiak agyát heteroszexuális férfiak és nők agyával összehasonlító vizsgálatban azt találták, hogy az egyik sejtmagcsoport nagyobb volt heteroszexuális férfiak agyában, mint a homoszexuálisokéban, akik agya inkább a heteroszexuális nőkéhez hasonlított (LeVay, 1991). Ez a bizonyos sejtmagcsoport a szexuális viselkedés szervezésében lényeges szerepet játszó hipotalamusz területén található, amely az embernél a magzati élet már igen korai szakaszában kialakul. A meleg és a heteroszexuális férfiak közötti különbséget tehát feltehetően valóban nem a különböző életesemények okozzák.

A nemi orientáció kialakulásának alapos feltáráshoz a sok homályos pont miatt még hosszú utat kell a kutatóknak megtenniük, többek között ellenőrizniük kell az eddigi kulcsfontosságú eredményeket (pl. Harnet et al., 1993; LeVay, 1991). A jelenlegi adatok nem zárják ugyan teljesen ki, de nem is igazolják a szociális környezet szerepét, míg a veleszületett tényezők jelentőségére egyre több bizonyíték utal.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Veleszületett vagy szociálisan meghatározott jelenség-e a nemi orientáció?

A nemi irányultság valószínűleg szociálisan meghatározott jelenség

DARYL J. BEM, Cornell University

Teljes mértékben osztozom dr. Bailey véleményét abban, hogy van összefüggés bizonyos biológiai változók és a nemi orientáció között, ugyanakkor szeretnék a biológiai bizonyítékokra egy másik, alternatív értelmezést is javasolni. Mégpedig a nemi orientáció az egzotikus lesz erotikus (ELE) elméletét (*Exotic-Becomes-Erotic*, EBE; Bem, 1996). Vázlata az ábrán látható.

a -> b Az elmélet alapitétele az, hogy a genetikai, hormonális vagy más biológiai tényezők nem közvetve alakítják a nemi orientációt, hanem a gyermeki temperamentumon és személyiségvonásokon keresztül. A személyiségvonások egy részénél, például a gyermeki temperamentumhoz tartozó agresszió és aktivitási szintnél meghatározó a genetikai, vagyis az öröklött tényezők szerepe.

b -> c A temperamentum fogja meghatározni, hogy a gyerekek milyen tevékenységeket kedvelnek, és milyeneket nem. Az agresszívebb és elevenebb gyerekek inkább a vadulós játékokat szeretik (fiús tevékenységek); mások inkább a csendesebb, együttműködésen alapuló játékokat (lányos tevékenységek). Nemi konformitásunkat tehát - nemi hovatartozásunktól függően - genetikai tényezők fogják meghatározni. Amint azt a 10.2. táblázatban látjuk, a gyerekek barátait is ennek megfelelően választják, így az a kisfiú vagy kislány, aki nem szereti a versengő játékokat, nem a fiúkkal fog játszani, hanem a lányokkal.

c -> d Ennek megfelelően a nemi konformitást mutató gyerekek a másik nemhez tartozó társaktól fogják eltérőnek érezni magukat, a nemi nonkonformitást mutató gyerekek pedig a velük egyneműektől, azaz utóbbiak számára nem a másik nemhez tartozó gyerekek lesznek „egzotikusak”, hanem a velük egyneműek.

d -> e A különbözőségnek arousalfokozó hatása van. A fiús fiúk ellenszenvesnek fogják találni a lányokat, és lenézik őket („Folyton csak nyafognak”), a lányos lányok pedig félni fognak a fiúktól, vagy felnéznek rájuk.

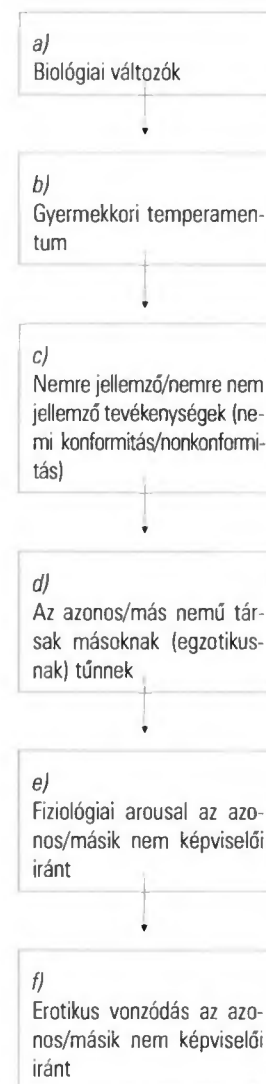
A megemelkedett arousal általában nem tudatosul a gyerekekben.

e -> f Az ekkor kialakuló arousal alakul a későbbiekben erotikus vonzalomra át: az egzotikus lesz erotikus. Ez utóbbi lépést azok a kísérletek is alátámasztják, amelyekben fiziológiailag (nem szexuálisan) felizgatott heteroszexuális férfiak vonzóbbnak találták a kísérletben szereplő nőt, mint a fiziológiai szempontból nyugodtak, magyarul, az általános fiziológiai izgalmat hajlamosak vagyunk nemi izgalomnak értelmezni és érezni.

Az elméletet alátámasztó bizonyítékok, amelyek arra utalnak, hogy a gyermeki nemi nonkonformitás közvetít a biológiai változók és a nemi irányultság között, ugyanazon vizsgálatokból következtethetők ki, mint amelyekre dr. Bailey hivatkozik, a két jelenség kapcsolatát bizonyítandó. Az általa idézett ikervizsgálatok például kimutatták, hogy az egyetértő ikrek jobban hasonlítotak egymáshoz gyermeki nemhez igazodásukban, mint a kétetértő ikrek, mint ahogy azok a meleg fiútestvérek, akik a DNS-vizsgálatok szerint mindketten hordozzák az X-kromoszóma ama bizonyos darabkáját, a nemi konformitás szempontjából is jobban hasonlítanak egymásra, mint azok, akik nem hordozzák mindketten az X-kromoszóma-részt. Egy újabb, ausztráliai ikrek átfogó vizsgálatából elemzett adatok szerint is a gyermeki nemi nonkonformitás jelenti a kapcsolatot a gének és a nemi irányultság között (Bem, 2000). Röviden összefoglalva, a biológiai változók és a felnőtt homoszexualitás összefüggéseire utaló eredmények összhangban állnak az ELE-elmélet azon állításával, amelynek értelmében a biológiai sajátosságok először gyermekkorban fognak nemmel ellentétes érdeklődésben és választásokban jelentkezni, és ez vezet a későbbiekben a felnőttkori homoszexualitáshoz. A teljes elmélet helytállóságát ugyanakkor még további vizsgálatokkal igazolni kell.

Egyébként az ELE-elmélet nemcsak a homo-, hanem a heteroszexualitást is értelmezi. Mivel a legtöbb társadalom fontosnak

tartja és hangsúlyozza a nemek közötti eltéréseket, a fiúk és a lányok többsége gyerekkorában az ellenkező neműeket magától különbözőnek fogja érezni - erre épül majd rá a felnőttkori erotikus vonzalom. Nem csoda hát, ha a legtöbb társadalomra történelmi kortól és kultúrától függetlenül a heteroszexualitás a jellemző.



zettel" szemben elsődlegesnek, a gének és hormonok számlájára írva mind a gyermekkori nemi nonkonformitást, mind a felnőtt homoszexualitást. A másik nézet pedig az **egzotikus lesz erotikus** elméletben egymás mellé rendeli az öröklést és a környezetet (lásd 1. fejezet), azaz a biológiai meghatározókat lényeges, ugyanakkor nem kizárólagos jelentőségű tényezőknek tartja a nemi orientáció kialakulásában. Az első lépést az öröklés teszi meg, vagyis az elmélet szerint a genetikai és hormonális különbségek eltérő gyermeki temperamentumot és személyiségvonásokat eredményeznek, s ennek következtében a gyerekek egy része irtózni fog a saját nemére jellemző tevékenységektől, és a másik nemhez hozzárendelt dolgokhoz vonzódik inkább. Ezen a ponton jelentkezik a környezet, amennyiben a másik nemre jellemző tevékenységek keresése a másik nem társaságába tereli a gyerekeket (az azonos neműek társasága helyett), akik így önmagukat a másik nemhez hasonlóan fogják tartani. Később, a felnőtt szexualitás megjelenésekor az elmélet szerint azok válnak szexuálisan vonzóvá (erotikusan izgalmassá), akik különböznek az egyéntől (egzotikusak) - esetükben pedig ezek épp a saját nemű társak.

Az öröklés-környezet szerepét összehétközítő elmélet egyik leglényegesebb következtetése, hogy egy szaporodás szempontjából előnyös viselkedés még nincs feltétlenül evolúciós értelemben a fajba „behalozva” (hogy csak az öröklés érvényesüljön). Hasonló jelenség figyelhető meg az **imprinting**, a tanulás egy korai, villámgyors formája esetében is, amelynek során az újszülött (illetve a tojásból alig kikelt) élőlény az anyjához kötődik (lásd 7. fejezet). Számos faj kicsinyei alakítanak ki életük első néhány órájában „beprogramozottan” érzelmi kötődést a hozzájuk legközelebb tartózkodó társ iránt. Ez többnyire az anya szokott lenni, de ha az első mozgó dolog történetesen egy ember vagy egy játék, akkor az imprinting a faji határokon átlépve ezekre is kiterjed. Az imprinting gyaníthatóan a későbbi szexuális viselkedést is befolyásolja, ugyanis a társválasztásnál nem közömbös az anyai imprinting alakulása. Az imprinting mint ösztön genetikai eredetű ugyan (öröklés), de amíg a környezet lehetővé teszi vagy elősegíti a szaporodás szempontjából előnyös viselkedést, addig a kötődésnek vagy a fajfenntartó viselkedésnek nem kell teljesen beprogramozottnak lennie. Miként a kiskacsák is anyjukat fogják az esetek túlnyomó többségében választani, az emberi társadalmak is gondoskodnak arról, hogy a nők és a férfiak kellőképpen különbözönek lássák egymást ahhoz, hogy fajunk ne tűnjön el teljesen a Föld színéről.

Fejezetünkben bemutattuk, hogy a motiváció alakításában olyan szorosan működnek együtt a biológiai és pszichológiai tényezők, hogy szinte egysé-

ges eseményekké olvadnak össze. Nemcsak a biológiai jelenségek befolyásolják például az éhség vagy a szomjúság pszichés motívumait, hanem a pszichés folyamatok és tapasztalatok is befolyásolják a motivációt, illetve visszahatnak a fiziológiai válaszokra is. A függőséget okozó szerek ismételt használata például maradandó változásokat eredményezhet az agy egyes rendszereiben. Hétköznapi példával élve, az ételeket-italokat elsősorban tanulás során kedveljük meg, és még a gyomor teltségéből fakadó jóllakottságérzés mértéke is függ korábbi tapasztalatainktól.

Társas kötődéseinket elsősorban egyes kitüntetett személyekkel való kapcsolataink határozzák meg. A motivációs folyamatok zöménél a biológiai és a pszichológiai tényezők nem elkülönülten jelentkeznek, hanem ugyanazon, a motivációs jelenségekkel kölcsönös kapcsolatban álló irányító folyamatok két arcaként.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A méhen belüli hormonoknak jelentős szerepük van a szexuális fejlődésben. Ha a magzat ivarmirigyei elegendő androgén hormont termelnek, az embrió nemi szervei és agya a hímekre jellemző módon fejlődik. Ha az androgének szintje alacsony, vagy him nemi hormonok egyáltalán nem termelődnék, a nemi szervek és az agy a nőstény fejlődési utat követi.
- Az állatoknál a méhen belüli hormonok igen jelentős szerepet játszanak a későbbi, felnőttkori szexuális viselkedés meghatározásában. Embereknél a méhen belüli hormonok kevésbé tűnnek fontosnak, mint a születés utáni nem, noha még így is befolyásolhatják a szexuális viselkedést.
- A női nemi hormonok (ösztrogén és progeszteron) és a férfi nemi hormonok (androgének) a felelősek a pubertás kori testi változásokért, az állatokkal ellentétben azonban a humán szexualitásban meglehetősen csekély a szerepük. A főemlősöknél és az embereknél elsősorban a szülőikkel és a társakkal való korai szociális tapasztalatok alakítják a felnőttkori szexualitást, embereknél még a kulturális normák is rendkívül fontosak.
- A legújabb kutatások azt az állítást támogatják, hogy az egyén hetero- vagy homoszexuális irányultságát részben biológiai, genetikai, hormonális vagy idegi tényezők határozzák meg, bár az adatok nem egyértelműek. Azt sem tudjuk ma még, hogy a biológiai tényezők a nemi orientációt közvetlenül befolyásolják-e, vagy olyan személyiségvonásokon, például a nemi konformitáson keresztül, amelyek közvetetten hatnak a nemi orientáció kialakulására.

GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Miben különbözik a nemi identitás a nemi orientációtól?
2. Ön szerint mi az oka annak, hogy a közhiedelem szerint a szexuális vágyat és tevékenységet elsősorban a hormonok irányítják, amikor embereknél ez bizonyítottan nem igaz?

1. A motivációs állapotok irányítják és aktíválják viselkedésünket. Két forrásból, a belső késztetésekből és az incentiv tényezők-ből táplálkoznak.

2. Az incentiv tényezők külső motivumként, étel, ital, nemi partner vagy drogok formájában jelennek meg. Az incentiv célok igen erős motivációs erővel hatnak ránk, és általában kellemesek. Noha az incentiv célok egy része - például éhes embernek az édes étel - önmagában is igen erős motivum, a legtöbb incentiv motivációt tanulnunk kell.

3. A természetes jutalmak általában az agy dopaminrendszerén keresztül hatnak. Az itt található neuronok tevékenysége képviseli az incentiv motivációk, vagyis az „akárás” idegi alapját. A neuronok mesterséges, drogokkal vagy elektromos úton történő ingerlése fokozza mind a természetes, mind a mesterséges incentiv célok iránti motivációt. A rendszer folyamatos droghasználat miatti változásai eredményezik - legalábbis részben - a függésre jellemző kényszeres sóvárgást.

4. A homeosztázist, a belső állapot állapotosságát elsősorban a késztetések tartják fenn. A homeosztázishoz több tényező együttműködése szükséges. Ezek a belső állapot számára ideális célérték vagy egyensúlyi pont, az aktuális belső állapotot jelző szenzoros jel, a célérték és a szenzoros jel összehasonlítása, valamint az aktuális belső állapotot a célértékhez közelebb hozó választ.

5. A hőmérséklet is homeosztatikusan szabályozás alatt áll. A mérvadó hőmérsékletet a vér képviseli, amelynek ellenőrzésére testünk több pontján, például a hipotalamuszban is vannak érzékelő pontok. A hőmérséklet beállítása vagy automatikus fiziológiai reakciók, például didergés segítségével történik, vagy szándékos viselkedéssel, például egy pulóver felhúzásával.

6. A szomjúság is homeosztatikusan szabályozott változó, az

intra- és az extracelluláris folyadékmennyiség játssza a fő szerepet. Az intracelluláris folyadékvesztést az ozmotikus érzékelők, a hipotalamusz kiszáradásra érzékeny sejtjei jelzik, az extracelluláris folyadékvesztést pedig a vérnyomást ellenőrző, a nagyobb vénákban és belső szervekben található, a vérnyomást ellenőrző érzékelők jelzik. Az intra- és extracelluláris jelzések együttesen eredményeznek szomjúságot.

7. Éhségérzetkor többféle tápanyag közül kell választanunk. Velünk született izpreferenciákkal és izelkerüléssel rendelkezünk, és annak alapján választjuk ki ételeinket, hogy nagyon szeretjük az édes és utáljuk a keserű ízeket. Számos további tanult preferencia és averzió is tarkíthatja ízlésünket. A kalória-bevitel, vagyis a glükóz szintjének csökkenésekor megjelenő homeosztatikusan éhségjelzések részben úgy fokozzák az étvágyunkat, hogy az incentiv ételeket gusztusosabbnak és izletesebbnek fogjuk érezni.

8. Az éhséget elsősorban a hiány- és telítettségjelzések szabályozzák. Az agy, különösen az agytörzs és a hipotalamusz egyes sejtjei az éhségen keresztül figyelmeztetnek a glükóz szintjének csökkenésére. További, elsősorban a májban található tápanyag-érzékelők az energiatartalék emelkedő szintjét észlelve keltenek telítettségérzést, illetve a kolecisztokinin nevű hormon kiválasztódása a belekben az éhség megszűnése, valamint az evés megakadályozása irányában hat.

9. Az éhségérzetben az agy két területe, a laterális és a ventromediális hipotalamusz játszik döntő szerepet. A laterális hipotalamusz roncsolása koplalást, a ventromediális hipotalamusz pedig falánkságot eredményez. Bár a két területet korábban az éhség és jóllakottság központjának tekintették, az éhséget véglegesen nem lehet ezeknek a területeknek az irtásával megszüntetni. Egy másik értelmezés szerint a hipotalamusz két fenti területe ellentétesen befolyásolja a testsúly homeosztatikusan egyensúlyi pontját.

A laterális hipotalamusz roncsolása csökkenti, a ventromediális pedig növeli az egyensúlyi pontot. Az étvágyat befolyásoló fogyókúrás szerek részben ezeknek a területeknek a neuronjaira hatnak.

10. Elhízáshoz elsősorban az vezethet, ha valaki 1. genetikailag hajlamos az elhízásra, vagy 2. (pszichés okok miatt) túl sokat eszik. A gének a zsírszöveten, az anyagcsere sebességén és az egyensúlyi ponton keresztül fejtik ki hatásukat. A túlsúlyos emberek vagy akkor veszik magukhoz a legtöbb kalóriát, amikor diétájuk felfüggesztésekor rávetik magukat az ételre, vagy pedig érzelmi arousal esetén. A normális testsúlyúaknál jóval érzékenyebbek az éhség külső jelzéseire. Az elhízás kezelésénél a szélsőséges koplalás többek között azért nem vezet eredményre, mert az átmeneti éhezés falánkságot és alacsonyabb anyagcsere-sebességet eredményez. Egyedül az új és megtartott étkezési szokások kialakítása, illetve a rendszeres testmozgás jelenthet megoldást.

11. Az anorexia nervosa nevű betegséget szélsőséges mértékű szándékos fogyás jellemzi, a bulimiát pedig olyan, rendszeresen bekövetkező rohamszerű falás, amelyet valamilyen purgálási próbálkozás, önhánytatás, hashajtók alkalmazása követ. A fenti evészavarok okai között a személyiségtrajektóriumot és az alacsony önértékelést ugyanúgy megtaláljuk, mint bizonyos társadalmi tényezőket, például a soványosság társadalmi kultúráját vagy a női test tárgyiasításának kulturális üzeneteit, illetve a biológiai hátteret, például a szerotonin alacsony szintjét.

12. A méhen belüli hormonoknak jelentős szerepük van a szexuális fejlődésben. Ha a magzat ivarmirigyei elegendő androgén hormont termelnek, az embrió nemi szervei és agya a hímekre jellemző módon fejlődik. Ha az androgén szintje alacsony, vagy hím nemi hormonok egyáltalán nem termelődnek, a nemi szervek és az agy a nőstény fejlődési utat követi. Az állatoknál a méhen

belüli hormonok igen jelentős szerepet játszanak a későbbi, felnőttkori szexuális viselkedés meghatározásában. Embereknél a méhen belüli hormonok kevésbé tűnnek fontosnak, mint a születés utáni nem, noha még így is befolyásolhatják a szexuális viselkedést. Abban az esetben, amikor a magzatot ért hormonális hatások nem egyeznek meg a későbbi társadalmi nemmel (pl. hormonzavarnál, gyógyszeres kezelésnél vagy születés utáni baleset miatt), az egyén fejlődése inkább a születés utáni nemnek megfelelően alakul.

13. A női nemi hormonok (ösztrogén és

progeszteron) és a férfi nemi hormonok (androgének) a felelősek a pubertáskori testi változásokért, az állatokkal ellentétben azonban a humán szexualitásban meglehetősen csekély a szerepük. Az állatoknál ezzel szemben elsősorban a hormonok határozzák meg a nemi élet alakulását. A szülőkkel és a társakkal való korai társas kapcsolatok szintén befolyásolhatják mind főemlősöknél, mind embereknél a felnőtt szexualitást, de embereknél a kulturális normák is rendkívül fontosak. Noha a nyugati társadalmak az utóbbi időben igen rugalmasan kezelik a férfi- és női szerepeket, mégis mu-

tatkozik nemi eltérés a szexuális életre és kapcsolatokra vonatkozó attitűdben.

14. A legújabb kutatások azt az állítást támogatják, hogy az egyén hetem- vagy homoszexuális irányultságát részben biológiai, genetikai, hormonális vagy idegi tényezők határozzák meg, bár az adatok nem egyértelműek. Azt sem tudjuk ma még, hogy a biológiai tényezők a nemi orientációt közvetlenül befolyásolják-e, vagy olyan személyiségvonásokon, például a nemi konformitáson keresztül, amelyek közvetetten hatnak a nemi orientáció kialakulására.



KULCSFOGALMAK

motiváció

készítés- (drive-) elmélet

incentív elmélet

elsődleges megerősítők

másodlagos megerősítők

incentív motiváció

affektus

incentív érték

akarás

szeretés

agy dopaminrendszere

drogfüggőség

tolerancia

megvonási tünetek

idegi szenzitizáció

homeosztázis

egyensúlyi pont

szomjúság

extracelluláris szomjúság

intracelluláris szomjúság

kondicionált averzió

áltáplálás

tanult telítettség

alliesztézia

laterális hipotalamikus szindróma

ventromediális hipotalamikus szindróma

elhízás (kövérség)

anorexia nervosa

bulímia

objektifikációs elmélet

önobjektifikáció

nemi identitás

androgenizáció

nemi orientáció

az egzotikus lesz erotikus

imprinting



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://obesity-news.com> - Csak előfizetőknek.

<http://www.eating-disorders.com/>

Ez a hely információkat nyújt a különböző étkezési zavarokról, és né-

hány, a zavarok hátterében meghúzódó okot meg is tárgyal. Csatlakozhatsz a megbeszélésekhez, kérdezősködhetsz, meríthetsz ötleteket vagy kaphatsz segítséget.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

11.

ÉRZELMEK

A FEJEZET TARTALMA

Az érzelmek összetevői / 417

Kognitív kiértékelés és érzelem / 419

A kiértékelés felfedezése / 419

A kiértékelés tartalma és dimenziói / 420

Tudatos és tudattalan kiértékelés / 422

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Agy és kiértékelés / 422

Szubjektív élmények és érzelem / 423

Gondolkodási és cselekvési tendenciák / 424

Az érzések figyelemre és tanulásra gyakorolt hatása / 424

Az érzések hatása az értékelésre és az ítéletalkotásra / 425

Fiziológiai változások és érzelem / 428

Az érzelmek intenzitása / 429

Az érzelmek megkülönböztetése / 430

Mimika és érzelem / 432

Az érzelmek mimikai kommunikálása / 432

A mimikai visszacsatolás hipotézise / 434

Az érzelmekre adott válaszok: érzelmszabályozás / 435

Érzelmek, nemek, kultúrák / 437

Nemi különbségek / 437

Kulturális különbségek / 439

Agresszió / 440

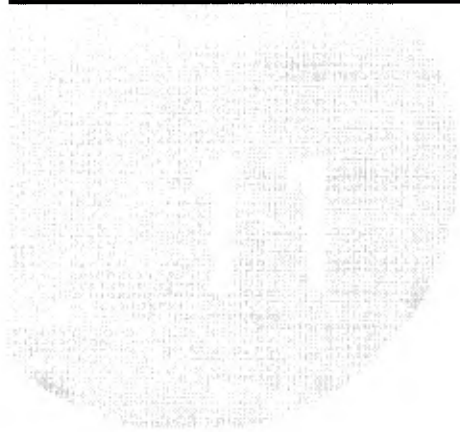
Az agresszió mint készletetés (drive) / 441

Az agresszió mint tanult válasz / 442

Az agresszió kifejezése és a katarzis / 444

A LEGÜJABB KUTATÁSOK: A pozitív érzelmek jótékony hatása / 426

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Milyen az érzelmek felépítése és szerkezete? / 448



Az 1970-es években történt, hogy Ted Bundy elcsábított egy lányt, lefeküdt vele, majd megölte. Harminc ilyen esetet sikerült rábizonyítani. Csak élettelen, kómában lévő vagy halott női testtel tudott mit kezdeni. A kivégzése előtt 1989-ben elmondta a nyomozóknak, hogy áldozatait sokszor napokig őrizte, mielőtt megszabadult volna tőlük. Lefényképezte őket, a levágott fejekből pedig seattle-i lakásában gyűjteményt rendezett. Bundy hozzáfűzte: „Ha az ember nagyon keményen dolgozik valamin, akkor szeretne emléket állítani neki.”

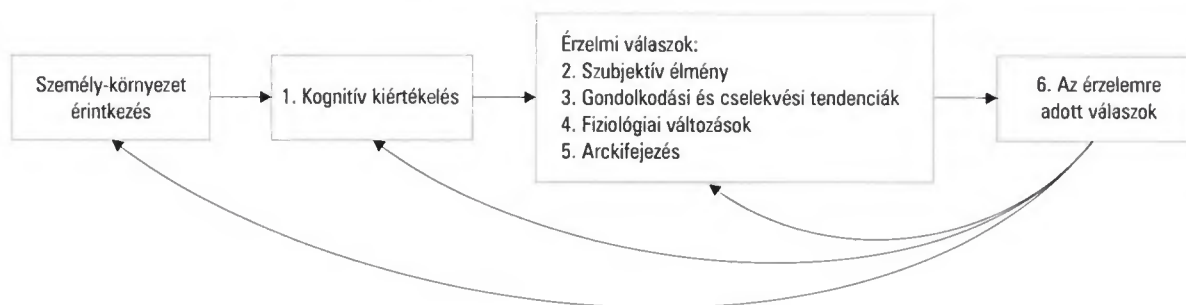
Ted Bundy sem megbánást, sem büntudatot, sem szégyent nem mutatott, amiért áldozatait ilyen emberhez nem méltó módon meggyalázta, inkább egyfajta büszkeséget érzett. A bírósági tárgyalások során, amelyektől Bundy nem remélhetett mást, csak halálos ítéletet, a pszichiáter szakértő további szokatlan érzelmeket fedezett fel rajta. Derűsnek, kedélyesnek látszott. Noha intellektuálisan minden kétséget kizáróan felfogta az ellene szóló vádakot, nem úgy viselkedett, mint aki kivégzés előtt áll. Gondtalansága azt sugározta, hogy minden a legnagyobb rendben van. Jogi tanácsadói határozott tiltakozása ellenére ragaszkodott ahhoz, hogy közreműködjön saját védelmében. A pszichiáter később így fogalmazott: „Bundy nem a bőrért akarta menteni, hanem sztár akart lenni a show-ban... A darabot ő írta, miért ne pályázhatott volna a főszerepre is! A per kimene-tele vagy saját jövője ehhez képest másodrendű kérdésnek számított.” Ted Bundyt valóban egyáltalán nem érdekelte, hogy mi fog vele történni.

Az érzelmek legtöbbünk számára oly mértékben hozzátartoznak az emberi pszichéhez és a normális társas kapcsolatokhoz, hogy azt, akinek nincsenek érzelmei - a sem szégyent, sem félelmet nem érző sorozatgyilkost -, szinte már nem is tekintjük embernek. Inkább hidegvérű öldöklőnek - s a jelző jelen esetben meglehetősen találó, ugyanis míg alapvető motívumaink (éhség, szexualitás) a hüllőknek is vannak, érzelmeik csak a meleg vérű emlősöknek (Panksepp, 1998).

A Ted Bundy-féle emberekből valójában biológiai és szociális értelemben is hiányzik valami. Állapotukat **antiszociális személyiségzavarnak** (néha *pszichopátiának* vagy *szociopátiának*) nevezik. Nem rendelkeznek normális érzelmi reakciókkal, különösen szégyennel, büntudattal és félelemmel, mint ahogy híján vannak a mások érzelmeit tekintetbe vevő empátiás készségnek is (Hare, 1999). A Ted Bundyhoz hasonlók ugyanakkor mégsem teljesen érzelemmentesek, csak éppen a rájuk jellemző érzelmi sivárság erősen behatárolja érzelmeik fajtáit és mélységét. Még az ilyen jellemzően rideg és érzelemmentes embereken is megjelenik azonban olykor az érzelmeknek valamilyen felszínes és hamar tovatűnő változata...

A klinikai pszichológusok szerint a pszichopáták sekélyes érzelmeit nem lehet többnek tekinteni közvetlen szükségleteikre adott primitív válaszoknál - valamiféle „protoérzelmekről” (a latin „proto” szó jelentése „elő”) van szó (Hare, 1999, 52.). Fejezetünkben azt az emberi tulajdonságot fogjuk közelebbről megvizsgálni, ami Ted Bundyból hiányzott: a jelentésteli és sokszínű érzelmeket.

Az érzelmek és a motívumok (lásd 10. fejezet) szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az érzelmek ugyanúgy képesek mozgósítani és irányítani a viselkedést, mint az alapvető motívumok, és társulhatnak is hozzájuk. A szexualitás például nemcsak erőteljes motívum, hanem jelentős örömforrás is. Hasonlóságai ellenére mégis meg kell különböztetnünk a motívumokat és az érzelmeket egymástól, például azon az alapon, hogy az érzelmek elsősorban külső, a motívumok pedig inkább belső tényezők hatására jönnek létre. Az érzelmi reakciók tehát jobbra az őket kiváltó külső eseményekre irányulnak, míg a motívumok azokra a külső dolgokra (étel, ital, szexuális partner), amelyek az őket kiváltó belső eseményekhez (homeosztatikus egyensúly felbillenése) kapcsolódnak. További különbség a motívumok és az érzelmek között, hogy a motívumokat csak néhány jellegzetes szükséglet tudja



11.1. ÁBRA • Az érzelmi folyamat vázlatos rajza

A személy-környezet érintkezései során keletkező érzelmek hat összetevője (Lazarus, 1991b; Rosenberg, 1998 nyomán)

kiváltani, míg az érzelmeket a különböző ingerek szinte végtelen sora (elég csak arra gondolnunk, hogy mi minden tud bennünket feldühíteni vagy feldehítni).

A különbségek persze nem eleve elrendeltek, hiszen egy külső inger is kelthet motivációkat (pl. az étel látványa éhséget), mint ahogy a homeosztatisz egyensúly felborulásából adódó éhség is okozhat kínokat. Mindenesetre a motivációk és az érzelmek eredetükben, szubjektív megjelenésükben és a viselkedésre gyakorolt hatásukban is különböznek annyira egymástól, hogy érdemes külön tárgyalni őket.

Az érzelmek összetevői

Az **érzelem** összetett, többkomponensű, cselekvésre sarkalló epizód. Az erőteljes érzelmek legalább hat összetevőből állnak (Frijda, 1986; Lazarus, 1991b). Többnyire **kognitív kiértékeléssel** kezdődnek, amely során felmérjük az adott érzelmre adott pillanatban számunkra hordozott jelentését (lásd 11.1. ábra). Ez az első összetevő az érzelmek további, lazán összetartozó elemeinek egész áradatát indítja el. A leggyakrabban felismert ezek közül a **szubjektív élmény**, az érzelmek által kiváltott affektív állapot vagy érzés. Ezt a **gondolkodási és cselekvési tendenciák** követik, amelyek gondolkodásunkat és viselkedésünket egy bizonyos irányba

fordítják. Ha valami például felkelti érdeklődésünket, akkor közelebből is szeretnénk szemügyre venni, és szeretnénk minél többet megtudni róla, vagy ha valaki felbosszantott bennünket, akkor kisértést érzünk arra, hogy fizikai vagy verbális agresszióval vágjunk vissza. A negyedik összetevőt a fiziológiai reakciók alkotják, amelyek a perifériás idegrendszernek a szív és a simaizmok működéséért felelős ágából, a **vegetatív idegrendszerből** indulnak ki (lásd 2. fejezet) – amikor félünk, szívünk kalapál, tenyerünk izzad. Az ötödik érzelmi összetevő az **arc kifejezés (mimika)**, az arcnak az izmok összehúzódása-ellazulása következtében kialakuló játéka. Ha undorodunk valamitől, akkor felső ajkunkat kissé felemelve összeráncoljuk szemöldökünket és összeszűkítjük szemünket, hogy minél kevesebb érjen el hozzánk a gusztustalan látványból vagy penetráns szagból. Az utolsó elem az **átélt érzelmre adott válaszokból** áll, amelyek a saját érzelmi állapotunkra és az azt kiváltó helyzetre adott reakcióinkat jelzik. Az érzelmek összetevőit a Fogalmi áttekintő táblázat foglalja össze.

Önmagában még ezen összetevők egyike sem érzelmek, hiszen az egyes érzelmeket a különböző alkotórészek együttesen alkotják. Komplex rendszerként viszonylag könnyű az érzelmeket megkülönböztetni a többi hasonló állapotoktól, például a hangulatoktól, ugyanis azok több tekintetben is mások. Az érzelmeknek először is nyilvánvaló okuk van, valamiről vagy valakiről szólnak (Oatley és Jenkins,

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az érzelmi folyamat hat összetevője

| | |
|---------------------------------------|---|
| Kognitív kiértékelés | Felmérjük az adott érzelmre adott pillanatban számunkra hordozott jelentését |
| Szubjektív élmény | Az érzelmek által kiváltott affektív állapot vagy érzés |
| Gondolkodási és cselekvési tendenciák | Gondolkodásunk és viselkedésünk egy bizonyos irányba fordul |
| Fiziológiai változások | Fiziológiai, elsősorban a vegetatív idegrendszerből kiinduló, a szívritmus és a verejtékmirigyek működéséért felelős változások |
| Arc kifejezés | Az arcnak az izmok összehúzódása-ellazulása következtében kialakuló játéka |
| Az érzelmre adott válaszok | A saját érzelmi állapotunkra és az azt kiváltó helyzetre adott reakcióink |

1996) - a *nővérünkre* vagyunk mérgesek, a *Grand Canyon előtt* állunk lenyűgözve -, míg a hangulatok inkább szabadon lebegő, diffúz affektív állapotok (Russell és Feldman Barrett, 1999). Ki tudja, miért vagyunk egyik nap ingerlékenyek, másnap pedig derűsek? Továbbá, míg az érzelmek többnyire rövid ideig, egy-két percig vagy másodpercig tartanak, a hangulatok fennmaradhatnak hosszú órákon vagy akár napokon át. A harmadik különbség, hogy míg az érzelmek a fent leírt módon több összetevőből állnak, addig a hangulatok inkább csak a szubjektív élmény szintjén mutatkoznak meg (Rosenberg, 1998; Russell és Feldman Barrett, 1999). Végezetül, az érzelmeket könnyen be tudjuk sorolni elkülönülő, diszkrét kategóriákba (félelem, harag, öröm, érdeklődés), a hangulatokat viszont elsősorban a kellemes-kellemetlen és az arousal mentén szoktuk értelmezni (Russell és Feldman Barrett, 1999). Ez utóbbi kitétel egyébként - amint azt a fejezet végén *Az érem két oldala* részben bemutatjuk - nem ért mindenki maradéktalanul egyet.

Az érzelemelméletek egy része szerint az érzelmek egyes komponensei között kölcsönös kapcsolat áll fenn, magyarán, mindegyik összetevő mind egyik összetevőre hat. Noha az érzelmek rendszerint a 11.1. ábrában felvázolt módon, vagyis a kognitív kiértékelésből kiindulva (Reisenzein, 1983) bontakoznak ki, a laboratóriumi kutatások szerint bármely más összetevő - mondjuk a fiziológiai arousal vagy az arckifejezés is - lehet az egész bonyolult érzelmi reakció kiinduló forrása. Vegyük azt a helyzetet például, hogy lélekszakadva rohannunk a hetes busz után, szívünk majd kiugrik a helyéről, és az autóbusz ajtaja abban a pillanatban csukódik be az orrunk előtt, amikor odaérünk. Ebben a magas arousalal jellemezhető állapotban könnyen értelmezhetjük a helyzetet személyes sértésként, öklünket rázva a rosszindulatú buszvezetőre - pedig a vezetőnek egyszer tovább kell indulnia, és a következő busz is nemsokára ott lesz. A mai érzelemkutatás fontosnak tartja az egyes érzelmi összetevők és egymásra gyakorolt hatásuk mechanizmusainak alapos megismerését. Az egyes összetevők szerepével kapcsolatos kérdések egyrészt olyanok lehetnek, mint: „Miért van szükség arra, hogy az érzelmek színezzék személyes élményeinket? Miért eredményeznek az érzelmek fiziológiai változásokat? Miért mutatkoznak meg az érzelmek arckifejezéseinkben?”, másrészt irányulhatnak olyasmire, hogy: „Az egyes összetevők milyen módon járulnak hozzá az átélt érzelmek intenzitásához? Mérgeesebbek vagyunk-e, ha vegetatív idegrendszerünk magasabb arousalállapotot jelez vissza? Tudnánk-e a vegetatív idegrendszer hiányá-

ban mérgesek lenni? Dühünk mértéke függ-e aktuális gondolatainktól vagy arckifejezésünktől?” Az intenzitással kapcsolatos kérdések mellett arra is keressük a választ, hogy milyen összetevőknek köszönhetően érezzük a különböző érzelmeket különbözőnek? Az intenzitás és a megkülönböztetés kérdésének problematikáját könnyen átlátjuk, ha belegondolunk abba, hogy a vegetatív arousal csak az érzelmek intenzitását emeli, de mintázata nagyjából minden érzelmenél ugyanolyan. A vegetatív arousal tehát nem nyújt támpontot az egyes érzelmek megkülönböztetésére.

A fejezetben a kognitív kiértékelés, a szubjektív élmény, a fiziológiai változások és az arckifejezések elemzése során sokszor fogunk még a fenti kérdésekkel találkozni. Ugyancsak foglalkozunk majd a saját érzelmeinkre adott válaszok és az érzelmi élmények szabályozásának sajátosságaiival, s kitérünk a nemi és kulturális különbségekre is. Az utolsó részre hagytuk az egyik legerőteljesebb, társadalmi szempontból rendkívül lényeges érzelmi megnyilvánulást, az agressziót. Noha végig a prototipikus, legintenzívebb érzelmekről lesz szó - a negatív érzelmek közül a harag, a félelem, a szomorúság és az undor, a pozitívak közül pedig az öröm, az érdeklődés és a nagyrabcsülés kerül terítékre -, az elemzés során ismertett elméletek és megállapítások természetesen a többi érzésre is igazak és érvényesek.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az érzelem összetett, többkomponensű epizód, amely cselekvésre sarkall.
- Az érzelmeknek hat összetevőjét különböztetjük meg: a kognitív kiértékelést, a szubjektív élményt, a gondolkodási-cselekvési tendenciákat, a fiziológiai változásokat, az arckifejezéseket és az érzelmekre adott reakciókat.
- Az érzelmek több szempontból is különböznek a hangulatoktól. Többek között nyilvánvaló okkal rendelkeznek, rendkívül rövid ideig tartanak, és több összetevőből állnak.

GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Vessen egy pillantást a 11.1. ábrában összefoglalt érzelmi összetevőkre. Szükséges-e vajon a hat közül az összes elem ahhoz, hogy egy adott belső állapotot érzelmenek nevezzünk? Miért igen, miért nem? Miért célszerű az érzelmekre adott válaszainkat is besorolnunk hatodikként közéjük?
2. El lehet-e saját mindennapi tapasztalataink alapján az érzelmeket és a hangulatokat különíteni egymástól? Eltérő szubjektív élményt eredményeznek-e?

Kognitív kiértékelés és érzelem

Amikor a 11.1. ábrában ismertetett modell az érzelmek összetevői között elsőként említi a **személy-környezet érintkezést**, akkor arra a tőlünk független helyzetre utal, amelyben a világ tényezőihez vagy a többiekhez képest aktuálisan találjuk magunkat. Ilyen helyzet lehet például az, ha belénk kötnek, vagy ha egy gyönyörű naplemente látványa tárul elénk. A személy-környezet érintkezés nem mindig vagy nem közvetlenül vált ki érzelmeket, így nem is tekinthető önmagában érzelmi összetevőnek; az egyes helyzeteket ugyanis először személyes céljaink vagy jóllétünk szempontjából ki kell értékelnünk. Ez a kognitív kiértékelés. Ha belénk kötnek, akkor csak abban az esetben gurulunk dühbe, ha az ügyet becsületsértésnek tekintjük; ha csak egy hepciáskodó ember jelentéktelen piszkálódásának, akkor különösebb érzelmek nélkül legyintünk rá egyet. Mint ahogy amíg a naplemente a vallásos ember számára lehet spirituális élmény, Isten végtelen hatalmának és mindenhatóságának áhítatot és kegyelmet sugárzó bizonyítéka, addig a hegymászónak inkább riasztó figyelmeztetés, hogy lámpa nélkül nem fog a sötétség beálltával visszatalálni a táborba. A kognitív kiértékelési folyamaton keresztül győződünk meg arról, hogy az éppen fennálló személy-környezet érintkezés áll-e valamilyen vonatkozásban személyes céljainkkal vagy jóllétünkkel. Amennyiben igen, akkor a kiértékelő folyamat az objektív, tőlünk független körülményeket személyes jelentőséggel ruházza fel. A személyes jelentőség pedig mind az átélt élmény jellegét, mind intenzitását meghatározza majd (Lazarus, 1991b).

Az érzelmek megkülönböztetéséért elsősorban a kognitív kiértékelés a felelős. Érzéseink leírásakor, amikor azt mondjuk, hogy „Dühös voltam rá, mert igazságtalan volt”, vagy „Nagyon megijedtem, mert úgy éreztem, hogy magamra hagytak”, többnyire nem is mulasztjuk el ennek hangsúlyozását. Mind az igazságtalanság, mind az elhagyatottság elvont érzése kognitív folyamatok következtében fogalmazódott meg. A megfigyelésekből következtetve a kognitív kiértékelés többnyire már önmagában is képes az érzelmi élmény minőségét meghatározni.

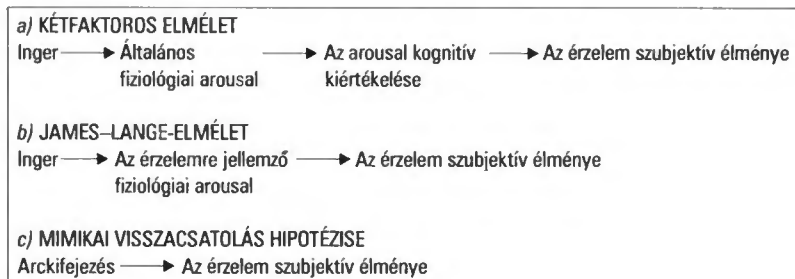
A kiértékelés felfedezése

Az érzelmek kognitív összetevőjének fontosságára először az 1960-as évek első felében figyeltek fel. Schachter és Singer (1962) híres kísérletében azt állította, hogy amennyiben az emberekben sikerül valamilyen általános vegetatív arousalállapotot létrehozni, átélt érzelmeik kizárólag a helyzet kiértékelésének megfelelően fognak alakulni (lásd 11.2. a ábra). Ez az **érzelmek kétfaktoros elmélete**, amelynek értelmében az érzelmek két tényező, a nem értelmezett eredendő arousal és az arra irányuló kognitív magyarázat (vagy kiértékelés) egymásra hatásának eredményeként jönnek létre. A 11.2. ábrában szintén szereplő James-Lange-elméletet és a mimikai visszacsatolás hipotézisét majd később vesszük sorra.

A Schachter és Singer-kísérlet résztvevői vegetatív arousalt, azaz erős szívdobogást, szapora légzést, izomremegést és izgulékonyságot eredményező epinefrininjekciót kaptak, majd a kísérletvezetők a szer hatásáról adott információktól függően több csoportra osztották őket. Voltak, akiket pontosan tájékoztattak a várható fiziológiai tünetekről, míg másoknak semmit nem mondtak róluk, vagyis a jól informált személyeknek volt magyarázatuk az izgatottságukra, a félreinformáltaknak nem. Schachter és Singer azt várta, hogy az alulinformált személyek kizárólag a számukra kialakított körülmények szerint fogják értelmezni tüneteiket. Mindegyik csoportban volt egy beépített ember, aki látszólag egyszerű résztvevőként a többiekkel együtt várakozott a sorára, miközben vagy vidámságot keltett maga körül azzal, hogy papírrepülőket hajtogatott és papírgalacsinokkal bombázta a szemétkosarat, vagy ingerültséget azzal, hogy minden miatt morgott, széttépte a kérdőívet, és így tovább. Ugyanolyan körülmények között a vidám helyzetben lévő alulinformált résztvevők vidámabbnak értékelték magukat, mint a megfelelően informáltak, és - noha az eredmények nem voltak egyértelműek - Schachter és Singer szerint az alulinformáltak is ingerültebbnek osztályozták magukat az ingerült helyzetben, mint a jólinformáltak. Más szóval, az arousalállapotukat fiziológiai okoknak betudó sze-

11.2. ÁBRA • Az érzelem klasszikus elméletei

Az első érzelmelméletek különböző kapcsolatokat feltételeztek az egyes érzelmi összetevők között



mélyekre kevésbé hatottak a különböző helyzetek, mint az ilyen értelmezéssel nem rendelkezőkre.

Schachter és Singer kísérlete annak ellenére óriási hatással volt a következő két évtized kutatásaira, hogy következtetései nem voltak minden tekintetben megalapozottak (Reisenzein, 1983). Az eredmények ugyanis (a kritikus csoportok közötti különbségek nem érték el a szignifikanciaszintet, továbbá a kontrollcsoport nem a hipotézisnek megfelelően reagált) korántsem támasztották alá a kísérletvezetők feltételezéseit. Ráadásul valószínűleg a vegetatív arousal sem volt azonos a vidám és az ingerült helyzetben, a semlegesben pedig semmiképpen nem. A későbbi kísérletekben a személyek érzelmeiket a helyzetek, vagyis a beépített személy viselkedése alapján elvárhatónál negatívabbnak (kevésbé vidámnak, illetve még ingerültebbnek) értékelték, ami azt jelezte, hogy az epinefrin okozta fiziológiai arousal nem túl kellemes érzés. Valójában nem sikerült Schachter és Singer eredeti eredményeit megismételni (Marshall és Zimbardo, 1979; Maslach, 1979; Mezzacappa, Katkin és Palmer, 1999). Annak igazolása tehát, hogy a valóban semleges arousal bármilyen érzelmenek értelmezhető, továbbra is várat magára.

Erre egy másik kísérlet szolgált valamelyes bizonyítékkal, amelyben a résztvevők először fárasztó fizikai tevékenységet végeztek, majd egy beépített ember provokálta őket. A semleges fiziológiai arousal a testmozgás biztosította egészen addig a pillanatig, amíg a provokáció meg nem történt. A papírforma szerint a provokáció keltette arousalnak a magas alaparousalhoz adódva még intenzívebb dühöt kellett eredményeznie - így is történt. Az előzőleg fizikai aktivitást kifejtő személyek sokkal agresszívebben válaszoltak a provokációra, mint akik nem mozogtak (Zillman és Bryant, 1974). Noha a fenti eredmény önmagában közvetlenül nem támasztja alá Schachter és Singer kétfaktoros elméletét, egy ahhoz közeli, de korlátozottabb érvényességű jelenség, az úgynevezett **téves tulajdonítás** mégis magyarázható vele. Ennek értelmében meglévő fiziológiai arousalállapotunkat (lélekszakadva futottunk a busz után) tévesen kizárólag valamely éppen bekövetkező eseménynek - becsukták a busz ajtaját - tulajdonítjuk, túlreagálva azt. A hátramaradt arousal tehát korábbi példánk és számos más kutatás szerint is tovább tudja szítani a haragot.

Schachter és Singer elhíresült kísérlete elsősorban azért őrizte meg jelentőségét, mert a téves tulajdonításra irányuló újabb vizsgálatokkal együtt ráirányította a figyelmet az érzelmi folyamaton belül a kognitív kiértékelés fontosságára. A kétfaktoros elmélet ezzel együtt vajmi keveset árul el arról, hogy hogyan keletkeznek az érzelmek laboratóriumon kívül (Reisenzein, 1983). Talán azért, mert

Schachter és Singer első tényezője, a semleges fiziológiai arousal a valóságban fehér hollónak számít. Gondoljunk csak bele, mikor féltünk utoljára, hol történt, és hogyan! Próbáljuk felidézni az egész helyzetet és elcsípni azt a pillanatot, amikor *semleges* arousalt éltünk át! Tegyük fel, hogy azért féltünk, mert bűvárfelszerelésben a víz alatt egyszer csak észreveszünk egy cápát. Az adrenalin annak rendje és módja szerint előnt bennünket, de egyáltalán nem semleges módon, hanem a cápa jelenléte miatt. A helyzetet úgy fogjuk tehát értelmezni, hogy a cápa fenyegeti az életünket.

Schachter és Singer elméletével szemben a mai kiértékeléskutatók a kognitív kiértékelést nem a fiziológiai arousalt követő lépésnek tekintik, hanem azt *megelőzőnek*. Mivel - amint azt Schachter és Singer is hangsúlyozta - az észlelt arousal és a kognitív kiértékelés élményszerűen nem függetlenedik egymástól, sőt az arousal a kiértékelés következményének tűnik - „Azért kalapál a szívem, mert dühös vagyok Zsófia miatt, amit mondott” -, az élmény intenzitásához mindkettő hozzájárul. A kiértékelés olykor önmagában is képes az élmény minőségét meghatározni.

A kiértékelés tartalma és dimenziói

A 11.1. ábrán bemutatott érzelmemodell sok tekintetben megegyezik az érzelmek különböző kiértékelésméleteivel. Abban az összes elmélet egyetért, hogy a helyzetek kiértékelése, és nem a fiziológiai arousal kiértékelése vezet az érzelmek szubjektív átéléséhez, vagyis a hozzájuk kapcsolódó arousal, illetve az egyéb érzelmi összetevők megjelenéséhez. A közöttük lévő véleménykülönbség elsősorban a kiértékelési folyamat értelmezésénél mutatkozik meg. A két egymással szemben álló csoport közül a **minimalista kiértékelés** hívei csak néhány alapvető szempontot vesznek figyelembe, a kiértékelés dimenzióit minimálisra csökkentve, míg a **dimenzionális kiértékelés** hívei számos kiértékelési dimenziót feltételeznek a különböző érzelmek kialakulásánál.

A minimalista megközelítés elméletei szerint az egyes alapvető emberi tranzakciók meghatározott érzelmekhez vezetnek. Egyik képviselőjük, Richárd Lazarus (1991b), aki a kiértékelési folyamatokat szinte teljesen lecsupaszította, az alapvető tranzakciókat **kulcshelyzeteknek** nevezi, amelyek számára a személy-környezet érintkezés sajátos kiértékelési mintája alapján létrejövő személyes jelentést képviselik. A 11.1. táblázat felsorol néhány érzelmet (mint a bánat) az őket kiváltó kulcshelyzetekkel együtt (bánatnál a pótolhatatlan veszteség). Az alapvető élethelyzetek és a hozzájuk kapcsolódó érzel-

11.1. TÁBLÁZAT • Az érzelmek és kognitív előzményeik

Tizenöt érzelem a hozzájuk kapcsolódó kulcshelyzetekkel együtt (kiértékelési minták) (Lazarus, 1991b nyomán)

| Érzelem | Kulcshelyzet |
|-----------------|---|
| Harag | A személy vagy a hozzá tartozó dolgok ellen irányuló, kivédhető támadás |
| Szorongás | Nehezen azonosítható egzisztenciális fenyegetés |
| Rettegés | Közvetlen, egyértelmű, elsöprő fizikai veszély |
| Bűntudat | Erkölcsei szabály megsértése |
| Szégyen | A személy nem állja ki az énídeáljával való összehasonlítást próbáját |
| Bánat | Pótolhatatlan veszteség |
| Irigység | Mások tulajdonának megkívánása |
| Féltékenységek | Harmadik személy hibáztatása egy másik ember szeretetének elvesztése miatt vagy a szeretet elvesztésétől való félelem |
| Undor | Valamilyen gusztustalan tárggyal vagy (metaforikus értelemben) gondolattal való érintkezés vagy annak veszélye |
| Boldogság | Közelebb jutni egy cél megvalósításához |
| Büszkeség | Énídentitás növekedése annak köszönhetően, hogy a személynek vagy csoportjának sikerült megszereznie valamilyen óhajtott tárgyat, elérnie egy óhajtott célt |
| Megkönnyebbülés | A célok útjában álló, aggasztó állapot jobbra fordulása vagy megszűnése |
| Reménység | A legrosszabbtól tartani és a legjobbat kívánni |
| Szeretet | Általában, de nem feltétlenül kölcsönös vágyakozás egy érzelmi kapcsolat iránt vagy az abban való részvétel |
| Együttérzés | Mások szenvedése által kiváltott segítő szándék |

mek minden emberi kultúrában megtalálhatóak, és az ilyen helyzeteket szinte mindenki ugyanúgy értékeli - egy nagy, sziszegve közeledő kígyó például valószínűleg minden ember és emlősállat számára fenyegetést jelent. Ugyanakkor a 11.1. táblázatban felsorolt kiértékeléseket eredményező események kultúráról kultúrára változhatnak. Erre a későbbiekben még visszatérünk.

A kiértékelés dimenzionális elméletei alapvetően a kiértékelés különböző dimenzióinak és a dimenziók érzelmi következményeinek azonosítására törekednek. A 11.2. táblázatban az egyik dimenzió a várható esemény kívánatossága, míg a másik az esemény tényleges bekövetkezése. A két dimenziót kombinálva négy lehetséges kiértékelést kapunk, amelyek mindegyike külön érzelemnek felel meg. A könnyebb érthetőség kedvéért használunk csak

11.2. TÁBLÁZAT • Elsődleges kiértékelési dimenziók és következményeik

Két kiértékelési dimenzió kombinációi és a megfelelő érzelmek (Roseman, 1984 nyomán)

| | Megtörténik | Nem történik meg |
|---------------------|-------------|------------------|
| Kívánatos | Öröm | Bánat |
| Nemkívánatos | Szorongás | Megkönnyebbülés |

négy érzelmeket. Amikor egy kívánatos esemény (szerelem) következik be, örvendezünk; ha a kívánatos esemény nem következik be (nem szeretnek viszont bennünket), bánkódunk; amikor egy nemkívánatos esemény következik be (rosszul sikerült egy zárthelyi), szorongunk; amikor pedig egy nemkívánatos esemény mégsem következik be (nem is sikerült a zárthelyi olyan rosszul), megkönnyebbülünk.

A felhozott példában ugyan csak két dimenzió fordul elő, a legtöbb dimenzionális kiértékelésemélet több dimenzió meglétét is feltételezi. Smith és Ellsworth (1985, 1987) szerint 15 különböző érzelem (pl. düh, bűntudat, szomorúság) leírásához legalább 6 dimenzió szükséges, nevezetesen 1. a helyzet kívánatossága (kellemes vagy kellemetlen volta); 2. a helyzethez tervezett erőfeszítés mértéke; 3. a helyzet bizonyossága; 4. a helyzetnek szentelt figyelem; 5. a helyzet kézben tartásának mértéke; és 6. nem emberi erők helyzet feletti befolyása. Az utolsó két dimenzió működését érzékeltetve: a düh egy másik személy miatti kellemetlen helyzet, a bűntudat egy magunk teremtette kellemetlen helyzet, a szomorúság kellemetlen helyzete pedig a körülményeknek tulajdonítható. Ha a barátunkkal azért nem tudunk elmenni egy régóta várt hangversenyre, mert a barátunk elvesztette a jegyet, akkor dühösesek leszünk; ha mi veszítettük el, akkor bűntudatot érzünk; ha pedig a koncert az előadó betegsége miatt maradt el, akkor szomorúságot. A megközelítés előnye, hogy részletezi a kiértékelési folyamatot, és az érzelmek széles tartományát képes értelmezni.

Az érzelmek kiértékeléseméletének széles körű elfogadottsága sem szabad, hogy elfeledtesse velünk azt, hogy a bizonyítékok kezdetben önbeszámolóok alapján gyűjtött kiértékelések és érzelmek korrelációján alapultak, így nem álltak valami szilárd talajon (Parkinson és Manstead, 1992). A hiányzó darabkát egy újabb kísérlet tette helyére, amelyben a résztvevőknek semleges eseményeket (megnézni a postát, buszra várni) kellett saját maguk (belső attribúció) és valaki más szempontjából (külső attribúció) értékelnük, mégpedig vagy a „Megnézem a postámat”, „Várom a buszra”, vagy pedig a „Megnézi a postáját”, „Vár a buszra” monda-

tok felhasználásával. Ezt követően a résztvevőket kínos helyzetbe hozták. Át kellett menniük úgy-mond a kísérlet befejezéséhez a szomszéd szobába, csakhogy amint benyitottak, egy másik kísérletvezető dühösen rájuk förmedt: „Azonnal menjen ki innen! Nem látta az ajtón a kiírást? Megzavarta a kísérletet. Odakinn várjon!” A kérdés az volt, hogy az emberek hogyan reagálnak erre az indulatos kitörésre, büntudattal-e, vagy mérgesen? Emlékezzünk vissza arra, hogy jellemzően a büntudat egy saját magunk előidézte kellemetlenségénél, a harag pedig egy másvalaki által előidézett kellemetlenségénél alakul ki. Az eredmények szerint a korábban belső attribúciós feladatokkal előhangolt személyek inkább büntudattal reagáltak és mentegetőztek, míg a külső attribúciós feladatokat végzők mérgesek lettek, és az előző kísérletvezetőt tették felelőssé a történetekért (Neumann, 2000). A kognitív kiértékelés tehát megelőzi az érzelmek többi összetevőjét, s egyben befolyásolja is azokat.

Tudatos és tudattalan kiértékelés

Az érzelemelméletekkel foglalkozó szakemberek nehezen tudnak megegyezni abban, hogy a kiértékelési folyamat szükségszerűen tudatos és szándékos-e, vagy sem. Vannak álláspontok, amelyek szerint minden előzetes tudatos gondolat nélkül is keletkezhetnek érzelmek (Zajonc, 1984). A feltételezés ellenőrzésére az egyik kísérlet a „közönséges” fóbiákat hívta segítségül. Pókok és kígyók képeit vetítették ki olyan résztvevőknek, akik féltek a pókoktól, féltek a kígyóktól, vagy semmilyen fóbiájuk nem volt (Öhman, 2000). Az egyik helyzetben a képek bemutatási ideje elég hosszú volt a tudatos felismeréshez, a másik helyzetben viszont egy hátramaszkolásnak nevezett eljárással a mindössze 30 milliszekundumra bemutatott képek után a tudatos felismerés megakadályozására semleges képet vetítettek ki (maszkolás). A fóbiásoknak gyakorlatilag mindegy volt, hogy tudatosan látták-e a kígyót vagy a pókot, a képek bemutatására mind a két esetben csaknem ugyanolyan fiziológiai reakciókkal (fokozott verejtékezés) válaszoltak. Az eredmény arra utal, hogy a veszély kiértékelése tudattalan szinten történik, így sokszor úgy élünk át érzelmeket, hogy eredetükről fogalmunk sincs.

A mai kiértékelési elméletek nem vitatják, hogy a kognitív kiértékelés automatikusan, tudatos közreműködés nélkül is létrejöhét, legfeljebb csak annak megítélésében térnek el a vélemények, hogy a tudattalan feldolgozás a folyamat mekkora részét érintheti. Az egyik felfogás szerint csak egy elemi minőségvizsgálat („Jó-e nekem így, ahogy van, vagy rossz?”) és a vészhelyzet kiszűrése történik a tu-

datos észlelésen kívül, a bonyolultabb kiértékelések, például a felelősség megállapítása a tudatos feldolgozás segítségével megy végbe (Robinson, 1998).

Az érzelmi folyamatokon belüli kognitív kiértékelés a megismerés egyéb formáihoz hasonlóan működik, azaz részben automatikus, a tudatos észlelés számára nem elérhető, részben pedig ellenőrzött, tudatos szinten végbemenő feldolgozási folyamatok eredménye (lásd a kettős feldolgozás nézőpontjait, 6. és 18. fejezet). Példának okáért, ha a szemünk sarkából látunk valami kígyóforma dolgot, akkor az automatikus, tudattalan feldolgozási folyamatok eredményeképpen már azelőtt elugrunk onnan, hogy az ellenőrzöttebb és szándékos vezérlésű tudatos feldolgozás kiderítené, hogy valójában csak egy darab kötélről van szó.

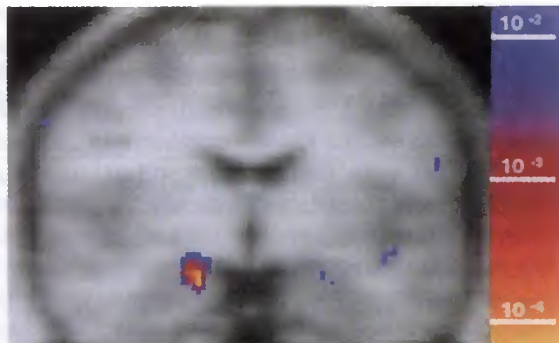


A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

\ Agy és kiértékelés

I Az érzelmi folyamatokban részt vevő agyi árami körök vizsgálatai is azt a nézetet támasztják alá, I hogy a kiértékelés tudatos és tudattalan egyaránt I lehet. Az érzelmi áramkörökben kulcsszerepet I játszó agyi képletek egyike az amygdala, egy a- I ró, mandula formájú, az agy alsó területein elhe- I lyezkedő és az érzelmi reakciók tárolásáért fele- I lős szerv. Egykor úgy gondolták, hogy mivel in- I j formációját kizárólag az agykéreg irányából kapja, I I szükségszerűen csak tudatos kiértékeléshez fér- I het hozzá. Patkányokkal végzett kísérletek azon- I ban kimutatták, hogy létezik a szenzoros csator- I nák és az amygdala között egy olyan összekötte- I tés is, amely nem érinti az agykérget, és amely I j voltaképpen megfelelhet a tudattalan kiértékelés I biológiai alapjának (LeDoux és Phelps, 2000). Az I amygdala már akkor képes egy vészhelyzetre rea- I gálni, amikor az agykéreg még tehetetlen, és már I akkor képes érzelmeket előidézni, amikor annak I kiváltó okairól még sejtelmünk sincs.

Jóllehet az amygdala és az automatikus érzel- I mek közötti kapcsolatot patkányokon kezdték el I vizsgálni, a felelős idegi körök embernél sem mű- I ködnek másképpen. Az agyi képalkotó eljárások I segítségével (lásd 2. fejezet) humán szinten is si- I került az amygdala érzelmekben játszott kulcs- I szerepét igazolni (11.3. ábra). Az egyik kísérlet- I ben a már említett hátramaszkolási eljárást al- I j kalmazva, először ijesztő arcot vágó emberek ké- I pét villantották fel 30 milliszekundumra, majd I ugyanezen személyek semleges ábrázatát vetítet- I ték ki a résztvevőknek. Noha a félelmetes arcok- I hoz nem férhettek tudatosan hozzá, az amygdala



11.3. ÁBRA • Az amygdala tevékenysége tudattalan kiértékelési folyamatok során

A képen az agy koronális metszete látható. A személynek félelmet és örömet tükröző arcokat vetítettek, amelyek tudatos észlelését hátramaszkolási módszerrel akadályozták, és figyelték az amygdala működését a kétféle helyzetben. Az amygdala a maszkolt félelmet tükröző arcok esetében nagyobb aktivitást mutat, ami arra utal, hogy szerepet játszik az érzelmekhez kapcsolódó ingerek tudattalan kiértékelésében (Whalen et al., 1998 nyomán)

működése mindannyiuk esetében beindult (Whalen et al., 1998). Az amygdala tehát valószínűleg folyamatosan monitorozza tudattalan szinten a lehetséges érzelmekiváltó ingereket. A fejezet elején említett Ted Bundyhoz hasonló, antiszociális személyiségzavarral diagnosztizált bűnözőknél az amygdala jóval kevésbé aktív az érzelmi feldolgozás alatt, mint az ilyen betegségben nem szenvedő bűnözőknél vagy nem bűnöző személyeknél (Kiehl et al., 2001). Érzelmi fogyatékosságuk tehát neurológiailag is igazolható. <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kognitív kiértékelés a különböző helyzetek (vagy személy-környezeti érintkezések) személyes vonatkozásainak érzelmeket keltő értelmezése. A kiértékelés az érzelmek intenzitását és jellegét is meghatározza.
- A klasszikus kétfaktoros elmélet értelmében semleges arousalállapotban a létrejövő érzelmeket egyedül a helyzet kiértékelése határozza meg. A renkívül népszerű elméletet az eredmények azonban nem igazolják egyértelműen, inkább egy másik ehhez hasonló jelenségre, a téves tulajdonításra utalnak. A téves tulajdonítás szerint a hátramaradt fiziológiai arousalt hajlamosak vagyunk valamely éppen bekövetkező eseménynek a számlájára írni, s ennek következtében felerősödik az eseményre adott érzelmi reakciónk.
- A minimalista kiértékelésemélet hangsúlyozza az egyes érzelmekre jellemző kulshelyzetek jelentőségét, például a haragnál azt, hogy leküzdhető támadás fenyeget bennünket (lásd 11.1. táblázat). A dimenziális megközelítés elmélete az érzelmek kognitív kiértékelésének különböző dimenzióit igyekszik azonosítani.
- A kognitív kiértékelés tudattalanul is végbemehet, amit az agykutatások az amygdala automatikus folyamatokban játszott szerepének kimutatásával igazoltak.

GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen összefüggés mutatható ki a személy-környezeti érintkezés és a kognitív kiértékelés (vagyis a 11.1. ábra első két tényezője) között? Tudna-e a saját életéből példákat hozni arra, hogy egy személy-környezeti érintkezés bizonyos körülmények között eredményezett érzelmeket, míg más körülmények között nem?
2. Mivel a kiértékelési folyamatok a tudat közreműködése nélkül is végbemehetnek, nem mindig vagyunk tisztában érzelmünk kiváltó okával. Milyen alapon lehet akkor egy ilyen érzelmet a hangulattól megkülönböztetni, amelynek ugyancsak nincs kimutatható oka?

Szubjektív élmények és érzelem

Noha a kezdeti kiértékelő folyamatok tudattalanul is végbemehetnek, az érzelmek szubjektív összetevője, az érzés definíció szerint tudatos kell legyen. Térjünk vissza egy pillanatra az előző részben említett egyik kísérletre, amelyben fóbiás embereknek pókokat, kígyókat, azaz olyan dolgok képeit vetítették ki hátramaszkolással, amelyektől nagyon féltek. Az eredmények szerint a résztvevők nemcsak testi reakciókkal (fokozott verejtékezéssel) válaszoltak a rettegett, ám nem tudatosuló látványra, hanem az érzéseik is félelmet tükröztek (irtózás, idegesség, a kontroll elvesztése). A kiértékelő folyamatok tehát a szubjektív élményt is megváltoztatják. Rossz helyzetekben mérgesek leszünk, félünk, elszorodunk, undorodunk, vagy ezek valamilyen elegye fog el bennünket, jó helyzetekben feldobottak, jókedvűek, derűsek, elégedettek, érdeklődők vagy tevékenyek leszünk, esetleg érezhetünk csodálatot vagy hálát is valaki vagy valami iránt.

Mi lehet vajon ezeknek a belső érzéseknek a szerepe? Az egyik legelfogadottabb nézet szerint a mindenkori körülmények velünk kapcsolatos vonatkozásairól nyújtanak visszajelzéseket. A negatív érzelmek, a félelem vagy a harag kellemetlen érzése arra figyelmeztet, hogy veszélyben vagyunk, és minél hamarabb tennünk kell valamit ellene. A pozitív érzelmek, az öröm vagy az érdeklődés viszont azt jelzi, hogy épségben és biztonságban vagyunk, azaz bátran belefoghatunk valami érdekes és izgalmas dologba. Az érzelmek szubjektív összetevője tehát közvetlenül irányítja a viselkedést, a döntéshozatalt és az információfeldolgozást (Clore, Gasper és Garvin, 2001).

Gondolkodási és cselekvési tendenciák

Az érzések többek között a hozzájuk tapadó sürgéteken, az úgynevezett **gondolkodási és cselekvési tendenciákon** (Fredrickson, 1998), röviden: cselekvési tendenciákon (Frijda, 1986; Lazarus, 1991b) keresztül irányítják a viselkedést és az információfeldolgozást. A 11.3. táblázatban láthatjuk ennek néhány tipikus példáját. A negatív érzelmekhez kapcsolódó gondolkodási és cselekvési tendenciák beszűkültek és specifikusak - félelemnél például elsősorban csak a menekülésre tudunk gondolni, míg a pozitív érzelmek kitágítják a látóhatárt, és új tevékenységekre serkentenek. Az öröm például játékosággal jár együtt (a pozitív érzelmek további jótéteményeit lásd A **legújabb kutatásoknál**).

Természetesen nem feltétlenül engedelmessé válnak minden esetben érzelmeink sürgetésének - ne felejtjük el, hogy **tendenciákról** van szó, és nem tényleges gondolatokról vagy cselekedetokról. Azt tükrözik, hogy milyen esetleges viselkedési lehetőségek járnak a fejünkben, és hogy ezek a lehetőségek beszűkítik-e majdani viselkedésünket (negatív érzelmek esetén), vagy pedig éppenséggel kitágítják (pozitív érzelmek esetén). Hogy a sürgétekből mikor lesz viselkedés, az az impulzuskontroll, a kulturális normák és még sok egyéb tényező függvénye. Az érzelemelméletek kutatói szerint ezeknek a tendenciáknak köszönhetően váltak az érzelmek evolúciós értelemben adaptívvá, ugyanis a negatív érzelmek jellegzetes gondolkodási és cselekvési tendenciái készítették őseinket arra, hogy az életüket fenyegető helyzetekből mentsék az irhájukat (Levenson, 1994; Tooby és Cosmides, 1990). A pozitív érzelmek pedig személyes erőforrásaink - egészség, optimizmus, szociális támasz - bővítésével járultak hozzá őseink számára az élet-halál kérdések kedvező eldöntéséhez.

Az érzések figyelemre és tanulásra gyakorolt hatása

Sokkal több figyelmet szentelünk a pillanatnyi érzéseinkkel összhangban álló, mint az azokkal ellentétes dolgoknak. A jelenséget illusztráló kísérletek egyike három lépésből állt. Az első lépésben a résztvevőket hipnózis segítségével jó, illetve rossz hangulatba hozták, a második lépésben pedig rövid történetet olvastattak el velük két, egy jókedvű és egy rosszkedvű ember találkozásáról. A történet élénken ecsetelte a két ember életének egyes eseményeit és érzelmi reakcióit. Miután a résztvevők elolvasták a történetet, megkérdezték tőlük, hogy ki volt szerintük a történet főszereplője, kivel azonosultak. A jó hangulatba hozott emberek a jóked-

11.3. TÁBLÁZAT • Egyes érzelmek és a hozzájuk tapadó gondolkodási és cselekvési tendenciák

Tizenkét érzelem s az általuk kiváltott sürgetés (Fredrickson, 1998, 2002; Fredrickson és Branigan, 2001; Frijda, 1986; Lazarus, 1991b nyomán)

| Érzelem | Gondolkodási-cselekvési tendencia |
|--------------|-----------------------------------|
| Düh | Támadás |
| Félelem | Menekülés |
| Undor | Elfordulás |
| Bűntudat | Mentegetőzés |
| Szégyen | Elrejtőzés |
| Szomorúság | Visszahúzóadás |
| Öröm | Játék |
| Érdeklődés | Felfedezés |
| Elégedettség | Az élet integrálása és élvezete |
| Büszkeség | További álmok szövögetése |
| Hála | Viszonzás |
| Feldobottság | Személyiségünk fejlesztése |

vű szereplővel azonosultak inkább, és szerintük a történet inkább róla szólt, míg a rossz hangulatba hozottak inkább a rosszkedvűvel, és a történet szerintük inkább róla szólt. Az eredmények arra utalnak, hogy a résztvevők elsősorban a pillanatnyi érzelmi állapotukkal összeillő személyt és mozzanatot kísérték figyelemmel (Bower, 1981). Egyes azóta végzett kísérletek kimutatták, hogy az aktuális érzéseinkkel összeillő eseményekre lerövidül a reakcióidő, és ez irányítja figyelmünket automatikusan a kérdéses események felé (Derryberry és Tucker, 1994).

A hipnózist alkalmazó kísérlet harmadik lépésében az is kiderült, hogy a résztvevők több dolgot jegyeztek meg az érzéseiknek megfelelő, mint az azokkal ellentétes eseményekből. A történet elolvasása után egy nappal a laboratóriumba visszahívott, akkor már semleges érzelmi állapotban lévő résztvevőktől megkérdezték, hogy a történet mely részére emlékeznek. Az eredmények szerint arról a szereplőről jegyeztek meg több dolgot, akivel azonosultak, vagyis az annak idején jókedvűek emlékei 55 százalékban a jókedvű szereplővel voltak kapcsolatosak, az annak idején rosszkedvűeké pedig 80 százalékban a rosszkedvű szereplővel (Bower, 1981).

Hogyan befolyásolja vajon a pillanatnyi érzések és az új anyag közötti összeillés az új anyag tanulását? Azt már régóta tudjuk, hogy egy új anyag tanulását elősegíti, ha az emlékezetünkben már meglévő információkhoz hozzá tudjuk elemeit kapcsolni.

Lehetséges, hogy a tanulás alatti érzelmeink megkönnyítik a velük összeillő emlékekhez való hozzáférést, amelyek azután már könnyen rendelkezők a velük összeillő új információkhoz. Tegyük fel, hogy a hallott történet egy iskolából kibukó diákról szól. Ha felolvasásakor rosszkedvűek vagyunk, akkor a történet hallatán eszünkbe juthatnak saját (főleg iskolai) kudarcaink, és ezekhez fogjuk viszonylag könnyen hozzákötni az iskolából kimaradást. Ha azonban jókedvűek vagyunk, akkor felbukkanó emlékeink túlságosan eltérőek lesznek a történettől ahhoz, hogy az iskolai bukást hozzájuk asszociáljuk. Érzéseink tehát meghatározzák a hozzáférhető emlékek jellegét, a hozzáférhető emlékek pedig meghatározzák az adott pillanatban legkönnyebben megjegyezhető dolgoknak a körét (Bower, 1981; Isen, 1985).

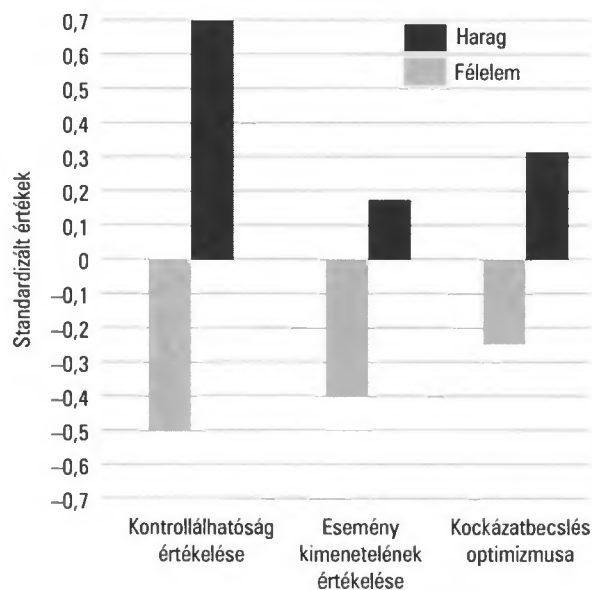
Az érzések hatása az értékelésre és az ítéletalkotásra

Érzéseink számos hétköznapi példa tanúsága szerint más emberek megítélését is jelentősen befolyásolhatják. Jó hangulatban például fel sem vesszük, hogy a barátunk állandóan a tükörben nézegeti magát, de ha ingerültek vagyunk valami miatt, akkor nehezen viseljük el a hiúságát. Az érzések még az élettelen tárgyak értékelésénél is megjelennek. Azok a személyek, akik előzőleg valami apróbb ajándékot kaptak, többre értékelték televíziójukat és autójukat, mint a semleges hangulatban lévő kontrollszemélyek (Isen, Shalke, Clark és Karp 1978).

Érzéseink a különböző kockázatok gyakoriságának becslését is befolyásolják. A legújabb elméletek szerint elsősorban azért, mert az érzelmek ugyanolyan kognitív kiértékelésre szeretnének rávenni a továbbiakban is bennünket, mint amelyeknek keletkezésüket köszönhetik (Lerner és Keltner, 2001; Siemer, 2001). A félelem például változatlanul bizonytalan kimenetelűnek és ellenőrizhetetlennek fogja a környezetet feltüntetni (talán, hogy könnyebben észreveggyük a ránk leselkedő veszélyeket), a harag vagy az öröm pedig - annak ellenére, hogy különböző minőséget képviselnek - egyaránt a biztos kimenetel és az ellenőrizhetőség érzetét igyekszik továbbra is kelteni (Johnson és Tversky, 1983; Lerner és Keltner, 2001). Az elmélet ellenőrzésére kísérleti személyeknél először haragot vagy félelmet idéztek elő olyan helyzetek felidézésével, amelyekből valamikor egyszer már méregbe gurultak vagy megijedtek, és megkérték őket, hogy a felidézett helyzeteket értékeljék ellenőrizhetőségük és kimenetelük bizonyossága szempontjából. A végén azt kellett megítélniük, hogy milyen eséllyel történhetnek velük jó vagy rossz események - pél-

dául nőszülhetnek be gazdag családba vagy kaphatnak nemi betegséget. Az eredmények a 11.4. ábrán láthatók. A kognitív kiértékelésre és a kockázat becslésére a félelem és a harag épp ellentétes hatást gyakorolt. Akik félték, azok a körülményeket ellenőrizhetetlennek és bizonytalan kimenetelűnek ítélték meg, kockázatbecslésükben pesszimistábbak voltak, míg a dühösek a körülményeket ellenőrizhetőnek és biztos kimenetelűnek tartották, kockázataikat pedig optimistábban fogták fel (Lerner és Keltner, 2001).

Érzéseink más jellegű ítéletalkotásokra is hatnak. Egy következő kísérletben a résztvevőkben szomorú vagy dühítő események elképzeltetésével idéztek elő szomorúságot vagy haragot, majd feltételezett események, például egy repülőgép lekésésének vagy pénzük elvesztésének lehetséges okait ítélték meg velük. A dühös emberek hajlamosabbak voltak az eseményeket más emberek rovására írni, míg a szomorúak inkább a helyzetnek tulajdonították őket (forgalmi dugó miatt nem sikerül elérni a repülőt). Dühösen tehát a személyek inkább másokat hibáztattak a rossz dolgok miatt, szomorúan viszont a szerencsétlen körülményeket (Keltner, Ellsworth és Edwards, 1993).



11.4. ÁBRA • Félelem, harag, kockázat

A félelem és a harag ellentétes hatást gyakorol a kognitív kiértékelésre és a kockázatbecslésre. A hatás nagyságát standardizált értékek formájában tüntettük fel, hogy a kiértékelés és a kockázatbecslés egy skálába kerüljön. A félelmet átélő (szürke) résztvevők körülményeiket a dühösekhez (fekete) képest kevésbé ellenőrizhetőnek (bal oldali oszlopok) és kevésbé biztos kimenetelűnek (középső oszlopok) ítélték meg, kockázatbecslésükben pedig pesszimistábbak voltak (jobb oldali oszlopok). A további elemzések megerősítették, hogy a kockázatbecslést az érzelmi kiértékelés befolyásolta (Lerner és Keltner, 2001 nyomán)

A LEGÚJABB KUTATÁSOK

A pozitív érzelmek jótékony hatása

Balgaságnak tűnik azt a kérdést feltenni, hogy miért kellene a pozitív érzelmek, hiszen a válasz egy bizonyos szempontból pofonegyszerű: azért, mert jólesnek. Mivel pedig ez a tény már önmagában is kellemes és becsessé teszi őket, itt le is lehetne a kérdést zárni. Vagy mégsem?

Sajnos a történet túl hosszú ideig ért enél a pontnál véget. Az érzelmekkel kapcsolatos szakirodalom áttekintésekor kiderül, hogy a kutatók jó darabig szinte kizárólag a negatív érzelmekkel, a félelemmel, a haraggal, az undorral és a szégyennel foglalkoztak, a pozitívakkal, az örömmel, az elégedettséggel, az érdeklődéssel vagy a szeretettel pedig alig. Noha kevesen cáfolnák meg Thomas Jeffersonnak az amerikai Függetlenségi nyilatkozatban tett kijelentését, amely szerint a boldogság keresése nemese cél, a pozitív érzelmek tudományos keresésére eddig nem sok gondot fordítottak.

Arra, hogy a helyzet erősen változóban van, keresve sem lehetne jobb példát találni az alábbi kutatásnál, amely megindítóan hívja fel a figyelmet a pozitív érzelmek jótékony hatásának eddig még ismeretlen távlataira. A vizsgálatban 180 katolikus nővér vett részt, akik nemcsak Istennek ajánlották fel életüket, hanem a tudománynak is (lásd grafikon), azaz vállalkoztak arra, hogy egy, az öregedéssel és az Alzheimer-kórral foglalkozó nagyszabású kutatás részeként munkásságukat, orvosi leleteiket és (haláluk után) agyukat a kutatók számára hozzáférhetővé tegyék. Munkásságukhoz tartoztak azok az 1930-as, 1940-es évekből származó kézzel írott önéletrajzok, amelyeket a nővérek még az eskütétel előtt, nagyjából húszéves korukban készítettek el. A kutatók az írásokat érzelmi tartalmuk szerint értékelték, mégpedig úgy, hogy kigyűjtötték mind a pozitív (boldogság, érdeklődés, szeretet, reményesség), mind a negatív (szomorúság, félelem, érdektelenség) érzelmekre való utalásokat. A negatív érzelmek és a halálzási mutatók között nem találtak összefüggést - talán, mert a negatív érzelmekre szinte alig volt példa, viszont a pozitív érzelmek és a halálzási mutatók között már annál inkább. Az érdekeljes fordított kapcsolat úgy alakult, hogy a legtöbb pozitív érzelmeket kifejező nővérek akár 10 évvel is tovább éltek, mint a legkevésbé kifejezők (Danner, Snowdon és Friesen, 2001, lásd grafikon), vagyis az ajánlékba kapott évek száma jelentősen meg-

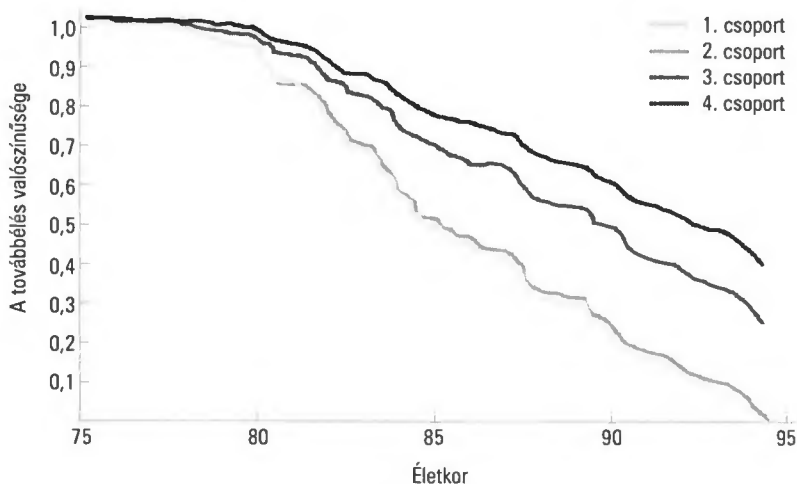
haladja azt, amit az ember például a nemdohányzással nyer! Képzeliük el, mennyi ideig élnénk, ha nem is dohányoznánk, és az életet is a pozitív oldaláról próbálnánk szemlélni...

A katolikus nővérek története nagyon meggyőző erejű, azt azonban nem tudjuk meg belőle, hogy az áldásos hatás milyen közvetítőkön keresztül érvényesült. Erre a kérdésre egy másik elgondolás adhatja meg a választ, a pozitív érzelmek megjelenésével és működésével foglalkozó gyarapodási elmélet (Fredrickson, 1998, 2001).

A pozitív érzelmek kitágítják gondolatvilágunkat és cselekedeteinket

A negatív érzelmek egyetlen érdeme, hogy határozottan specifikus válaszokra kényszerítenek bennünket. Aki mérges, az harcolni fog, akinek inába száll a bátorsága, az elszalad, aki pedig undorodik valamitől, az köp egy nagyot (Lazarus, 1991b). Másképpen megfogalmazva azonban, a negatív érzelmek beszűkítik gondolkodásunkat és cselekedeteinket, míg a pozitívak inkább előzékenyen kiszélesítik. Akinek jó a kedve, az játékos lesz, aki érdeklődő, az felfedezőútra indul, aki elégedett, az élvezi az életet, akit pedig szeretet tölt el, az mindezekből nagykanállal fog méríteni. A pozitív érzelmek ér-

deme tehát az, hogy kitágítják megszokott gondolatvilágunkat és életmódunkat, s kreativitásra, az újdonságok keresésére és a többiekkel való kapcsolatokra serkentenek bennünket (Fredrickson, 1998; Isen, 2002). A pozitív és negatív érzelmek közötti fenti megkülönböztetést egy újabb kutatás is alátámasztja, amelyben a résztvevők öt, más-más érzelmeket megmozgató filmek közül láthattak egyet. Az öt helyzet közül kettő pozitív érzelmeket (öröm és elégedettség), kettő negatív érzelmeket (félelem és harag) közvetített, egy pedig, a kontrollhelyzet, érzelmentes volt. A különböző érzelmi állapotokban a résztvevők listát készítettek arról, hogy mit szeretnének éppen akkor csinálni. Az érzelmentes helyzethez képest a félelmet és a haragot közvetítő helyzetben levőknek jóval kevesebb dolog jutott az eszükbe, és ami mégis, az jól illeszkedett a 11.3. táblázatban felsoroltakhoz (pl. a dühösök agresszívnak érezték magukat). Ezzel szemben (és a kontrollhelyzettel összehasonlítva is) az örömet és az elégedettséget közvetítő helyzetben lévők - összhangban a gondolkodási-cselekvési repertoár kiszélesítésével - számtalan, az adott pillanatban szívesen végzett dolgot felsoroltak (Fredrickson és Branigan, 2002).



A pozitív érzelmek és a hosszú élet

A fiatal lány korukban írt önéletrajzokban megjelenő pozitív érzelmekre utaló mondatok számát tekintve a katolikus nővéreket négy, egyenként 45 fős csoportra osztották, majd – az ábrán látható módon – kiszámították az egyes csoportok életkilátási mutatóit (Figyeljük meg, hogy az 1. és 2. csoport, vagyis a legkevésbé pozitív érzelmeket kifejező nővérek görbéi szinte teljesen fedik egymást) (Danner et al., 2001 nyomán)



A pozitív érzelmek meghosszabbítják az életet

A pozitív érzelmek személyes erőforrásainkat is bővítik. Noha maguk az érzelmek tisztavíz-életűek, hatásuk maradandó lehet. Gondolatvilágunk és cselekvési repertoárunk kiszélesítésével a pozitív érzelmek új és kreatív ötletek, cselekedetek és társas kapcsolatok megjelenését segítik elő. A játék például mind fizikai, mind társas készségeinket fejleszti, a felfedezés ismereteket hoz magával, a szeretet pedig segít eldönteni, hogy mi igazán fontos számunkra az életben. A pozitív érzelmek

hatása így még jóval az érzelmek elmúlása után is megmutatkozik abban, hogy képes elraktározni vagy felhalmozni olyan fizikai (egészség, illetve megfelelő fizikai működés), intellektuális (a megoldáshoz szükséges út megkeresése), pszichológiai (optimista életszemlélet) vagy társas (legyen kihez fordulni segítségért) erőforrásokat, amelyek mozgósíthatók a bajban.

A jó közérzet tehát ténylegesen többet jelenthet annál, mint gondolnánk. A gyarapodási elmélet szerint a pozitív érzelmek ki-

tágítják megszokott gondolatvilágunkat és cselekedeteinket, maradandó személyes erőforrásokat halmoznak fel bennünk. Sokrétűbb és rugalmasabb emberré válhatunk általuk, mint nélkülük. Legközelebb, amikor barátainkkal jól nevetünk valamin, engedünk kíváncsiságunknak, vagy sétálgatunk a parkban, ne feledjük el, hogy talán nemcsak egyszerűen jól érezzük magunkat, hanem éppen hosszú távú egészségünknek és jóllétünknek vetjük meg az alapját (Fredrickson, 2000, 2002).

Ha eleve fél az ember, félelme tovább súlyosbodik attól, hogy az egész világot sokkal veszélyesebb helynek látja. Amint már említettük ugyanis, érzéseink a velük összeillő események szelektív keresésére készítetnek bennünket, és eredeti hangulatunkat erősítik. Ugyanez érvényes a pozitív érzelmekre is. Kitérítik, kilendítik a régi kerékvágásból megszokott gondolatvilágunkat, több lehetőséget terem-

tenek arra, hogy helyzeteinket kedvezően értékeljük - amivel a következő lépésben újabb pozitív érzelmek előtt tárul szélesre a kapu. A szubjektív érzések kognitív következményei tehát a mindenkori érzelmi állapotok fenntartására törekednek, olykor lefelé (negatív érzelmek), olykor felfelé (pozitív érzelmek) tartó spirált eredményezve (Fredrickson és Joiner, 2002).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az érzelmek szubjektív összetevői, az érzések a viselkedésünket, a döntéshozatalunkat és az ítéletalkotásunkat egyaránt képesek befolyásolni.
- A különböző érzelmek különböző gondolatokra és cselekedetekre sarkallnak bennünket. Ezeket a *gondolkodási-cselekvési tendenciákat* a 11.3. táblázatban foglaltuk össze.
- A gyarapodási elmélet értelmében a pozitív érzelmek kitágítják addigi gondolkodási-cselekvési repertoárunkat, tartós túlélési előnyökhöz juttatva ezzel bennünket.
- A szubjektív élmények az emlékezetet, a tanulást és a kockázatbecslést is befolyásolják.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A kutatók egy része szerint a 11.3. táblázatban összefoglalt gondolkodási-cselekvési tendenciák evolúciós folyamat termékei. Vajon miért?
2. Melyek azok a kognitív folyamatok, amelyek segítenek egy-egy érzelm tartós fennmaradásában?

Fiziológiai változások és érzelem

Intenzív érzelmek, például félelem vagy harag átélésekor számos fiziológiai változás megy végbe bennünk. Szívritmusunk és légzésünk felgyorsul, torkunk és szánk kiszárad, izzadunk, remegünk, gyomrunk görcsbe rándul (lásd 11.4. táblázat). Az érzelmi arousal kísérelő fiziológiai változások többsége a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágának aktivációjából származik (lásd 2. fejezet). A szervezetet a vészreakciókra felkészítő **szimpatikus idegrendszer** az alábbi (nem szükségszerűen egyszerre megjelenő) változásokért felelős:

1. Emelkedő vérnyomás és szívritmus.
2. Szaporább légzés.
3. Kitágult pupillák.
4. Fokozódó izzadás, csökkenő nyál- és váladék-elválasztás.
5. Emelkedő vércukorszint a fokozott energiaigény miatt.
6. Gyorsuló véralvadás sebeknél.
7. A gyomorból és a belekből az agyba és a vázizmokba áramló vér.
8. Égnek álló szörzet, „libabőr”.

A szervezet energiáit a szimpatikus idegrendszer mozgósítja, az érzelem elcsitulásával pedig a **paraszimpatikus idegrendszer** - az energiataralékoló

11.4. TÁBLÁZAT • Bepülés közben jelentkező félelmi tünetek Második világháborús vadászpilóták beszámolóí alapján (Shafer, 1947 nyomán)

| Érezte-e már bevetései során, hogy...? | Néha (%) | Gyakran (%) | Összesen (%) |
|---|----------|-------------|--------------|
| Szíve kalapál, pulzusa gyors | 56 | 30 | 86 |
| Izmai megfeszülnek | 53 | 30 | 83 |
| Ingerlékeny vagy dühös | 58 | 22 | 80 |
| Kiszárad a torka vagy a szája | 50 | 30 | 80 |
| Izzad, vagy kiveri a hideg verejték | 53 | 26 | 79 |
| Összeszűkül a gyomra | 53 | 23 | 76 |
| Valóságérzékelése gyengül – ez valaki mással történik | 49 | 20 | 69 |
| Gyakran kell vizelnie | 40 | 25 | 65 |
| Remeg | 53 | 11 | 64 |
| Zavart vagy szórakozott | 50 | 3 | 53 |
| Gyenge vagy erőtlén | 37 | 4 | 41 |
| Visszatérés után nem emlékszik rá, hogy pontosan mi történt | 34 | 5 | 39 |
| Hányingere van | 33 | 5 | 38 |
| Képtelen koncentrálni | 32 | 3 | 35 |
| Nem tudja vizeletét vagy székletét visszatartani | 4 | 1 | 5 |

rendszer - kerekedik felül és állítja vissza a szervezet normális állapotát.

A vegetatív idegrendszer ezen változásait az agy bizonyos területei, többek között a (biológiai motívumok szervezésében kitüntetett szerepet játszó) hipotalamusz és a már szintén említett, a kiértékelési folyamatokban részt vevő amygdala irányítja. Az ezekben keletkező impulzusok a vegetatív idegrendszer működését vezérlő agytörzsi magvakhoz futnak. Innen indulnak ki ezt követően az izmok és a belső szervek közvetítésével az említett fiziológiai változások. A vegetatív idegrendszer a mellékvese hormontermelésének módosításával további közvetett fiziológiai reakciókat indíthat el.

Vegyük észre, hogy az imént leírt erőteljes fiziológiai arousal olyan negatív érzelmi állapotokra jellemző, amelyek jelentős fizikai energia mozgósítására, például harcra vagy menekülésre sürgetnek bennünket (a veszélyre vagy stresszhelyzetre adott „üss vagy fuss” válasz szerepét a 14. fejezetben részletezzük). Az érzelemelméletek csaknem mindegyikének központi tétele, hogy a gondolkodási és cselekvési tendenciák a testet-lelket egyaránt átjár-

ják, így amikor megijedünk valamitől, és szeretnénk elfutni, akkor fiziológiai rendszerünk azonnal el fog látni bennünket a futáshoz szükséges vegetatív munícióval. Ezen elmélet szerint tehát az egyes negatív érzelmek során kialakuló fiziológiai változások a szervezetet specifikus feladatok végrehajtására készítik fel (Levenson, 1994).

A pozitív érzelmek sokak szerint azért nem eredményeznek látványos fiziológiai változásokat, mert a hozzájuk kapcsolódó gondolkodási-cselekvési tendenciák túlságosan tág keretek között mozognak, és nem specifikusak. Specifikus válaszra sarkalló erős arousal kialakítása helyett a pozitív érzelmek a negatív érzelmek levonulása után hátramaradt arousal felszámolását segítik elő. Ez a **pozitív érzelmek kioldási effektusa**. A jelenséget egy olyan kísérlettel demonstrálták, amelyben a résztvevőknek azt mondták, hogy egy meghatározott időn belül beszédet kell tartaniuk „Miért vagy a legjobb barátom” címmel, amelyet videóra vesznek, és az osztálytársakkal értékelteni fognak. A résztvevők természetesen szorongani kezdtek, azaz emelkedett szívritmusuk és vérnyomásuk, s ezek a fiziológiai változások még akkor is fennmaradtak, amikor kiderült, hogy mégsem kell a beszédet megtartaniuk. Ezután kétféle videoklipet mutattak be véletlenszerű elrendezésben nekik, amelyek közül az egyik pozitív érzelmeket (öröm, elégedettség), a másik pedig negatív érzelmeket (szomorúság) közvetített; volt érzelmentes kontrollfilm is. A 11.5. ábrán látható eredmények szerint azok, akik a pozitív érzelmekről szóló filmet látták, szív-ér rendszeri mutatóikban gyorsabban visszatértek alapértékeikre, mint azok, akiknek a szomorú vagy a semleges filmet mutatták be (Fredrickson, Mancuso, Branigan és Tugade, 2000). A pozitív érzelmek tehát a negatív érzelmek nyomában hátramaradt fiziológiai utóhatások ellen hatásosan bevethető fegyverek lehetnek.

Az érzelmek intenzitása

Mi a kapcsolat az egyes érzelmeket kísérő erős fiziológiai arousal és az érzelmek szubjektív élménye között? Vajon saját arousalszintünk észlelése, az

úgynevezett **zsigeri percepció** is része-e az érzelmi élménynek? A kérdések megválaszolásához a kutatók gerincvelői sérülésben szenvedő betegek érzelmi életét tanulmányozták. A gerinc sérülésekor vagy kettéroppanásakor a roncsolt rész alatti érzékek nem jutnak el az agyba, s mivel ezen érzékek egy része a szimpatikus idegrendszerből származik, csökkenni fog a vegetatív arousalnak az érzelmi élményhez való hozzájárulása.

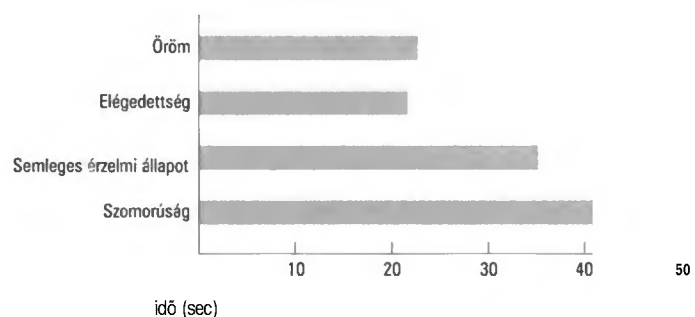
Az egyik kísérletben gerincvelői sérülést szenvedett háborús veteránokat aszerint osztottak öt csoportba, hogy a gerincoszlop mely pontját érte károsodás. Az egyik csoportban a sérülés a nyak közelében (nyaki szakasz) volt, amely esetben megszűnik a szimpatikus rendszer beidegzése, a másikban a sérülés a gerincvelő alján (keresztcsonti szakasz), részlegesen megmaradt szimpatikus beidegzéssel, a maradék három csoport pedig a fenti két véglet között helyezkedett el. Az öt csoport a testi érzékelés kontinuumát képviselte tehát, ugyanis minél magasabban van a sérülés a gerincvelőn, annál kevesebb visszajelentést kap az agy a vegetatív idegrendszerből (Hohmann, 1962).

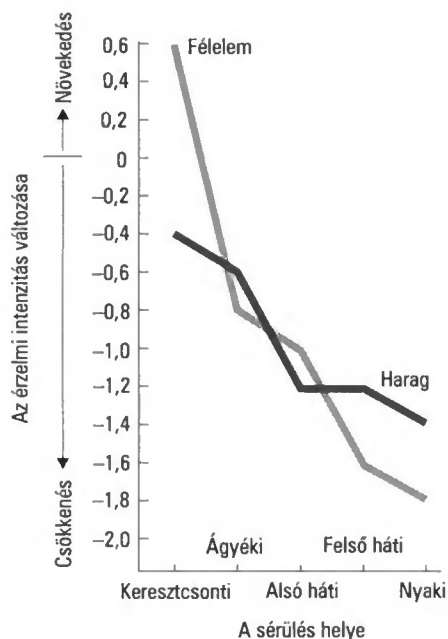
A résztvevőket ezután kikérdezték arról, hogy milyen érzéseik vannak félelem, harag, bánat és szexuális izgalom esetén, mégpedig úgy, hogy keresniük kellett egy, a sérülést megelőzően történt érzelmek kiváltó helyzetet, és azt az átélt érzelm intenzitásának szempontjából össze kellett hasonlítaniuk egy olyan hasonló szituációval, amely a sérülést követően történt. A félelemnél és haragnál kimutatott adatokat a 11.6. ábrán tüntettük fel. Tisztán látható, hogy minél magasabban helyezkedik el a gerincvelő sérülése (tehát minél kevesebb a vegetatív idegrendszerből származó visszajelentés), annál kisebb a sérülést követően az érzelmek intenzitása. Ugyanez az összefüggés érvényes a szexuális izgalomnál és a szomorúságnál is. A vegetatív arousal csökkenése tehát a szubjektíven átélt érzelmek csökkenését eredményezte.

A magasabb gerincvelői szinten sérült betegek arról számoltak be, hogy képesek ugyan érzelmileg reagálni az adott helyzetekre, de nem élnek át valódi érzelmeket. Például: „Ez olyan hideg harag. Időnként, ha valami igazságtalanságot látok, igyekszem

11.5. ÁBRA • A pozitív érzelmek kioldási effektusa

Öröm és elégedettség hatására a szív-ér rendszeri mutatók gyorsabban visszatérnek alapértékeikre, mint szomorú vagy semleges érzelmi állapotban (Fredrickson et al., 2000 nyomán)





11.6. ÁBRA • A gerincvelői sérülés és az érzelmek intenzitása közötti kapcsolat

Gerincvelői sérülésben szenvedő személyek a sérülés előtti és az azt követő érzelmi élményeik intenzitását hasonlították össze. Beszámolóikat a változás mértéke szerint kódolták: a 0 azt jelzi, hogy nincs változás; az enyhe változást -1-gyel és -1-gyel pontozták csökkenés, illetve növekedés esetén; az erős változást -2-vel, illetve +2-vel pontozták. Figyeljük meg, hogy minél magasabb szintű a sérülés, annál nagyobb a sérülést követően az érzelmi intenzitás csökkenése (Schachter, 1971 és Hohmann, 1962 nyomán)

mérgesnek látszani, és kiabálok, szitkozódok, kiverem a balhét. Rájöttem ugyanis, hogy ha bizonyos helyzetekben nem teszem ezt meg, akkor kihasználnak. De hiányzik már belőlem a régi tűz; mintha már csak eszmeileg haragudnék." Vagy: „Egy nehéz vizsga előtt persze én is azt mondom, hogy izgulok, de valójában nem érzek semmiféle izgalmat. Nincs feszültség, remegés, görcs a gyomorban, mint régen.”

A fenti kísérlet, bármilyen nagy jelentőségű - mivel az érzelmet kiváltó helyzetek egyénenként eltérőek voltak, és visszamenőleg értékelték őket -, nem tekinthető teljesen objektívnek. Az újabb, egészséges résztvevőket vizsgáló kísérletek igyekeznek jobban ellenőrzött feltételeket biztosítani. Az egészséges emberek egy részének tudvalevőleg sokkal jobb a zsigeri percepciója, mint az átlagnak - észlelik például saját szívverésüket. Amennyiben a zsigeri percepció valóban hozzájárul az átélt érzelmek intenzitásához, akkor a szívverésüket követni tudók erősebben éltek át az egyes érzelmeket, és mimikájuk is kifejezőbb. A szívdobogásukat követők és nem követők különböző, jókedvet, félelmet és haragot kiváltó filmeket néztek meg, és megállapítható volt, hogy a szívdobogásukat követők mindegyik

helyzetben erősebb érzelmeket éltek át (Wiens, Mezzacappa és Katkin, 2000). Egy további vizsgálat azt is kimutatta, hogy a szívdobogásukat követők érzelmeket kiváltó képekre adott mimikája gazdagabb volt, mint a többieké (Ferguson és Katkin, 1996). Mindkét kutatás arra utal, hogy a zsigeri percepció jelentős szerepet játszik az érzelmek átélésének erősségében (Schachter, 1964).

Az érzelmek megkülönböztetése

A vegetatív arousal egyértelműen hozzájárul az érzelmi élmény erősségéhez, de ez még önmagában nem különbözteti meg az érzelmeket. Létezik-e vajon külön fiziológiai mintázat az izgalomra, a dühre, a félelemre és így tovább? A kérdést már William James is felvetette 1890-ben publikált, az első pszichológiai tankönyvnek tekinthető könyvében. Szerinte a testi változások észlelése hozza létre az érzelme szubjektív élményét: „Azért szomorkodunk, mert sírunk, azért mérgeledünk, mert verekszünk, és azért félünk, mert reszketünk. Nem pedig azért sírunk, verekszünk vagy reszketünk, mert szomorkodunk, mérgeledünk vagy félünk.” (James, 1890/1950, 450.) Nagyjából ugyanebben az időben Carl Lange dán fiziológus is hasonló álláspontra jutott, így elgondolásaiak azóta James- Lange-elméletként élnek tovább. Az elmélet lényege a következő: mivel a vegetatív arousal (és a többi testi változás) észlelése alkotja az érzelmek élményét, és mivel a különböző érzelmeket különbözőnek érez-



A fizikai arousal tovább fokozhatja a dühöt

zük, mindegyik érzelemhez kell legyen egy külön vegetatív aktivitási mintázat. A James- Lange-elmélet tehát azt állítja, hogy az érzelmeket a vegetatív arousal különbözteti meg (lásd 11.2. b ábra).

Az elméletet (különösen a vegetatív arousalra vonatkozó részét) kemény támadások érték az 1920-as években. A támadást a fiziológus Walter Cannon (1927) vezette, aki három fő érvet szegezett vele szembe:

1. Mivel a belső szervek viszonylag érzéketlenek, és beidegzésük gyenge, a belső változások túl lassúak ahhoz, hogy az átélt érzelem elsődleges forrásai lehessenek.

2. Egy adott érzelemre jellemző testi változások mesterséges előidézése - pl. epinefrinjekció - nem vált ki igazi emocionális élményt. Legjobb esetben „mintha”-érzelmekek keletkeznek, amint azt egy résztvevő megfogalmazta: „Olyan, mintha félnék.”

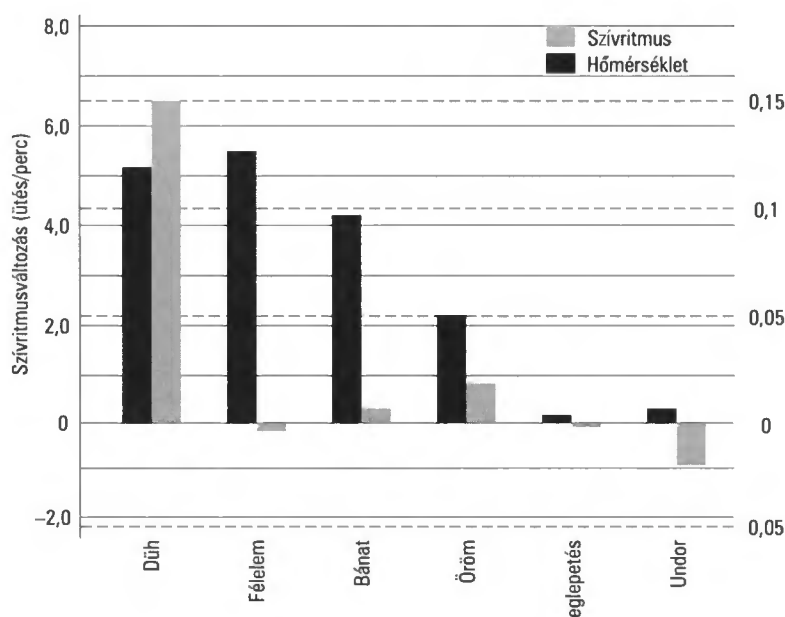
3. Az egyik érzelmi állapot vegetatív arousalmintázata nem sokban különbözik a többiétől; például a harag ugyanúgy gyorsabb működésre készíti a szívet, mint szerelmünk megpillantása.

A harmadik ellenérv nyíltan tagadja, hogy a vegetatív arousal alapján meg lehetne különböztetni az érzelmeket.

A pszichológusok a vegetatív arousal összetevőinek mérésére alkalmas eszközök fejlődésével párhuzamosan újabb és újabb kísérleteket tesznek Cannon harmadik pontjának megcáfolására. Noha már az ötvenes években is sikerült néhány kísérletben különböző fiziológiai mintázatokat kimutatni különböző érzelmeknél (Ax, 1953; Funkenstein, 1955),

a kilencvenes évekig nem volt átütő bizonyíték az eltérő fiziológiai mintázatra. Egészen Levenson, Ekman és Friesen (1990) kísérletéig kellett várni ahhoz, hogy a különböző érzelmekre szabott vegetatív arousal gondolata valóban bizonyítást nyerjen. A kísérletben a résztvevők hat érzelem - meglepetés, undor, bánat, harag, félelem és öröm - emocionális kifejezéseit hozták létre egy-egy, a kísérletvezetők által megjelölt arcizom összehúzásával, és amíg tíz másodpercen keresztül igyekeztek arckifejezésüket fenntartani, a kutatók megmérték szívritmusukat, bőrhőmérsékletüket és a vegetatív arousal egyéb mutatóit. A kapott eredmények jó része jelzett különbségeket az egyes érzelmek között (lásd 11.7. ábra). A harag, félelem és bánat negatív érzelmeinél a szívritmus gyorsabb volt, mint öröm, meglepetés és undor esetén; az első három érzelmet pedig annak alapján lehetett egymástól elkülöníteni, hogy a bőrhőmérséklet a haragnál magasabb volt, mint a félelemnél és a bánatnál. Annak ellenére tehát, hogy a harag és szerelmünk megpillantása egyaránt gyorsabb működésre készíti a szívet, csak a harag dobogtatja meg *sokkal* gyorsabban. Jóllehet a haragban és a félelemben sok a közös vonás, a harag „forró”, míg a félelem „hideg” (nem véletlen, hogy fortyogó dűhről és az ereinkben megfagyott vérről beszélünk).

A legutóbbi kutatások szerint a különböző aktivitásmintázatok valószínűleg egyetemesek. Ekman és munkatársai a nyugati társadalmaktól meglehetősen eltérő kultúrájú nyugat-szumatrai minangkabau törzs tagjait tanulmányozták, akik szintén megpróbálták utasítások alapján néhány érzelmet - félelmet, dühöt, szomorúságot és undort - arcukon



11.7. ÁBRA • A különböző érzelmek különböző arousalmintái

Változás a szívritmusban és a jobb kéz ujjainak hőmérsékletében. A szívritmusban a haraghoz, félelemhez és bánathoz tartozó változások szignifikánsan nagyobbak voltak, mint az örömhöz, meglepődéshez és undorhoz tartozók. Az ujjhőmérséklet esetén a félelemmel együtt járó változás szignifikánsan eltért az összes többi érzelmtől (Ekman, Levenson és Friesen, 1990 nyomán)

megjelentetni. Szívverésük, bőrhőmérsékletük és egyéb arousaljelzéseik mérésekor kiderült, hogy fiziológiai változásaik ugyan kevésbé erősek, mint az amerikai résztvevők értékei, a különböző érzelmekhez tartozó arousalmintázataik azonban megegyeznek az amerikaiakéval. Szívritmusuk tehát gyorsabb volt düh, félelem és szomorúság esetén, mint az undornál, és bőrhőmérsékletük a dühnél mutatkozott a legmagasabbnak (Levenson, Ekman, Heider és Friesen, 1992).

A fenti, igen jelentős eredmények ugyanakkor még mindig nem nyújtanak egyértelmű bizonyítékot a James-Lange-elmélet, illetve azon állítás mellett, hogy a vegetatív arousal lenne az egyetlen érzelmeket elkülönítő összetevő. A fenti vizsgálatok mindössze azt állítják, hogy van fiziológiai eltérés az érzelmek között (noha egyes kutatók még ezt is megkérdőjelezzik, lásd Cacioppo, Berntson, Larsen, Poehlmann és Ito, 2000), nem pedig azt, hogy az eltéréseket az érzelmek közötti minőségi különbségként észleljük. Még akkor sem valószínű, hogy a vegetatív arousal az összes érzelem felismerésére alkalmas, ha néhány érzelmet valóban segít megkülönböztetni. A meglepedettség és a hála közötti különbséget minden bizonnyal nem a zsigeri reakciókban fogjuk megtalálni. Ne feledjük, hogy Cannonnak a James-Lange-elmélet ellen felhozott első két érve még mindig érvényes: a vegetatív arousal túlságosan lassú ahhoz, hogy megkülönböztesse az érzelmeket, és az arousal mesterséges gerjesztése nem eredményez igazi érzelmeket. A fenti érvek miatt számos elméleti kutató még mindig úgy gondolja, hogy a vegetatív arousal mellett valami másnak is részt kell vennie az érzelmek elkülönítésében. Ez a valami más - legalábbis részben - minden bizonnyal a korábban már tárgyalt kognitív kiértékelés.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az erős negatív érzelmek a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágán keresztül fiziológiai arousalt hoznak létre.
- A pozitív érzelmek kioldják a hátramaradt negatív érzelmi arousalt.
- Gerincserült emberek, akik a vegetatív idegrendszer felől csak kevés visszajelzést kapnak, kevésbé intenzíven élnek át az egyes érzelmeket. Más vizsgálatok is arra utalnak, hogy a zsigeri percepció részt vesz az átélt érzelmek intenzitásában.
- A James-Lange-elmélet szerint a vegetatív arousal különözteti meg az érzelmeket egymástól. Az újabb vizsgálatok arra utalnak, hogy az arousal mintázata (szívdobogás, bőrhőmérséklet) - legalábbis részben - a különböző érzelmeknél más és más.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Amikor haragszik valamire vagy fél valamitől, tud-e az észlelt fiziológiai változásokból következtetni érzelmei erősségére?
2. Miben hasonlít a James-Lange-féle érzelemelmélet Schachter és Singer kétfaktoros elméletére? És miben különbözik tőle?

Mimika és érzelem

Az érzelmeket kísérő arckifejezések nyilvánvalóan elősegítik az érzelmek kommunikálását. Darwin 1872-ben megjelent klasszikus műve (*Az érzelem kifejezése az embernél és az állatnál*) óta a pszichológusok az érzelmek kommunikációját a fajok számára túlélési értékkel bíró, nélkülözhetetlen funkciónak tekintik. Az arcunkon tükröződő félelem a többieket a rájuk leselkedő veszélyre figyelmeztetheti, a harag pedig arra, hogy kimutatója valószínűleg agresszíven fog viselkedni. A legfrissebb kutatások azt állítják, hogy kommunikatív funkcióik mellett az érzelmi kifejezések a szubjektív élményhez is éppúgy hozzájárulnak, mint az arousal vagy a kiértékelés. Egyes esetekben éppen az arckifejezések indítják be az egész érzelmi folyamatot.

Az érzelmek mimikai kommunikálása

Egyes arckifejezések a környező kultúrától függetlenül egyetemes jelentéssel bírnak. A haragot például mindenhol kivörösödött arc, összeráncolt és lejjebb vont szemöldök, kitágult orrcimpák, összeharapott és kimutatott fogak látványa kíséri (vagy az összeszorított ajkak). Öt különböző országból (Egyesült Államok, Brazília, Chile, Argentína és Japán) származó embereknek mutattak örömet, haragot, bánatot, undort, félelmet és meglepetést tükröző arcokról fényképeket, és senkinek nem okozott gondot az arckifejezések mögötti érzelmek azonosítása. Még távoli, nyugati kultúrákkal addig soha kapcsolatba nem kerülő irástudatlan (az új-guineai fore és dani) törzsek tagjai is felismerték az arckifejezéseket. Ugyanígy az amerikai egyetemisták is jól azonosították videofelvételről a fore bennszülöttek érzelmekifejezéseit - csak a félelmet és a meglepetést keverték néha össze (Ekman, 1982).

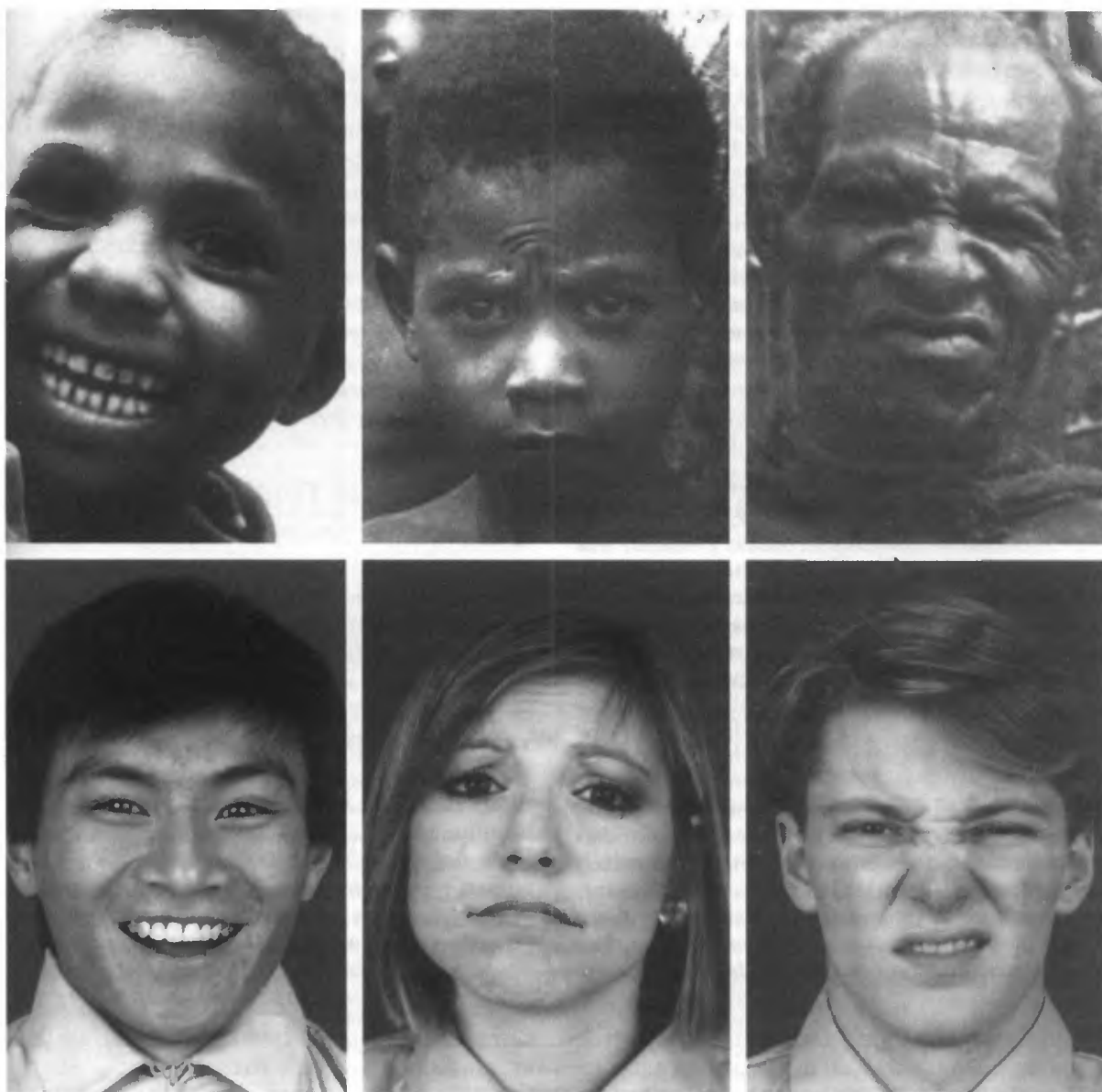
Az egyes érzelmek kifejezése egyetemessége alátámasztja Darwin állítását, amely szerint evolúciós történettel rendelkező, veleszületett válaszokról van szó. Darwin az érzelmek kifejezése többségét olyan öröklött jelenségnek tartotta, amelyek eredetileg valamilyen túlélési értékkel bírtak. Az undor vagy az elutasítás kifejezése például az élőlények azon

kísérletén alapszik, hogy megszabaduljanak valami kellemetlen, esetleg mérgező dologtól. Így írt Darwin 1872-ben:

Az „undor” a szó legegyszerűbb értelmében valamilyen az ízlelés számára visszataszító dolgot jelent. De minthogy az undor bosszúságot is okoz, rendszerint a szemöldök összehúzása és olyan gesztusok kísérik, mintha a személy elnyomná vagy távol tartaná magától a visszataszító tárgyat. A fokozott undort olyan száj körüli mozgások fejezik ki, amelyek megegyeznek a hányást előkészítő mozgásokkal. A száj szélesre nyílik, az alsó ajak visszahúzódik. A szemhéjak részleges lezárása vagy a szemek, illetve az egész test elfordítása az utálat erős érzelm-

kifejezéséhez hasonlóak. Úgy tűnik, ezek a cselekedetek azt fejezik ki, hogy a lenézett személyre nem érdemes pillantani, vagy ellenszenves meglátni is. A köpködés a megvetésnek és az undornak szinte univerzális jele. A köpködés nyilvánvalóan a száj számára visszataszító dolgok elutasítását képviseli.

Az a tény, hogy a mimikai érzelmkifejezés fontos információkat közvetít, még nyilvánvalóbbnak látszik, amikor az egyik ember viselkedését képes egy másik ember arckifejezése önmagában megváltoztatni. Ezt a jelenséget tanulmányozták bizonyos, anyagyerék interakciókat vizsgáló kísérletek során. Az egyik helyzetben mászni tanuló csecsemőket az 5. fejezetben bemutatott, az 5.36. ábrán látható vizuál-



Az egyes érzelmek arckifejezései egyetemesek. Új-guineai és amerikai emberek fényképei demonstrálják, hogy az érzelmeket ugyanazok az arckifejezések közvetítik. Balról jobbra: öröm, szomorúság és undor

lis szakadékhoz hasonló terepasztalra tettek, amelyek a szakadékszerű része lényegesen sekélyebb volt, mint a mélységésszelésben használt változatnál. Történetesen csak egyetlen lépcsőnyire volt a felszíntől, de ezt nem lehetett egyértelműen látni. Amikor a csecsemők a veszélyesnek tűnő részhez értek, kérdően ránéztek anyjukra. A kísérletvezetők két csoportot alakítottak ki: az egyikben a mamák az utasításoknak megfelelően rémült arcot vágtak, a másikban pedig biztatóan mosolyogtak. A mamák arckifejezése többnyire feloldotta a csecsemők tanácstalanságát, ugyanis a rémült arc láttán egyetlen gyerek se merészkedett a szakadék fölé, a mosolygó arcra pillantva viszont 75 százalékuk átkelt a „mélység” fölé (Sorace, Emde, Campos és Klinnert, 1985).

Noha a mimika valószínűleg veleszületetten tükrözi az érzelmeket, vannak tanult elemei is. A **kimutatási szabályok** például kultúránként változnak, és megszabják azt, hogy az egyes helyzetekben milyen érzelmek kinyilvánítása kívánatos, és hogy milyen viselkedés illik hozzájuk. Egyes kultúrákban a szeretett személy elvesztésekor kötelező szomorúságot érezni, és ki is mutatni azt az elhunyt személy hangos siratásával és visszatéréséért való fohászokkal. Más kultúrákban a gyászolótól éneklést, táncolást és jókedvet várnak el. Európában két, egymást jól ismerő férfi az utcán találkozáskor megölelheti és megcsókolhatja egymást, míg Amerikában az ilyen típusú érzelmnyilvánítás férfiak számára nem megengedett. Egy japán és amerikai résztvevőkkel dolgozó laboratóriumi kísérletben az arckifejezések terén hasonlóságokat, a kimutatási szabályokban viszont különbségeket mutatott ki. Az összes résztvevő ugyanazt a gusztustalan részletet tartalmazó filmet látta, csak hogy míg egyes esetekben egyedül tartózkodtak a szobában, más esetekben egy tekintélyszemély is velük volt. Egyedül nézve a filmet a japánok és az amerikaiak arckifejezései között szinte semmilyen különbség nem mutatkozott, de a tekintélyszemély jelenlétében a japánok undorukat gyakran mosolylyal leplezték (Ekman, 1972). A feltehetően egyetemleges alapvető érzelmkifejezésekre társadalmi konvenciókon alapuló megnyilvánulások épülnek rá, egyfajta „érzelmi nyelvet” képezve, amely gyakran csak az azonos kultúrához tartozók számára értelmezhető, mások számára nem (vagy csak tévesen).

A mimikai visszacsatolás hipotézise

Azt az elképzelést, amely szerint az arckifejezések kommunikatív funkciójukon túlmenően az érzelm élményének létrejöttéhez is hozzájárulnak, a

mimikai visszacsatolás hipotézisének nevezzük (Tomkins, 1962). A hipotézis a James-Lange-elméletnek megfelelően azt állítja, hogy a vegetatív arousalhoz hasonlóan az arckifejezésünkről is visszajelentést kapunk, amely visszajelentés fokozhatja az átélt érzelm intenzitását (lásd 11.2. c ábra). Kísérletezzünk mi is egy kicsit, és próbáljunk néhány percig mosolyogni! Lehet, hogy máris vidámabbak lettünk egy fokkal? Most pedig próbáljunk meg morcosan nézni ugyanígy néhány percig! Ugye, hogy mintha valamivel feszültebbek vagy ingerültebbek lennénk?

A mimikai visszacsatolás kísérleti ellenőrzése nem intézhető el azzal, hogy az embereknek megmondjuk, hogy milyen arcot vágjanak, és megkérdezzük tőlük, mit éreznek. A kísérletvezetőknek ugyanis ki kell zárniuk azt az eshetőséget, hogy a résztvevők annak alapján határozzák meg érzéseiket, hogy ismereteik szerint melyik arckifejezéshez milyen érzelm illik, például hogy a mosoly mindig boldogságot jelez. Úgy kell a mosolyt kicselelni belőlük, hogy ne vegyék észre. Az egyik ilyen kísérletben a személyek rajzfilmek mulatságosságát ítélték meg úgy, hogy közben tollat tartottak a foguk vagy az ajkaik között. A fogak között tartott toll mosolyt csempész az ember arcára, az ajkak között tartott tárgy viszont szigorú kifejezést kölcsönöz neki. (Próbáljuk ki!) A rajzfilmeket a kísérleti személyek a várakozásnak megfelelően mulatságosabbnak ítélték a foguk között tartott, mint az ajkaik között tartott tollal (Strack, Martin és Stepper, 1988).

A fenti, a mimika és az átélt érzelmek közötti közvetlen kapcsolatra utaló vizsgálatokat kiegészítve más kutatások azt jelzik, hogy az arckifejezések a vegetatív arousal fokozásán keresztül közvetve is hatnak az érzelmekre. Ilyen közvetett kapcsolatot mutatott ki az a korábban ismertetett kísérlet is, amelyben egy bizonyos érzelmkifejezés megváltoztatta a szívritmust és a bőrhőmérsékletet (Levenson, Ekman és Friesen, 1990). Az érzelmi élményhez hozzájáruló tényezők közé fel kell vennünk tehát az érzelmkifejezéseket. Noha meggyőződhetünk róla, hogy az érzelmi folyamatok beindíthatóak akár egy arckifejezéssel is, szó sincs arról, hogy ez lenne az érzelmek lefutásának tipikus módja. A való életben (a 11.1. ábrának megfelelően) elsősorban az adott helyzetek kiértékelése váltja ki az odaillő érzelmeket. Annak lehetősége ugyanakkor mindig nyitva áll előttünk, hogy a mimikai visszacsatolás törvényszerűségeit felhasználva mosolyt ragasszunk orcánkra. Egyes eredmények szerint ez olykor használ (Fredrickson és Levenson, 1998).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az érzelmeket kísérő arckifejezések egyetemesek, még a nagyon távoli kultúrákból származó emberek is ugyanúgy értelmezik a fényképen látott arcok érzelmeit.
- Az arckifejezések kommunikatív ereje egyértelműen megnyilvánul például az anya-gyerek interakciók során. A mamák arcán megjelenő félelem vagy öröm drámai módon meghatározza gyermekük viselkedését.
- A kultúrák között elsősorban annak előírásában mutatkoznak különbségek, hogy milyen tényezők milyen érzelmeket válthatnak ki, és hogy ezeket az érzelmeket hogyan kell átélni és kinyilvánítani.
- Kommunikatív feladataik ellátása mellett az érzelmek kifejezése szubjektív átélésüket is befolyásolja (mimikai visszacsatolás hipotézise).



GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen hatással van Önre mások mosolya? És a sajátja?
2. Milyen módon illeszthető a mimikai visszacsatolás elmélete és Schachter és Singer klasszikus vizsgálata a 11.1. ábrán látható érzelmi modellhez?

Az érzelmekre adott válaszok: érzelemszabályozás

Az érzelemszabályozás, azaz a saját érzelmeinkre adott válaszaink ugyancsak részei az érzelmi folyamatnak, hiszen óvodáskorunkra legtöbbször már reagálunk érzelmeinkre, és nagyjából tisztában vagyunk vele, hogy mit szeretnénk átérzeni vagy kifejezni. Olykor igyekszünk adott érzelmeinket fenntartani, sőt fokozni, attól függetlenül, hogy pozitívak-e vagy negatívak: például gyakran halogatjuk a búcsúzást, mert minél tovább szeretnénk élvezni barátaink társaságát; vagy csalódott vásárlóként szeretnénk jól beolvasni a kereskedőnek, ezért igyekszünk dühünket életben tartani. Mászor éppenséggel tompítani próbáljuk a bennünk lévő érzéseket, vagy megszabadulni tőlük, szintén függetlenül attól, hogy pozitívak-e vagy negatívak. Amikor például valaki repdes a boldogságtól, és majd szétveti a büszkeség, hogy sikerült bejutnia álmiai egyetemére, nehéz helyzetbe kerül, ha hirtelen belebotlik egyik legjobb barátjába, akit nem vettek fel sehova. Valószínűleg inkább megpróbálja kicsit visszafogni magát, hogy ne látszódjon rajta annyira saját sikerei miatt érzett kirobbanó öröme. A legtöbb esetben persze inkább negatív érzelmeinktől, bánatunktól vagy szomorúságunktól próbálunk megszabadulni, akár azért, mert egyszerűen jobban akar-

juk érezni magunkat, akár, mert szeretnénk másokat megkímélni a magunk nyűgétől. Az is lehet, hogy mindkét tényező szerepet játszik benne.

Az érzelmek és megzabolázásuk szándéka tehát kéz a kézben járnak, mondhatni, elválaszthatatlannak egymástól. Valójában a szocializáció során is elsősorban azt tanulják meg a gyerekek, hogy mikor és hogyan kell érzelmeiket szabályozni. A szülők mind közvetlenül, mind példákön keresztül tanítják őket arra, hogy mikor megengedhető egy érzélem, és mikor nem. Ha mondjuk olyan ajándékkal lepne meg a nagymamám (pl. egy csúnya pulóverrel), ami nagyon nem tetszik, kimutathatom-e csalódásomat? Szüleim az adott helyzetben nyilván abban reménykednek, hogy nem fogom, és én is rájövök majd előbb-utóbb, hogy tényleg nem érdemes. Miért van a szabályozásnak ekkora jelentősége? Bizonyos eredmények arra utalnak, hogy a gyerekek érzelemszabályozási készsége egész későbbi szociális boldogulásukra kihatással van (Eisenberg, Cumberland és Spinrad, 1998). Óvodásoknak laboratóriumban adott kiábrándító ajándékokkal felmérték, hogy mennyire képesek szabályozni negatív érzelmeik kifejezését, és kimutatták, hogy a kontrollálás képessége negatívan korrelált a későbbi viselkedési problémákkal (Colé, Zahn-Waxler és Smith, 1994).

Többféle módon is lehet érzelmeinket szabályozni. A különböző eljárásokat egy új kutatás próbálta osztályozni aszerint, hogy a negatív érzelmek fénken tartása kognitív, viselkedéses vagy valamilyen más eszközzel történik-e (Parkinson és Totterdell, 1999). A 11.5. táblázat foglalja össze az egyes stratégiákat. Ha például mérgesek vagyunk, mert a szobatársunk összeveszett velünk, megpróbálhatunk tisztán mentális eszközökkel megnyugodni úgy, hogy vagy nem gondolunk semmire, vagy gondolatainkat valami kellemes, teljes figyelmet követelő dologra irányítjuk (gitározás, statisztika-házifeladat). Megpróbálhatunk ugyanakkor szembenézni is a történetekkel vagy saját érzéseinkkel. Megpróbálhatjuk az események átértékelését, arra gondolva, hogy szobatársunk esetleg már eleve ingerült volt valami miatt, és egyáltalán nem velünk volt baja. Próbálkozhatunk azzal is, hogy megbeszéljük vele a dolgot. Az egyes lépések nem zárják ki egymást. Az események után közvetlenül, amíg elszáll egy kicsit a mérgeünk, valószínűleg a figyelemelterelés a legjobb. A gőzt kieresztve jöhet aztán a beszélgetés. Módszereink kiválasztása nem feltétlenül megfontolt vagy tudatos, ugyanis a megismerés és a viselkedés egyéb formáihoz hasonlóan a válaszok gyakran automatikusak, azaz kikerülik a tudatot.

Az érzelmeinkre adott válaszok - akár szándékos elhatározás eredményei, akár automatikusan bekövetkezők - az adott érzelmek többi összetevőjét is

11.5. TÁBLÁZAT • Az érzelmszabályozó stratégiák osztályozása

Számos különböző módszert alkalmazunk közérzetünk javítására (Parkinson és Totterdell, 1999 nyomán)

| | Kognitív | Viselkedéses |
|-------------------|---|---|
| Távolodás | | |
| Elkerülés | Megpróbáljuk kivenni a fejünkől a problémát | Elkerüljük a problémás helyzetet |
| Figyelemelterelés | Lekötjük magunkat valami kellemes vagy szellemi erőfeszítést igénylő dologgal | Elmerülünk valami kellemes vagy fizikai erőfeszítést igénylő dologban |
| Közeledés | | |
| Érzelmezérelt | Újraértékeljük a helyzetet | Megosztjuk másokkal érzéseinket, támaszt keresünk |
| Helyzetvezérelt | A megoldáson törjük a fejünket | Igyekszünk tenni valamit a probléma megoldása érdekében |

befolyásolják közvetlen vagy közvetett módon. Ezt próbálja a 11.1. ábrán az érzelemre adott válaszoktól a korábbi szakaszok irányába visszamutató nyíl érzékeltetni. Láthatjuk tehát, hogy egy fokról fokra kibontakozó és állandóan változó folyamatról van szó, nem pedig valami megmerevedett, egyetlen pillantással felmérhető állapotról. Tegyük fel például, hogy elsőként érkezünk oda egy balesetet szenvedett biciklishez, aki olyan természetellenesen kifacsart lábbal fekszik, hogy egyértelműen eltörött a lába. Amint átlátjuk a helyzetet, kezdeti viszolygásunk együttérzéssé szelődül, hiszen csak mi vagyunk ott, aki a sérült ember segítségére lehet. Ebben a helyzetben érzelmeink - részben rájuk adott válaszuk miatt („Nem árulhatom el ennek a szegény szenvedő embernek, hogy mennyire undorodom tőle”) - időbeli átalakuláson mentek át, amit tovább fokozhat a körülmények újabb változása, mondjuk az, hogy megérkezik a mentőautó, és nagy kő esik le a szívünkről.

Van-e jelentősége az érzelmszabályozó stratégia kiválasztásának? Térjünk vissza a csúf pulóverhez. A nagymamát legjobban az győzi meg arról, hogy örülünk pulóverének, ha látja arcunkon az elégedettséget. Megpróbálhatjuk tehát elérni, hogy arcunkra ne üljön ki a bosszúság vagy a kedvetlenség, és egy széles, kidolgozott mosollyal átöleljük a nagyit. Másik, az előzőnél nagyságrendekkel jobb módszer a helyzet értelmezésének felülvizsgálata. Mondhatjuk magunknak azt, amivel a szüleink is mindig rágták a fülünket, hogy „Egyedül a szándék a fontos”, belegendolva abba, hogy mennyit fáradozott szegény nagyit, amíg kiválasztotta vagy megköttötte a pulóvert. Ebben az esetben az a mosoly és ölelés már nem is lesz olyan erőltetett. A nagyit ugyan mindkét eljárás meg fogja nyugtatni pulóverének sikeressége felől, az erőltetett arckifejezés azonban bizonyítottan fokozza a fiziológiai arousalt, mégpedig mind a mimikáját elfojtó (Gross és Levenson, 1997), mind a vele interakcióban álló (Gross, 2001) személynél. Az átértékelésnek vi-

szont - mivel az érzelmeket nem lenyeljük, hanem átalakítjuk - nincs pszichés ára.

Az újabb kutatások szerint az arckifejezés elnyomása a kognitív működésben is megbosszulja magát (Muraven, Tice és Baumeister, 1998; Richards és Gross, 2000). Az egyik vizsgálatban a résztvevőknek súlyosan sérült emberek korábbi és friss sebeitől vetítettek képeket, amelyek egyike-másika kimondottan visszataszító volt. A képek bemutatásakor elhangzott a sérült emberek neve, foglalkozása, ismertették a baleset körülményeit, majd három helyzetet hoztak létre. Az egyikben (elnyomás) a résztvevőknek kontrollálniuk kellett mimikájukat, lehetőleg közömbösnek látszani és nyugton maradni, a másikban pedig (átértékelés) arra biztatták őket, hogy próbálják egy „egészségügyi dolgozó szakmai távolságtartásával” nézni a sebeket, és gondoljanak arra, hogy „valójában nincsenek különösebb érzelmeik”. A kontrollesoportnak nem volt más dolga, mint figyelmesen nézni a képeket. Az eredmények szerint az elnyomásra buzdított emberek kevesebbre emlékeztek a sérült emberekről közölt háttérinformációkból, mint akiknek egyszerűen csak figyelni kellett a képeket. Az átértékelést végzőknél nem tapasztaltak ilyen hatást (Richards és Gross, 2000). A fentiekből következően tehát, ha mimikánk elnyomásával próbáljuk megőrizni lelki nyugalmunkat, annak a szociális világban való tájékozódásunk látja kárát. Ha egy parázs vita hevében az egyik fél csak az időt húzza, s ezt a másik nem veszi észre, akkor egész másra fognak emlékezni később, és még azon is összevesznek, hogy ki mit nem mondott és mikor.

Az átértékelés szerencsésebb érzelmszabályozó módszernek látszik, mint a mimika elnyomása, mint ahogy - legalábbis rövid távon - a figyelemelterelő stratégiák (foci, egy izgalmas, jó könyv) is eredményesebbek a rágódó stratégiáknál. Mivel utóbbiak szomorúságunk vagy haragunk okainak és következményeinek szüntelen át- és átgondolására késztetnek bennünket, a rágódás tovább erősíti,

míg a figyelemelterelés csillapítja a negatív érzelmeiket. Az érzelmeiknek a kiértékelésre és az ítéletalkotásra gyakorolt hatása miatt (lásd a fejezet korábbi részét) a problémák megoldása eredményesebb lehet, ha negatív érzelmeinket már sikerült felszámolni (Nolen-Hoeksema és Larson, 1999). A rágódásról és annak a depresszióval és a szorongással kapcsolatos összefüggéseiről a 14. fejezetben lesz szó.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Érzelmeink szabályozása többnyire azt jelenti, hogy vagy igyekszünk fenntartani őket, vagy megszabadulni tőlük. Ennek eredményessége a szociális siker jó előjelzője lehet.
- Az érzelmszabályozó stratégiák kognitívak vagy viselkedésesek, ezen belül távolodóak és közeledőek lehetnek (lásd 11.5. táblázat).
- Az érzelmeikre adott válaszok az érzelmi folyamat többi tényezőjét is befolyásolják. Ezt jelzi a 11.1. ábrán az „érzelmeikre adott válaszok” szakaszból a korábbi állomásokra visszautaló nyíl.
- Az érzelmszabályozó stratégiák nem várt mellékhatásokkal járhatnak, például a mimika elnyomása fokozza a vegetatív arousalt, és rontja az emlékezetet.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Volt-e rá példa, hogy erősen próbálta érzelmeit kordában tartani? Milyen eszközöket alkalmazott? Szabályozási stratégiája megváltoztatta-e érzelme egyéb összetevőit? Melyeket?
2. A kutatások szerint az is fokozza a fiziológiai arousalt, ha beszélgetőpartnerünk nyomja el érzelmeit. Hogyan lehetséges ez?

Érzelmeik, nemek, kultúrák

Noha az érzelmi folyamat ismertetése során többször is hangsúlyoztuk az érzelmeik egyöntetűségét, a körülményektől függően egyének és csoportok közötti különbségek is jócskán előfordulhatnak. A másság olykor csak az emberek személyiségében vagy egyéniségében megmutatkozó eltérések (lásd 12. és 13. fejezet), máskor viszont a nemi vagy kulturális hovatartozáshoz illeszkedő sajátos szocializációs folyamatok következtében jön létre. A nemek és a kultúra szerepének boncolásakor soha ne tévesszük szem elől azt, hogy a szocializáció különbözőségei a biológiai hasonlósággal együtt érvényesülnek az érzelmi folyamatok során, és hogy nem az „öröklés vagy környezet”, hanem az „öröklés és környezet” megfogalmazás a helyes.

A 11.1. ábrán láthatjuk, hogy az érzelmi folyamat

a környezettel való tranzakcióink kiértékelésével kezdődik, és a saját érzelmeinkre adott válaszokkal ér véget. A nemi vagy kulturális hovatartozásból adódó különbségek rendszerezésének egyik lehetősége, ha aszerint próbáljuk megközelíteni őket, hogy a folyamat „alvégén” vagy „felvégén” keletkeznek-e. Az alvégi különbségek a kiértékelési folyamattal vagy még azt megelőzően indulnak el. Amint azt az objektifikációs elméletnél láttuk (10. fejezet), a lányok és a nők attól függően szembesülnek a fiúknál vagy a férfiaknál gyakrabban bizonyos érzelmeikkel (szégyen) és azok következményeivel (depresszió, evészavarok), hogy környezetük mekkora hangsúlyt fektet a női test megjelenésére, formájára. A felvégi különbségek viszont többnyire az érzelmeikre adott válaszoknál jelennek meg. Egyes kultúrákban például nem divat az érzelmeiket nyilvánosan kifejezésre juttatni - inkább egyfajta sztoikus nyugalom jellemző rájuk, míg más kultúrákban az emberek minden rezdülést élénken tudatják egymással. Ebből a felosztásból kiindulva a folyamat középső részét - a szubjektív élményekre adott érzelmi választ, a gondolkodási és cselekvési tendenciákat, a fiziológiai változásokat és bizonyos mértékig a mimikát - nem tartjuk a nemek vagy kultúrák szempontjából túlságosan érintettnek. Mivel eddig nem győztük eleget hangsúlyozni azt, hogy az érzelmeikre adott válaszok az összes összetevőre kihatnak, nehéz kibújnunk a túlzott leegyszerűsítés vádjától. Azt az álláspontot képviseljük, hogy az érzelmeikre adott válaszok nemi vagy kulturális különbségei valóban éreztetni fogják ugyan a folyamat közepén is hatást, de ezek másodlagos jelentőségűek az alvégi, illetve felvégi folyamatokhoz képest.

Nemi különbségek

Induljunk ki abból, hogy az érzelmeik mind a nők, mind a férfiak szerint eltérően alakulnak a két nemnél. Általában a nőket tartják érzelmesebbnek, mondván, hogy jóval többször élnek át és fejeznek ki érzelmeiket a férfiaknál - a haragot és a büszkeséget leszámítva, amelyek átélése és kifejezése viszont inkább a férfiakra jellemző (Plánt, Hyde, Keltner és Devine, 2000). Mennyire fedik ezek a sztereotípiák a valóságot? Vizsgálatok garmadája igazolja, hogy a nők és a férfiak elsősorban érzelmeik kifejezésében, és nem átélésében különböznek egymástól, mégpedig nemcsak a verbális megnyilvánulásokról igaz ez, hanem az arckifejezéseknél is (Fischer, 2000). A szubjektív élményekről szóló beszámolókon gyakran érződnek a nemi sztereotípiák. Az egyik vizsgálatból például kiderült, hogy a nők a nemi sztereotípiákról szóló beszámoló

lőkat magas intenzitású érzelmekkel, míg a férfiak alacsony intenzitású érzelmekkel kísérik (Grossman és Wood, 1993). A nemi sztereotípiák tehát színezhetik az érzelmekről szóló önbeszámolókat. A férfiak így okoskodnak magukban: „Férfi vagyok, a férfiak nem érzelmesek, tehát nem szabad nekem sem érzelmesnek mutatkoynom.” A nők pedig így: „Nő vagyok, a nők érzelmesek, tehát érzelmesnek kell mutatkoynom.” Különösen az általánosan (Milyen gyakran érzi magát lehangoltnak vagy depressziósnak?) és a visszamenőleg (Mennyire szorongott a múlt heti vizsgán?) feltett kérdésekre adott válaszok hemzsegnének a sztereotípiáktól, a sztereotípiák viszont az aktuálisan átélt érzések leírásánál egy csapásra eltűnnek (Mennyire szorong ebben a pillanatban?). Talán, mert az adott körülmények között mindenki a helyzetre figyel, és az érzéseit próbálja minél pontosabban leírni, nem pedig azzal foglalkozik, hogy beszámolója illeszkedik-e a saját magáról kialakított nemi sztereotípiákhoz (Feldman Barrett, Robin, Pietromonaco és Eyssell, 1998).

Az eredmények arra utalnak, hogy a nők és a férfiak (a fiúk és a lányok) esetleg éppen az érzelmeken keresztül különböztetik meg magukat, azaz viselkednek a nemüknek megfelelő módon. A nőieség tehát nemcsak abban nyilvánulhat meg, hogy odafigyelnek megjelenésükre és alakjukra, hanem a nőiesnek tartott szomorkás és ijedtség kimutatásával, s egyben a férfiasnak tartott büszkeség és agresszió visszafogásával is. A férfiasság pedig épp fordítva: „Egy fiú nem sír, egy férfi nem ijed meg.”

Ezt támasztja alá az a vizsgálat, amelyben kimutatták, hogy az érzelmekifejezésben jelentkező nemi különbségek összhangban állnak azokkal a célokkal, amelyek mentén a nők és a férfiak szabályozzák érzelmeiket. A nők, akik gyakrabban mutatkoznak szomorkásnak vagy ijednek, érzelmeiket elsősorban a kapcsolatok fenntartásának irányában szabályozzák, míg a férfiak, akik szeretik szabadjárni engedni haragjukat, érzelmeiket hatalmuk fenntartása vagy fitogtatása érdekében szabályozzák (Timmers, Fischer és Manstead, 1998).

A nemek és a hatalom közötti kapcsolatból kiindulva született az a gondolat, hogy a nemek között megmutatkozó érzelmi különbségektől elsősorban a nemek közötti rangsor a felelős, amelyben a nők kevesebb hatalommal és státusszal rendelkeznek, mint a férfiak. Az alacsonyabb státusúnak tekintett nők inkább az olyan „gyengéségre” utaló érzelmeiket hangsúlyozzák, mint a szomorúság, a szorongás vagy az ijedtség (amelyekkel a gyenge és segítségére szoruló ember benyomását keltik), a magasabb státusúnak tekintett férfiak pedig a dominancia és a kontroll demonstrálására alkalmas harag, büszkeség és önteltség kifejezésére törekednek (Fisher, 2000). Nem győzzük eléggé hangsúlyozni, hogy a különbség itt is elsősorban az érzelmek **kifejezésében** jelenik meg, nem az átélésében. Egy friss, a harag és a nemek összefüggésére irányuló vizsgálatban sikerült kimutatni, hogy a nők legalább annyiszor dühösek, mint a férfiak, főleg az interperszonális kapcsolatokban, csak hogy mivel a férfiak dühük mind verbális, mind fizikai tekintetben pro-



Mind a két fényképen ugyanaz a kevert érzelmek látható, azaz a dühre jellemző leeresztett és összevont szemöldök, és a szomorúságra jellemző lefelé görbülő száj. Az eredmények szerint az ilyen és ehhez hasonló érzelmek férfiarcon inkább haragnak, női arcon pedig inkább szomorúságnak tűnnek (Plant et al., 2000). Eszerint az arckifejezések értelmezését árnyalják a nemi sztereotípiák is

totipikus, gyakrabban látszik rajtuk az indulat, mint a nőknél. A nők szívesebben választják például a könnyeket, mert így kifakadásuk kevésbé fenyegető, és könnyebben lehet mondjuk szomorúságnak vélni (Kring, 2000). A nők a férfiaknál kevésbé szeretik, ha látszanak rajtuk indulataik. A harag kifejezésének különbségei tovább erősítik az „erős férfi” és a „gyenge nő” sztereotípiáit. Egy új vizsgálatban például a résztvevőknek azt kellett megítélniük, hogy egy kevert érzelmet kifejező arc inkább mérges vagy inkább szomorú-e. A résztvevők a kétértelmű mimikát férfiarcon inkább haragnak, női arcon pedig inkább szomorúságnak értékelték (Plánt et al., 2000).

Az érzelmei nemi különbségei tehát elsősorban az érzelmi folyamat felvégén keletkeznek, és az érzelmei kifejezésében nyilvánulnak meg. Nagy valószínűséggel azokra a szocializációs szokásokra vezethetők vissza, amelyekkel a szülők és a társadalom igyekeznek a fiúkat és a lányokat a nemi sztereotípiáknak megfelelően nevelni. Egyes eredmények szerint a szülők különbözőképpen beszélnek óvodáskorú lányaiknak az érzelmeikről, mint fiaiknak, mégpedig a lányoknak a szomorúságot hangsúlyozzák inkább (Fivush és Buckner, 2000). Ezzel szinte megágyaznak az érzelmszabályozás később megjelenő nemi különbségeinek. Magyarán, a fiúk és a lányok jórészt a nemekre szabott érzelmszabályozási útmutatók alapján tanulják meg, hogyan kell férfiasnak és nőiesnek, erősnek és gyengének lenni.

Kulturális különbségek

Az érzelmeikben megmutatkozó kulturális különbségeket a pszichológián belül elsősorban a kollektívizmus és az individualizmus szemszögéből vizsgálták. Mint az 1. fejezetben már említettük, a kollektívizmus az alapvetően az emberek összetartozását és egymásrautaltságát hangsúlyozó kultúrákra jellemző, az individualizmus pedig az alapvetően az egyének elkülönülését és függetlenségét hangsúlyozó kultúrákra. A kelet-ázsiai, latin-amerikai és afrikai országok többsége a kollektívista társadalmak, az Egyesült Államok, Kanada, Ausztrália és a nyugat-európai országok többsége pedig az individualista társadalmak közé tartozik. Lakóik közül természetesen nem mondható feltétlenül mindenkiről el, hogy kollektívisták vagy individualisták, ráadásul nemi, szociális és etnikai különbségek is vannak egy-egy kultúrán belül. A kulturális érzelmi különbségeket mégis talán a kollektívizmus-individualizmus dimenziója mentén értjük meg legjobban.

Nézzük meg először azt, hogy a kollektívizmus-individualizmus milyen hatással van az emberek

önmagukról alkotott képének kialakulására (Márkus és Kitayama, 1991). A kollektívista felfogás szerint az én a kapcsolatokon belül nyeri el értelmét, és a személyes célok is ennek megfelelően alakulnak, vagyis az én a beilleszkedésben és a személyközi harmónia kialakításában ölt testet. Az individualista felfogás szerint pedig az egyén még a hozzá közel álló emberektől is elkülönül, egyéni céljai pedig elsősorban a függetlenségre és az egyediségre irányulnak. A korábbi osztályozási keretet használva, a kulturális különbségek az érzelmi folyamat alvégi különbségeiben jelentkeznek, azaz, ha a különböző kultúrák tagjainak különbözőek a személyes (főleg személyközi kapcsolataikra vonatkozó) céljai, akkor még az egymáshoz nagyon hasonló helyzetek is más jelentést hordoznak számukra, azaz másképp fogják kiértékelni őket. Az egyik vizsgálatban az embereknek közös tervek - egy bizonyos időpontra meghirdetett megbeszélés, illetve egy baráti összejövétel - megírsulására adott érzelmi reakcióit mérték. A kollektívizmust olaszok, az individualizmust angol ajkú kanadaiak képviselték. Az olaszok az elvárásoknak megfelelően többre becsülték a kapcsolatokat, mint a kanadaiak, és amikor szembeestek a kudarccal, bánatosabbak voltak náluk - akik viszont inkább ingerültek lettek (Grazzani-Gavazzi és Oatley, 1999). Az ebben a helyzetben előjövő szomorúság a kollektívista gondolkodást tükrözi, mivel a hibát közös veszteségnek tekintik, a düh viszont az individualizmust, mert az egyén úgy gondolja, hogy a hibával neki kell megküzdenie. Ugyanaz a helyzet tehát nyilvánvalóan azért idézett elő kétféle érzelmet, mert a kapcsolatok mást jelentenek az individualista, és mást a kollektívista ember számára.

További példa az is, hogy az embereket az eltérő kultúrákban eltérő helyzetek töltik el jó érzéssel. A jobbára kollektívistának tartott Japánban az emberek akkor érzik igazán jól magukat, amikor együtt vannak, és kedvesek, barátságosak egymással, míg a jobbára individualista Egyesült Államokban a nyájtól való elválás, a tömegből való kiemelkedés a jó, vagyis, ha valaki a többiekénél jobbnak bizonyul, és büszke lehet a teljesítményére (Kitayama, Márkus és Kurokawa, 2000). Mindenki attól függően találja meg a különböző dolgokban a boldogságát, hogy kultúrája miként értékeli a kapcsolatokat és a társadalmi értékeket, és hogy énképe és személyes céljai a kollektívizmus vagy az idealizmus törvényeinek megfelelően alakulnak-e.

Le is zárnánk az érzelmi folyamatok alvően megjelenő kulturális különbségeinek tárgyalását azzal, hogy az érzelmeiket kiváltó körülmények eltérései a kiértékelésben máshová helyezik a személyek számára a hangsúlyt. A kollektívizmus és az individualizmus az érzelmi folyamat felvégét is be-



A boldogságot az individualista társadalmakban elsősorban az egyéni teljesítmények jelentik, míg a kollektivistákban a jó kapcsolatok

folyásolja, amennyiben megszabja az érzelmek kifejezhetőségének az idejét és a helyét. A korábbiakban, az arckifejezések elemzésekor már láttunk erre példát, nevezetesen, hogy a japánok az amerikaiakhoz képest hajlamosabbak undorukat mások jelenlétében mosollyal leplezni (maszkolni). Más vizsgálatok azt jelzik, hogy a büszkeség kimutatása elfogadhatóbb az individualista, mint a kollektivistákban (Fischer, Manstead és Mosquera, 1999).

A kiértékelésben mutatkozó alvégi és az érzelmekre adott válaszban jelentkező felvégi különbségen túl a kultúrákat és az érzelmeket összehasonlító vizsgálatokból az is kiderült, hogy az individualista és a kollektivistákban maga az érzelmelfogás is alapvetően más (Mesquita, 2001). Az individualista kultúrák számára az érzelmek a személyhez tartozóan az egyének belső szubjektív világát tükrözik (pl. „Márk mérges”), míg a kollektivistákban az érzelmek az objektív realitást, és a kapcsolatokhoz tartoznak (mindannyian mérgek vagyunk). Az érzelmek tehát nemcsak a nemhez igazodó viselkedés kialakítására kínálnak alkalmas közeget, hanem fontos kulturális tételek megőrzésére is alkalmasak: a kollektivistákban összetartják az embereket, az individualista kultúrákban pedig hangsúlyozzák az egyének egyediségét.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az érzelmek a nemi és kulturális hovatartozástól függően is változnak, elsősorban az érzelmi folyamat alvégénél (a személy-környezeti érintkezésnél és a kognitív kiértékelésnél) és felvégénél (az érzelmekre adott válasznál).
- A nemi különbségek jó része az érzelmekkel kapcsolatos

nemi sztereotípiák következménye, amelyek a „gyengeségre” utaló érzelmeket (szomorúság, félelem) a nőkhöz, az „erőt” hirdető érzelmeket (harag, büszkeség) a férfiakhoz kötik.

- A kollektívizmus és az individualizmus kulturális különbségei is eredményeznek érzelmi különbségeket, amennyiben a kollektivisták szemlélet a kapcsolatokat nagyobb becsben tartja. Ez kihat a kiértékelési és szabályozási folyamatokra is.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Lapozzon vissza a 11.1. ábrához, és értelmezze az érzelmi folyamatok alvégén és felvégén jelentkező nemi és kulturális különbségeket!
2. Vannak-e az érzelmi folyamatnak olyan részei, amelyek a nemi vagy a kulturális különbségektől teljes mértékben függetlenedni tudnak?

Agresszió

Amint azt a 11.3. táblázatban látjuk, a haraggal a támadás cselekvési tendenciája jár együtt. Aki enged a sürgetésnek, az fizikai vagy verbális agressziót követ el. Az érzelmekhez társuló számtalan cselekvési tendencia közül a pszichológia az agressziót – elsősorban társadalmi következményei miatt – ki-tüntetett figyelemmel kezeli. Össztársadalmi szinten akkor, amikor a nukleáris fegyverek szinte bárki számára hozzáférhetőek, már egyetlen szerencsétlen agresszív lépés is világméretű katasztrófát eredményezhet. Egyéni szinten pedig oly sok a körülöt-tünk lévő agresszív gondolat és szándék, és oly so-

kan nem tudunk mit kezdeni velük, hogy személyes jóllétünk és társas kapcsolataink alakulása is elsősorban attól függ, hogy megtanuljuk-e kezelni ezt az érzést. Az agresszió kitüntetett helyzetét tovább fokozza, hogy a társas viselkedés két legjelentősebb elmélete homlokegyenest ellenkező nézeteket vall természetéről. Freud pszichoanalitikus elmélete az agressziót késztetésnek (drive) tekintti, a szociális tanulásmélete pedig tanult válasznak. Az agressziókutatás segítségével próbálunk igazságot tenni a két szemben álló rendszer között.

A következő részben először a hozzájuk kapcsolódó kutatásokkal együtt ismertetjük a két nézetet, majd azt is áttekintjük, hogy miben különböznek egymástól, különös tekintettel a médiában megjelenő agresszióval kapcsolatos álláspontjukra. Ne felejtjük el, hogy az **agresszió** jelen értelmezésünkben mások szándékos fizikai vagy verbális bántalmazása, tárgyak elpusztítása, és hogy a kulcsszó a szándékosság. Ha valaki a tömött buszon véletlenül lép rá a lábunkra, és gyorsan elnézést kér, akkor az nem tekinthető agressziónak, de ha szándékosan arrébb lök bennünket, majd jól rátapos a lábunkra, az már igen.

Az agresszió mint késztetés (drive)

Freud pszichoanalitikus elmélete szerint cselekedeteinket túlnyomórészt ösztönök, mégpedig elsősorban a szexuális ösztönök határozzák meg, és az agresszió ezeknek az ösztönöknek a frusztrációjakor keletkezik. A **frusztráció-agresszió hipotézist** kiszélesítve a pszichoanalitikusok később úgy fogalmaztak, hogy ha valakit megakadályoznak céljai elérésében, akkor a frusztrációt okozó akadály (személy vagy tárgy) eltávolítására agresszív késztetés keletkezik benne (Dollard, Doob, Miller, Mowrer és Sears, 1939). A fenti megfogalmazásnak két gyenge pontja van. Az egyik, hogy az agresszió okának a frusztrációt jelöli meg, a másik, hogy az agressziót egy alapvető késztetés tulajdonságaival ruházza fel, amely a veleszületett reakciókhoz, éhséghez, szexualitáshoz hasonlóan energizálja a viselkedést, és mindaddig fennmarad, amíg a célját el nem éri. Amint majd látni fogjuk, a frusztráció-agresszió hipotézisnek éppen ez utóbbi vonatkozása bizonyult rendkívül ellentmondásosnak.

Ha az agresszió valóban az éhséghez hasonló alapvető késztetés, akkor más emlősfajok is hozzánk hasonló agresszivitásmintákkal kell rendelkezzenek (mint ahogy éhségmintázatuk is a miénkhöz hasonlóan alakul). Az erre vonatkozó adatok sokat változtak az évek folyamán. A hatvanas években az etológia korai kutatásai azt sejtették, hogy

az emberek és más fajok között van egy alapvető különbség - nevezetesen az, hogy az állatok rendelkeznek saját agresszivitásukat kontroll alatt tartó mechanizmusokkal, az ember viszont nem (lásd pl. Ardrey, 1966; Lorenz, 1966). A későbbi kutatások azonban azt jelzik, hogy az állatok sem kevésbé agresszívak, mint az emberek. A gyilkosság, a nemi erőszak és a kölykök elpusztítása jóval gyakrabban fordul elő az állatoknál, mint azt addig gondolták.

A gyilkolás legjellemzőbb példája a csimpánzok közötti határháborúk esete (Goodall, 1978). A tanzániai Gombé Stream Nemzeti Parkban megfigyelt, egyik legjobban dokumentált helyzetben egy öt hím csimpánzból álló csapat saját területét minden betévedő idegen hímmel szemben megvédte. Ha kettő vagy több idegennel találkoztak, fenyegetően léptek fel ugyan velük szemben, de életben hagyták őket; ha viszont csak egy betolakodó volt, akkor a csoport egyik tagja a karját kapta el, egy másik a lábát, egy harmadik pedig addig ütötte, amíg volt benne élet. Az is előfordult, hogy ide-oda vonszolták a sziklákon, és abba pusztult bele. Egy csimpánzok közötti másik, a hetvenes években megfigyelt határháborúban egy körülbelül tizenöt csimpánzból álló törzs úgy pusztított el egy szomszédos kisebb csoportot, hogy a hímeket módszeresen, egyenként legyilkolta. A főemlősök nőstényei legalább annyi agresszív akciót kezdeményeznek, mint a hímek, csak éppen rövidebb és kevésbé éles fogaik miatt ezek ritkábban végződnek tragédiával (Smuts, 1986).

Noha a fenti megfigyelések sok közös vonást találtak az állati és az emberi agresszió között, jócskán vannak különbségek is. Például csak az ember indít mindent elpusztító háborúkat.

Az állatoknál kimutatott biológiai alapok arra utalnak, hogy az agresszió legalább a fajok egy részénél kétségkívül jelen van. Egyes vizsgálatok szerint a hipotalamusz bizonyos területeinek enyhe



Késztetés (drive) vagy tanult válasz az agresszió?



11.8. ÁBRA • Az agy ingerlése és az agresszió

Távolról enyhe elektromos áramot bocsátanak a majom hipotalamuszába ültetett elektródára. Az állat viselkedése (támadás vagy menekülés) a majomkolónia dominanciahierarchiájában elfoglalt helyétől függ

elektromos ingerlése agresszív, esetenként gyilkos viselkedést vált ki állatoknál. Ha egy macska hipotalamuszát beépített elektródán keresztül ingerlik, az állat fúj, szőre felborzolódik, pupillái kitágulnak, és rátámad a ketrecébe helyezett patkányra vagy egyéb tárgyra. Hipotalamusza más területeinek ingerlésekor pedig a fenti dühreakciók nélkül csendesen odaoson a patkányhoz, és hidegvérrel végez vele.

Patkányoknál is hasonló módszerrel váltottak ki agresszív viselkedést. Egy laboratóriumi fehér patkány, amely maga még sohasem ölt egeret, és vadon élő patkányokat sem látott egeret ölni, a legnagyobb békességben élt együtt egy ketrecben egy egérrel. Hipotalamuszának ingerlésekor azonban lecsapott ketrectársára, és pontosan ugyanúgy végzett vele, mint egy vadon élő patkány (erős, a gerincet szétroppantó harapás a nyakon). Úgy tűnik, hogy az ingerlés egy veleszületett, addig alvó ölválaszt váltott ki. Ezzel szemben, ha az agy ugyanazon területére, amelynek ingerlésekor a patkányok egy mozdulattal megölik az egereket, neurokémiai gátlóanyagot fecskendeznek be, a patkányok egy időre békések és nyugodtak lesznek (Smith, King és Hoebel, 1970). A fenti esetekben tehát az agresszió, mivel veleszületett reakciókban nyilvánul meg, késztetés jellegűnek látszik.

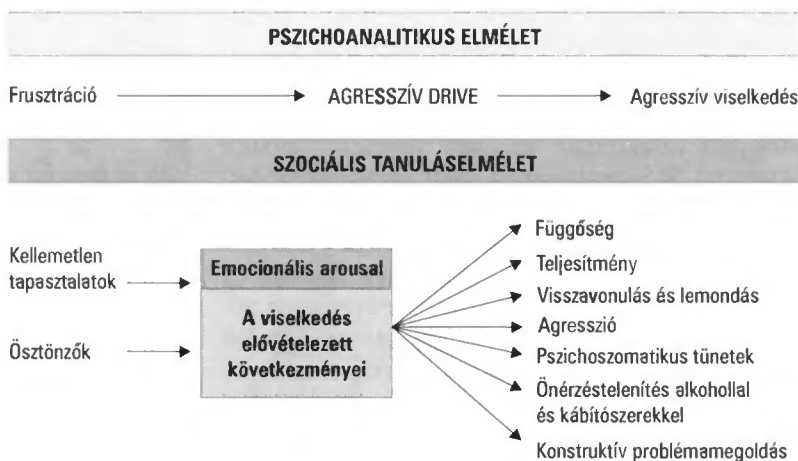
Az emlősök egy részénél az agresszió ilyen ösztönös mintázata az agykéreg szabályozása alatt állnak, és a tapasztalatok is alakítják azokat. A csoportban élő majmok dominancia mentén szerveződő hierarchikus rendben élnek, vagyis a vezetőnek tekintett egy vagy két hím áll a csoport élén, a többiek pedig igyekeznek megtalálni helyüket a rangsorban. Amikor egy domináns majom hipotalamuszát elektromosan ingerlik, akkor a majom megtámadja

az alárendelt hímeket (a nőstényeket nem), ha viszont egy alacsonyabb státusú majmot ingerelnek, az lekuporodik, és alázatos lesz (11.8. ábra). A hipotalamusz elektromos ingerlése majmoknál tehát nem automatikusan váltja ki az agresszív viselkedést, hanem a választ az állat környezete és tapasztalatai is befolyásolják. Az embernél sincs ez másként. Jóllehet rendelkezünk agressziót létrehozó idegi mechanizmusokkal, ezek aktivációja részben az érzelmek szabályozását is végző prefrontális kéreg ellenőrzése alatt áll. Ezt az elgondolást támasztják alá azok a megfigyelések, amelyek szerint a fékezhetetlenül agresszív emberek prefrontális kérgének bizonyos területei működésképtelenek (Davidson, Putnam és Larson, 2000). Normális idegrendszeri háttérrel az agresszív viselkedés gyakoriságát, formáját és körülményeit elsősorban a tapasztalat és a szociális tényezők fogják meghatározni.

Az agresszió mint tanult válasz

Az emberek közti interakciókat vizsgáló szociális tanuláselmélet gyökerei az állati tanulás behaviorista vizsgálatáig (lásd 7. fejezet) nyúlnak vissza. Az elmélet elsősorban azokkal a viselkedésmintázatokkal foglalkozik, amelyeket az emberek a környezet eseményeire alakítanak ki. Viselkedésünket a környezet olykor jutalmazza, máskor kedvezőtlen fogadtatásban részesíti, mi pedig ezeken a differenciáló megerősítéseken keresztül alakítjuk ki a legeredményesebb viselkedésmintázatokat. Noha a szociális tanuláselmélet átveszi a behaviorizmus megerősítéssel kapcsolatos elveit, a szigorú behaviorizmustól mégis különbözik abban, hogy kognitív

11.9. ÁBRA • Az agresszió két elmélete
Az ábra vázlatosan szemlélteti az agresszió meghatározóit a pszichoanalitikus elmélet (a frusztráció-agresszió hipotézis) és a szociális tanulásmélet szerint. A szociális tanulásmélet nézőpontjából a kellemetlen élmények által okozott emocionális arousal számos különböző viselkedéshez vezethet attól függően, hogy milyen viselkedést erősítettek meg a múltban



folyamatokat is figyelembe vesz. Az emberek annak köszönhetően, hogy a különböző helyzeteket képesek mentálisan leképezni, s így előre látják cselekedeteik valószínű következményeit, viselkedésüket mindig a szükségletekhez igazítják.

A szociális tanulásmélet abban is különbözik a szigorú behaviorizmustól, hogy tekintetbe veszi, a megfigyelésen alapuló, azaz a behelyettesítő tanulás jelentőségét. Viselkedéseink jó részét úgy sajátítjuk el, hogy megfigyeljük, mások mit csinálnak, és hogy cselekedetük milyen következményekkel jár. Ha például egy gyerek látja idősebb testvére elkínzott arckifejezését a fogorvosi székben, minden bizonnyal szorongani fog, ha neki is fogorvoshoz kell mennie. A szociális tanulásmélet a modellek szerepét hangsúlyozza mind az egyes viselkedések, mind az érzelmi válaszok elsajátításában, és olyan kérdésekre keres választ, hogy mely modellek a leghatékonyabbak, és hogy milyen tényezők befolyásolják a megfigyelt viselkedés tényleges megjelenését (Bandura, 1973, 1986).

Miután a szociális tanulásmélet fontosnak tartja a tanulást, nem meglepő, hogy az agressziót frusztrációs eredetű késztetés helyett tanult válasznak tekintik. Azt állítja, hogy a többi tanult válaszhoz hasonlóan az agressziót is megfigyelés és utánzás segítségével sajátítjuk el, és hogy annál gyakrabban fog megjelenni, minél több megerősítést kap. A céljai elérésében akadályozott vagy stresszhelyzetben lévő, azaz frusztrált személy nyilvánvalóan kellemetlen érzelmi arousalt él át, a kellemetlen állapotra adott válaszai azonban attól függően fognak alakulni, hogy milyen eljárásokat tanult meg a stresszhelyzetek kezelésére. Kérhet segítséget, viselkedhet agresszíven, fordulhat befelé, próbálhat eltántoríthatatlanul felülkerekedni a helyzeten, vagy nyúlhat kábítószerhez, alkoholhoz. Azt a megoldást fogja választani, amelyik már addig is bevált. Következésképp a frusztráció elsősorban azoknál eredményez agressziót, akik azt tanulták meg, hogy

a nehéz helyzetekre agresszíven kell válaszolni (Bandura, 1977).

A 11.9. ábrán azt láthatjuk, hogy miben különbözik a szociális tanulásmélet és a pszichoanalitikus elmélet (a frusztráció-agresszió hipotézis) agressziófelfogása. A szociális tanulásmélet azt állítja, hogy 1. az agresszió csak egy a nehéz, frusztráló helyzetekre adott lehetséges válaszok közül, valamint hogy 2. az agressziót, mivel nem rendelkezik a késztetések tulajdonságaival, a viselkedés elővételezett következményei befolyásolják.

A szociális tanulásmélet bizonyítékai többek között azokból a klasszikus kutatásokból származnak, amelyek kimutatták, hogy az agresszió a többi válaszhoz hasonlóan utánzással is elsajátítható. Ha óvodás gyermekek látták, amint egy felnőtt egy nagy, felfújott keljfeljancsival szemben agresszíven viselkedik, a későbbiekben próbálták mindenben, még szokatlan megnyilvánulásaiban is utánozni (lásd 11.10. ábra). A kísérlet egy továbbfejlesztett változatában a gyerekeknek filmen mutattak be két agresszív modellt, amelyek közül az egyikben a keljfeljancsival egy valódi felnőtt viselkedett agresszíven, a másikban pedig egy rajzfilmfigura. Az eredmények itt is megrázóak voltak. A filmek hatására a gyermekek ugyanolyan agresszíven bántak a keljfeljancsival, mint akik az agresszív személyt élőben látták. A 11.11. ábra a kísérleti csoportoknak és annak a két kontrollcsoportnak az adatait foglalja össze, amelyek közül az egyiknek nem mutattak semmilyen modellt, a másik pedig egy nem agresszív modellt látott. A kutatások eredményeiből levonhatjuk azt a következtetést, hogy mind az élőben, mind a filmen látott agresszív modellek fokozzák a szemlélőkben az agresszivitás megjelenésének valószínűségét. Részben ezzel magyarázható, hogy azok a gyerekek, akiket a szüleik vernek, az átlagosnál agresszívebbek. Számukra szüleik a modellek (Eron, 1987).

Az agresszió egyik sajátossága, hogy a többi ta-

nult viselkedéshez hasonlóan rendkívül érzékenyen reagál a megerősítés különféle formáira, ugyancsak a szociális tanulásméletet támasztja alá. A gyerekek több kutatás szerint is nagyobb valószínűséggel válaszolnak valamire agresszív módon akkor, ha ők maguk vagy a látott agresszív modell pozitív megerősítést kap. Az egyik kutatásban a kutatók tíz héten át figyeltek meg gyermekeket, feljegyezve minden egyes agresszív megnyilvánulást és a közvetlen utánuk következő eseményeket - a pozitív megerősítéseket (az áldozat összerendezése vagy sírása), a büntetéseket (az áldozat ellentámadása) és a semleges reakciókat (az áldozat nem vesz tudomást a támadóról). A legmagasabb általános agressziós szintet mutató gyermekek kapták agresszív cselekedeteikre a legtöbb pozitív megerősítést, a legalacsonyabb szintet mutatók pedig a legtöbb büntetést. Azok, akik kezdetben még nem voltak agresszívek, de az ellenük irányuló agresszív kezdeményezéseket sikerrel verték vissza (agressziójuk pozitív megerősítést nyert), fokozatosan kezdtek önálló támadásokat indítani. Az agresszió

következményei tehát egyértelműen fontos szerepet játszanak a viselkedés formálásában (Patterson, Littman és Bricker, 1967).

Az agresszió kifejezése és a katarzis

Annak eldöntését, hogy az agresszió készítés-e vagy pedig tanult válasz, sokan a katarzis jelenségének vizsgálatától remélik. A katarzis egy érzelmek robbanásszerű kisülése, megtisztulás. Amennyiben az agresszió készítés, akkor kisütése katartikus kell legyen, s az agresszió érzésétől való megtisztulást, az agresszív gondolatok és cselekedetek csökkenését kell eredményeznie (mint ahogy az evés is csökkenti az éhséggel kapcsolatos gondolatokat és cselekedeteket). Ellenben, ha az agresszió tanult válasz, akkor kifejeződése (amennyiben megerősítik) éppenséggel növelni fogja a további agresszív cselekedetek előfordulását. Az eddigi eredmények a tanult válasz mellett szólnak.

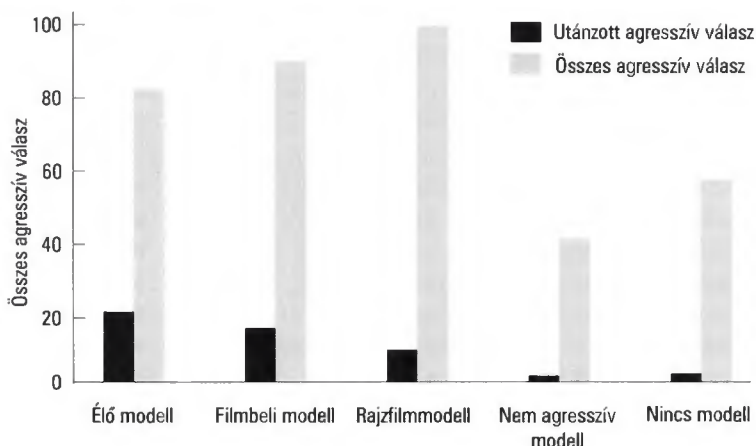
Rendkívül sok laboratóriumi vizsgálat irányult



11.10. ÁBRA • A gyerekek utánozzák a felnőttek agresszióját

Óvodás gyerekek megfigyelhették egy felnőtt agresszív viselkedését egy felfújott babával szemben. A felnőtt megfigyelése után a fiúk és a lányok egyaránt agresszíven viselkedtek a babával, és a felnőtt agressziójának sok kis finom részletét is végrehajtották, a baba felemelését, eldobását, kalapáccsal ütlegelését és rugdosását is

11.1 LÁBRA • Az agresszió utánzása Agresszív modellek megfigyelése (élőben vagy filmen) nagymértékben fokozza a gyermekek által bemutatott agresszív viselkedés mennyiségét, különösen azokkal a gyermekekkel összehasonlítva, akik nem agresszív modellt láttak, illetve egyáltalán nem láttak modellt. Figyeljük meg, hogy az élő modell megfigyelése a specifikusabb agresszív cselekedetek utánzásához vezet, míg a filmbeli (élő vagy animációs) modellek mindenfajta agresszió mennyiségét növelik (Bandura, 1973 nyomán)



annak kiderítésére, hogy kifejeződése valóban csökken-e az agressziót. Gyermekekkel végzett kutatások azt jelzik, hogy az agresszív cselekedetek vagy növelik, vagy ugyanazon a szinten tartják az agresszív viselkedést, és a felnőttekkel végzett kísérletek is hasonló következtetésekhez vezettek. Amikor egyetemisták egy kísérlet során áramütéssel büntettek olyan személyeket, akik azt sem megtorolni nem tudták, sem védekezni nem tudtak ellene, egyre durvábbak lettek. Ráadásul azok, akik valami miatt mérgesek voltak, még több büntetést mértek áldozataikra, mint akik nem. Ha az agresszió katartikus, akkor az agressziójukat egyszer már kifejező dühös személyek agressziójának csillapodnia kell, vagyis a kísérletben részt vevőknek a büntetéseket éppen hogy enyhíteniük kellett volna agresszivitásuk szabadjárá engedése után (Berkowitz, 1965).

Katarzisa vonatkozó eredményekkel valódi élethelyzetekben is találkozhatunk. Elbocsátott kaliforniai légiforgalmi dolgozókat kérdeztek ki arról, hogy mit éreznek cégükkel és feletteseikkel szemben, majd megkérték őket, hogy írják is le érzéseiket. Ha az agresszió katartikus lenne, akkor az interjúk során sok agressziót kifejező emberek írásbeli véleményének kevesebb agressziót kellett volna tartalmaznia, a helyzet azonban ennek épp az ellenkezője volt. Akik a beszélgetésben szabad utat engedtek haragjuknak, írásos véleményükben még indulatosabbak voltak. Egy másik kutatás egy adott ország szomszédaival való torzalkodásai és az ország legnépszerűbb sporttevékenységei között keresett összefüggéseket. Azt találta, hogy az összeférhetetlen országokban a küzdősportok a legnépszerűbbek. Az agresszió tehát ezekben az esetekben is agressziót szül, ahelyett hogy felszámolná azt (Ebbesen, Duncan és Konecni, 1975).

Noha a fenti eredmények egyöntetűen cáfolják az agresszió katartikus voltát, vannak olyan helyzetek, amelyekben az agresszió kifejeződése valóban csökkenti előfordulását. Például amikor az agresz-

zív viselkedés - mondjuk az okozott sérülések miatt - az agresszorban szorongást keltve, fékezni fogja annak további agresszióját. Ebben az esetben azonban az agresszív viselkedés módosulásának magyarázatához nincs szükségünk az agresszív késztetés csökkenésének elvéhez. Arról sem szabad továbbá elfeledkeznünk, hogy az ellenségesség agresszív cselekedetekben való érvényesítése olykor nemhogy csökkentené az agressziót, hanem egyenesen jó közérzetet okoz. Ez pedig nyilvánvalóan csak azért következhet be, mert az agresszor még erősebbnek és hatalmasabbnak érzi magát, és nem azért, mert csökkent volna agresszív késztetése.

Az eddig számba vett kutatások többsége a közvetlenül kifejezett agresszió következményeivel foglalkozott. Nézzük meg most azt is, hogy mi a helyzet a televízióban és a moziban, illetve a videojátékokban közvetetten kifejezett agresszióval. Levezetik-e az erőszakos filmek vagy videojátékok a fantázia segítségével az agressziót, vagy a modellnyújtással és megerősítéssel még inkább felerősítik? Kísérleti körülmények között már tapasztalhattuk, hogy a gyerekek utánozzák az élőben vagy filmen látott agresszív viselkedést, de nem tudjuk, hogy miként reagálnak természetes helyzetekben. A kérdés azért is égető, mert a tömegkommunikáción keresztül egyre jobban árad felénk az erőszak.

Több kísérlet is vizsgálta a gyermekek televíziózási szokásait. Az egyik ilyen kísérletben a gyerekek egyik csoportja mindennap egy adott időn át erőszakos rajzfilmeket, másik csoportja pedig erőszakmentes rajzfilmeket nézett, miközben a kísérletvezetők gondosan feljegyezték a nap többi részében mutatott agresszió mennyiségét. Az agresszív rajzfilmeket néző gyerekek agresszívabbak lettek társaikkal, míg az erőszakmentes filmeket nézőknél nem tapasztaltak változást az interperszonális agresszió terén (Steuer, Applefield és Smith, 1971).

A fenti kutatásban volt kísérleti és kontrollcsoport, a gyermekek televíziózási szokásaival foglalkozó kutatások többsége azonban korrelációs; meg-

határozzák a televízióban látott erőszak mennyisége és az interperszonális konfliktusok megoldásában alkalmazott agresszió mértéke közötti összefüggést. A korreláció egyértelműen pozitív (Singer és Singer, 1981), még finn gyerekek esetében is, ahol pedig az erőszakot tartalmazó műsorokat erősen korlátozzák (Lagerspetz, Viemero és Akademi, 1986). A korrelációból azonban, mint tudjuk, még nem következik az okozati összefüggés. Meglehet, hogy az agresszívabb gyerekek az erőszakos tévéműsorokat kedvelik inkább, és épp agresszivitásuk miatt néznek több erőszakot, és nem fordítva.

Ez utóbbi alternatív hipotézis ellenőrzésére egy longitudinális vizsgálat több mint nyolcszáz, nyolc és kilenc év közötti gyermek bevonásával tíz évnél is hosszabb ideig követte tévénézési szokásaikat. Mind kedvenc műsoraikról, mind agresszivitásukról gyűjtöttek adatokat (utóbbiakat az iskolatársak pontozása alapján). Az erőszakos műsorokat kedvelő fiúk interperszonális kapcsolataikban jóval agresszívabbnak bizonyultak, mint azok, akik a kevés erőszakot tartalmazó műsorokat preferálták. Eddig a pontig nem volt a kapott adatokban semmi olyan eredmény, ami addig ne lett volna ismert, amikor azonban tíz évvel később az eredeti vizsgálatban részt vett gyerekek nagyjából felének ismét megkérdezték tévénézési szokásait, felmérték bűnözési hajlamát és (társaik pontozása alapján) agresszivitását, kiderült, hogy - amint a 11.12. ábra mutatja - a kilencéves korban látott televíziós erőszak pozitív kapcsolatban áll a tizenkilenc éves fiúk agresszivitásával. Még ennél is fontosabb azonban az, hogy a korreláció változatlanul szignifikáns marad, ha statisztikai eljárásokkal kizárjuk annak lehetőségét, hogy az agresszió kezdeti szintje határozza meg mind a gyerekkori tévénézési szokásokat, mind a felnőttkori agressziót.

Érdekes, hogy lányoknál az eredmények a vizsgált életkorok egyikében sem mutattak konzisztens kapcsolatot a tévénézési szokások és az agresszív

viselkedés között. Ez egybevág más kutatások azon eredményeivel, hogy a lányok sokkal kevésbé hajlamosak az agresszív viselkedés utánzására, mint a fiúk, hacsak nem kapnak kitüntetett megerősítést. A társadalmak többségében a lányokat nem szokták az agresszív viselkedésért megdicsérni, továbbá az is az agresszív modellek utánzása ellenében hat, hogy a televízióban látott agresszív szereplők többsége férfi. A fiúk esetében viszont a legtöbb kutatás egyetért abban, hogy a látott erőszak valóban növeli az agressziót, különösen kisgyerekeknél. Ezt a következtetést támasztotta alá a témával kapcsolatos 28 vizsgálat egy nemrégén készült összefoglalója is (Wood, Wong és Chachere, 1991). A fenti eredmények egyöntetűen az agresszió katarziszelmélete ellen szólnak, továbbá az agresszió készletességét sem támasztják alá.

Annak ellenére, hogy egyre nyilvánvalóbb bizonyítékok támasztják alá azt, hogy a televízióban vagy a filmvásznon látott erőszak fokozza az agressziót, a vizuális médiában tovább fokozódik a mindent elárasztó agresszió, beleértve az olyan interaktív változatokat is, mint a videojátékok. Az erőszakos videojátékok veszélyességére különösen akkor figyelt fel a közvélemény, amikor több amerikai államban (Kentuckyban, Arkansasban és Coloradóban) is előfordultak iskolai lövöldözések. Az elkövető serdülő fiúk nem meglepő módon idejük jó részét a piacon kapható legvéresebb és legkegyetlenebb játékokkal töltötték. Miután tudjuk, hogy a gyerekek, a serdülők és az egyetemisták is tetemes időt fordítanak erőszakos videojátékokra, a pszichológusok kíváncsiak voltak arra, hogy van-e ennek valamilyen lecsapódása a hétköznapi életben. Egy 54, viszonylag új kutatást felölelő metaelemzés szerint határozottan van, ráadásul az ilyen játékok azon túlmenően, hogy növelik az agresszív gondolatokat, érzéseket és az arousalt, csökkentik a pro-szociális segítő viselkedést (Anderson és Bushman, 2001).

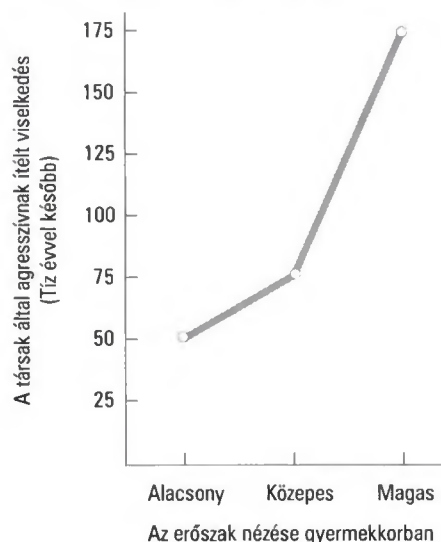


A gyerekek gyakran utánozzák azt, amit a televízióban látnak

A médiaerőszak kutatásának eredményei egyre sürgetőbbé teszik a gyerekeknek a médián keresztül eladott agresszió csökkentését, s egyben a szülőknek is üzennek. A szülőknek azonkívül, hogy szigorúan rajta kell tartani a szemüket azon, hogy gyermekeik mit néznek és milyen játékokat játszanak, arra is ügyelniük kell, hogy még véletlenül se helyeseljék az agresszív viselkedést se gyermekeiknél, se valamilyen televíziós szereplőnél. Saját viselkedésükre is - lévén meghatározó modellnyújtók - ugyanígy figyelniük kell. Ha ők agresszíven viselkednek, akkor gyermekeik is úgy fognak.

Áttekintésünk nem terjedt ki az agresszió összes lehetséges okára. Az agressziót készítésnek, illetve tanult válasznak tekintő elméletek szembeállításakor egyszer sem említettük, hogy a harag és az agresszió hátterében például gyakran az önértékelés elvesztése vagy az áll, hogy valakivel szemben tisztességtelenül viselkedtek (Averill, 1983). Az agresszió ösztönzésében társadalmi tényezők is szerepet játszhatnak, így a szegénység, a túlszűfoaltság, karhatalmi (pl. rendőri) intézkedések, a csak egy kisebbség számára fontos kulturális értékek, hogy csak néhányat említsünk a sokból. E társadalmi tényezők közül néhányat a 17. fejezetben fogunk tárgyalni. Összegezve, az agresszió ugyan gyakran valóban frusztráció miatt jön létre, de nem kell feltétlenül bekövetkeznie. Egyes társas körülmények és jelzések emelhetik, mások csökkenthetik az agresszív cselekedetekre való hajlamot (Berkowitz, 1981).

Az agresszió tanulmányozása során egyre jobban látszik az érzelmi reakciók bonyolultsága és az, hogy az áttekintett érzelmi összetevők - a kognitív kiértékelés, a szubjektív élmények, a fiziológiai változások, az arckifejezés és az érzelmre adott válaszok - önmagukban is soktényezős, mind biológiai, mind pszichológiai értelemben összetett jelenségek. A fejezetben ismertetett nézőpontok mindegyike egyetért abban, hogy az érzelmek kialakításában a biológiai (fiziológiai arousal, az egyetememes mimika) és a pszichológiai (kognitív kiértékelés) tényezők egyaránt részt vesznek. Bizonyos kutatások arra utalnak, hogy az érzelmek biológiai és a pszichológiai összetevői az érzelmek kibontakozásának dinamikus folyamatában kölcsönösen hatnak egymásra. Egy átfutónak induló érzelem a helyzet mélyebb kognitív kiértékelésnek köszönhetően felerősödhet, magas fiziológiai arousalt váltva ki. Mivel az érzés mozgósítja az emlékezetben őrzött hasonló korábbi élményeket, ezeknek az élményeknek a kognitív kiértékelése is tovább növelheti az érzelem szubjektív átélését. Egy idő után a biológiai és a pszichológiai alkotórészek közötti visszacsatolási hurok fogja tovább irányítani az érzelmet. Erről a hurokról a 14. fejezetben a stressz, a 15. és 16. fejezetben pedig az érzelmi zavarok tárgyalásánál még lesz szó.



11.12. ÁBRA • A gyermekkorban nézett erőszakos tévéműsorok és a felnőttkori agresszió kapcsolata

Kilencéves fiúk erőszakos tartalmú televízió-műsorok iránti preferenciája kapcsolatban áll azzal, hogy társaik mennyire ítélik őket agresszívnak tizenkilenc éves korukban (Eron, Huesmann, Lefkowitz és Walder, 1972 nyomán)



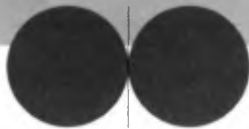
RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az agressziót alapvető készítésnek tekintő pszichoanalitikus elmélet az agresszió biológiai alapjaiban találhat bizonyos mértékben igazolást. Az állatok egy részénél az agressziót a hipotalamuszból kiinduló idegi mechanizmusok szabályozzák. Egy patkány vagy egy macska hipotalamuszának ingerlésével dühkitörések és ölválasz váltható ki. Embereknél és bizonyos emlősöknél az agresszív viselkedés kergji ellenőrzés alatt áll, ezért tapasztalatok és társas tényezők is befolyásolják.
- A szociális tanuláselmélet szerint az agresszív válaszok utánzás útján is elsajátíthatóak, és a pozitív megerősítés növeli előfordulásukat. A gyerekek agresszivitása fokozódik, ha megerősítik, és csökken, ha megbüntetik őket agresszív viselkedésükért.
- Bizonyítékok egész sora támasztja alá, hogy a katarzis elméletét cáfolva, az agresszió kifejezése vagy növeli, vagy azonos szinten tartja az agresszív megnyilvánulásokat. Amikor egyetemisták áramütéssel büntethettek visszavágni nem tudó embereket, egyre durvábbak lettek velük szemben.
- Az agresszió közvetett vagy behelyettesítéses megnyilvánulásai sem támasztják alá a katarziselméletet. Pozitív kapcsolat áll fenn a befogadott médiaagresszió és a gyerekek erőszakos viselkedése között.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Hogyan lehet az érzelmekre adott válaszokat, illetve a szabályozásukra tett próbálkozásokat az agresszív viselkedés biológiájából és pszichológiájából levezetni?
2. Milyen vizsgálatok utalnak arra, hogy a médiaerőszak felelős lehet az agresszió társadalmi fokozódásáért?



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Milyen az érzelmek felépítése és szerkezete?

Az érzelem dimenzionális szerveződése

PETER J. LANG, University of Florida

Az érzelmi élmények leírására minden nyelvben ezerszámra sorakoznak a különböző kifejezések. Amikor a pszichológia kezdeti igényt tartani a természettudomány címre, és megpróbálkozott a tudat leírásával, az érzelmeket kifejező szavak ezrei egymástól elkülönülő érzelmi állapotokat látszólag tükrözni. Wilhelm Wundt, a pszichológia és a nevezett téma egyik nagy tekintélyű atyja arra a következtetésre jutott, hogy az affektív élmény hátterében mindössze néhány, az introspekcióban jártas szakértők számára egymástól függetlenül is vizsgálható dimenzió áll. Az egyik minden érzelmi reakcióban megtalálható dimenzió a nagyon pozitívtól a nagyon negatívig terjedő kellemesség, egy másik pedig az alacsonytól a magas arousalig terjedő aktivitás vagy izgatottság mértéke. Wundt a tudatot kémiai oldalról közelítve meg, úgy vélte, hogy a két fenti affektív dimenzió felelős magáért az érzésért, s az érzelmeket alkotó különböző érzelmi állapotokat pedig az egyes elemek különböző kombinációi hozzák létre (Wundt, 1896).

Később, a XX. században, amikor a pszichológusoknak sikerült az introspekció módszerét mérés és statisztikai analízissel felváltani, az affektív dimenziók kérdése ismét napirendre került. Ekkor azonban a kutatók már faktoranalízissel próbálták megállapítani, hogy az érzelmek nyelvi megjelenése valóban alkalmas-e szerveződésük implicit sajátosságainak feltárására. Abból indultak ki, hogy a különböző érzelmeket jelölő szavak mögött esetleg ugyanazok a rejtőzködő, csak használat közben azonosítható húrok pendülnek meg. A faktoranalízis az ilyen együttjárások, a rejtett kapcsolatok kimutatásának egyik legkiválóbb módszere. Az olyan minősítő kifejezések például, mint a *boldog*, *vidám*, *felszabadult*, *szabad*, *meleg* vagy *együtt érző* közös varianciával és közös implicit jelentéssel rendelkeznek, amennyiben mindegyikük jónak, kellemesnek mondható.

A kutatók az érzelmek kifejezésére használt nyelvi fordulatok több évtizedes vizsgálá-

lata során két domináns, az affektív megnyilvánulások többségénél megtalálható önálló tényezőbe botlottak minduntalan bele, mégpedig 1. az élmény kellemes vagy kellemetlen voltát jelző érzelmi valenciába, és 2. a teljes nyugalomtól a felfokozott izgalomig terjedő aktivitásba vagy arousalba. Az érzésekre adott reakciók a leírásukra használt kifejezéstől függetlenül kivétel nélkül leírhatóak voltak, az affektív beszámolóik lényegét megragadva, e két egyszerű dimenzió mentén (Mehrabian és Russell, 1974; Osgood, Suci és Tannenbaum, 1957; Russell, 1980).

A későbbiekben a két faktor már nemcsak a nyelvi értékelés szempontjából bizonyult érdekesnek. Az általunk érzelmenek nevezett igen bonyolult jelenség ugyanis cselekvéses (mennyire ódzkodunk egy feladattól; milyen mértékben és sikerrel közelítünk hozzá, kerüljük el vagy oldjuk meg) és *fiziológiai* (a szívritmusban és egyéb zsigeri működésben, az izmok megfeszülésében vagy a szomatikus reflexekben megmutatkozó) változásokat is eredményeznek. Érzelmileg mozgósító ingerek bemutatásakor nemcsak a kísérleti személyek saját affektív értékeléseit tudjuk figyelemmel kísérni, hanem válaszaik egyéb kísérőjelenségeit, így az inger tanulmányozásának időtartamát (az érdeklődés mércéje), verejtékmirigyek tevékenységét, agyhullámaik változását, arckifejezéseiket és szívritmusukat is. Amennyiben a fenti változóértékeket faktoranalízisnek vetjük alá, érdekes módon ugyancsak két domináns faktor marad fenn a statisztikai elemzés rostáján, mégpedig az affektív valencia és az arousal, ráadásul sajátos fiziológiai és viselkedési jellemzőkkel elkülönítve egymástól (Cuthbert, Schupp, Bradley, Birbaumer és Lang, 2000; Lang, Greenwald, Bradley és Hamm, 1993).

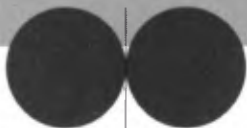
Vajon miért? Milyen okból oly lényeges dimenzió a valencia és az arousal, hogy mindenhol megjelennek?

Az általunk érzelminek nevezett válaszköznél az állatok között megmutatkozó egyöntetűség arra utal, hogy evolúciós je-

lenséggel állunk szemben. Egy veszélyes vagy fájdalmas eseménnyel szembesülve szinte az összes emlős, beleértve az emberket is, ösztönösen ugyanolyan viselkedéses és fiziológiai módon reagál, mégpedig az agyba mélyen beépült, gyakorlatilag minden fejlett élőlénynél egyforma neurális hálózat vezényletével. Az idegi kör az élőlények és a fajok túlélését biztosító egyfajta védelmi rendszert képvisel, amelyhez hasonló szervezi a táplálkozással, a szexualitással és az utódok felnevelésével kapcsolatos appetitív válaszokat is. Az evolúció során kialakult agynak tehát két alapvető: egy védelmi és egy appetitív célokat ellátó motivációs rendszer áll rendelkezésére, különböző szomatikus és vegetatív válaszmintákkal felvértezve (Davis és Lang, 2002).

Jerzy Konorski (1967) már több évtizeddel ezelőtt megfogalmazta, hogy a kellemes affektusok az appetitív, a kellemetlenek pedig a védekező rendszer kísérőjelenségei. E nézet szerint az affektív valencia faktora vagy az appetitív, vagy a védekező motivációs állapotot tükrözi, a kellemesség vagy kellemetlenség kiértékelésével együtt. Az affektív arousal pedig a motivációs állapotban való elköteleződés mértékét jelenti, a kellemes vagy kellemetlen érzelmek intenzitását. Egy távolról fenyegető veszély hatására védelmi rendszerünk például azonnali éberséggel és mérsékelt arousalal válaszol, ugyanakkor, ha a veszély időben vagy térben közeledni látszik, az érzelmek „felemelt hangjára” a szervezet is egyre inkább felkészíti magát minden eshetőségre (Lang, Bradley és Cuthbert, 1997).

Összefoglalva tehát, az érzelmi reakciók rendszerezése szempontjából az affektív valencia és arousal mentén történő felosztás - mivel az élőlények érzelmek mögött meghúzódó motivációs stratégiáját sikerült a jellegen és az intenzitáson keresztül megragadni - megbízható keretet nyújt a rendszerezés számára, ráadásul jól illeszkedik az agy motivációs idegi köreinek aktiválódásához és a fiziológiai reflexekhez is.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Milyen az érzelmek felépítése és szerkezete?

A különálló (diszkrét) érzelmek védőbeszéde

ROBERT W. LEVENSON, University of California, Berkeley

Nem lehetetlen, hogy az érzelmek evolúciójában mindössze egy maroknyi prototipikus, az emberek túlélésével és boldogulásával kapcsolatos helyzet és probléma játszotta a központi szerepet. A másokkal való kapcsolatteremtés, a veszélyek kivédése, a veszteségek elviselése, tulajdonunk védelme, az ártalmas dolgok elkerülése, önmagunk és mások megnyugtatása mind az emberi lét velejárói. Általános jelenlétük és fontosságuk nyilvánvalóan óriási szelekciós nyomást jelentett annak idején egy olyan, az esetek többségében alkalmazható helyzet- és problémakezelő tulajdonság kialakulása érdekében, amely mind az egyén, mind a csoport számára a legkedvezőbb megoldásokat kínálja. Az evolúciós versenyből az érzelmek kerültek ki győztesen, ugyanis viszonylag gyorsan és hatékonyan, minimális tudatos erőfeszítés mellett képesek arra, hogy átrendezzék a motoros viselkedést, az arc és a hang jelzéseit, a figyelmet, az észlelést és az információfeldolgozást, valamint a fiziológiai alkalmazkodást. Ebben az értelemben az érzelmeket tekinthetjük soha meg nem szűnő problémákra adott, az idő próbáját kiálló megoldásoknak is.

A megoldandó helyzetek és problémák, valamint a hozzájuk kapcsolódó érzelmi megoldások eloszlása nem egyenletes az emberi tevékenységek során. A romlott étellel (undor), a szeretett személy elvesztésével (szomorúság) vagy a tulajdonunk elbitorlásával (düh) kapcsolatos problémák nem annyira intenzitásukban, mint inkább jellegükben és összetételükben különböznek egymástól, s ennek következtében gyakorlatilag lehetetlen olyan uni- vagy bipoláris felosztási rendszert találni, amely a leggyakrabban előforduló érzelmeket (düh, megvetés, undor, félelem, boldogság, szomorúság, meglepetés) sorba tudná rendezni. Vegyük például az általánosan elterjedt „pozitív-negatív” dimenziót. Noha a boldogság nyilvánva-

lóan pozitívabb minden másnál, a további rangsor felállítása már nem kis nehézséget okoz. Az undor negatívabb-e, vagy a félelem? A félelem negatívabb-e, mint a düh? A másik leggyakrabban citált dimenzióval, a „közelítés-elkerülés”-sel sem járunk jobban. Míg az undort könnyed mozdulattal utasítjuk a skála elkerülési végére, a többi érzelem nem adja meg magát ilyen könnyen. A szomorúság például ugyanúgy eredményezheti a többiekhez való közeledésünket, mint elkerülésüket (és ezzel a többiek is így vannak irányunkban - bimodális hatás).

Hasonló a helyzet az érzelmi válaszok egyéni összetevőinél is, amennyiben az érzelmet tükröző arckifejezések kilógnak a közismert dimenziók közül (Ekman, 1972). Hogyan fogjunk például a szemöldökmozdulatok pozitív-negatív besorolásába annak alapján, hogy a leeresztett és az összevont szemöldök a negatív érzelmek jele (harag), miközben a felemelt szemöldök nem része a pozitív érzelmeknek (boldogság). Történetesen (ha mind a szélső, mind a középső végét megemeljük) meglepetést tükröz, ami nem egyértelműen negatív vagy pozitív, illetve (amennyiben csak a középső részét emeljük meg) szomorúságot, ami pedig ugyancsak egyértelműen negatív.

Hasonló gondokkal nézünk szembe akkor is, ha az ajkak játékát akarjuk a fenti dimenziókba kényszeríteni. Pozitív érzelmeknél a száj két csücske felfelé indul (öröm), negatívaknál lefele (bánat), de ha csak az egyik oldal indul felfelé, akkor negatív érzelmet kapunk (megvetés), mint ahogy akkor is, ha mindkét csücsök oldalirányba mozdul el (félelem).

A vegetatív idegrendszer működése sem kivétel. A szívdobogás kétféle negatív érzelmenél is hevesebb lesz (harag, félelem), egy harmadiknál azonban már nem (undor) (Levenson, 1992). A fenti két negatív érzelem is csak a szívdobogás tekintetében vonható egy kalap alá, a testhőmérséklet alaku-

lásában már eltérnek egymástól (harag esetén nő, félelemnél csökken). Ez a jelenség mind a fiziológiai mutatókban megnyilvánul, mind a kétféle érzelmet kifejező nyelvi metaforákban (Lakoff, 1987).

A dimenziókkal kapcsolatos fenti problémák alapján kénytelen voltam arra a következtetésre jutni, hogy az érzelmeket kifizetődőbb különálló jelenségekként kezelni, mint dimenziók mentén. Ennek értelmében más és más viselkedési, kifejezési és fiziológiai konfigurációval jellemezhető érzelmek jelennek a különböző típusú helyzetekre vagy problémákra általában vett megoldást. Ettől függetlenül természetesen nagyon szeretünk az érzelmekről dimenziókban gondolkodni és beszélni, például amikor felteszik a sokszor kikerülhetetlen „Hogy vagy?” kérdést, és a válaszuk „jól” vagy „nem jól/pocsékul”. Bár még ebben a nyilvánvaló és konvencionális esetben is a „nem jól/pocsékul” választ további kérdések fogják követni, azírát puhatólózva, hogy állapotunk a szomorúság, a düh, a harag vagy bármilyen ezekhez hasonló, ugyancsak diszkrét érzelem számlájára irandó-e.

Mi számítana vajon végső és cáfolhatatlan érvnek a diszkrét, kontra dimenzionális vita eldöntésében? Azt alighanem csak a legvadabb álmaiban gondolhatja valaki, hogy agyi képalkotó eljárásokkal sikerül majd megtalálni az egyes diszkrét érzelmekhez vagy a dimenziókhoz rendelhető agyi képleteket, és az a gyanúm, hogy a küzdelemnek továbbra is meg kell elégednie a technikailag némileg kezdetlegesebb eszközökkel. Jelen pillanatban az a helyzet, hogy az érzelmeket mind diszkrét, mind dimenzionális értelemben képesek vagyunk kezelni, bár minél inkább gyarapodnak ismereteink az egyes érzelmek felépítésének és szerepének részleteivel kapcsolatban, annál nehezebb lesz továbbra is fenntartani a skatulyázást, és annál nyilvánvalóbb lesz a diszkrét felfogás „bája”.

1. Az érzelmek összetevői közé a kognitív kiértékelést, a szubjektív élményt, a gondolkodási-cselekvési tendenciákat, a fiziológiai változásokat, az arckifejezéseket és az érzelmekre adott reakciókat soroljuk.

2. A kognitív kiértékelés a különböző helyzetek személyes vonatkozásainak érzelmeket eredményező értelmezése. A kiértékelés az érzelmek intenzitását és jellegét is meghatározza. Semleges arousalállapotban a létrejövő érzelmek jobbra a helyzet kiértékelésétől függenek. A kognitív kiértékelés tudattalanul is végbemehet, amit az agykutatások az amygdala automatikus folyamatokban játszott szerepének kimutatásával igazoltak.

3. Az érzelmek szubjektív összetevői, az érzések a viselkedésünket, a döntéshozatalunkat és az ítéletalkotásunkat egyaránt képesek befolyásolni. A különböző érzelmek különböző gondolatokat keltenek bennünk, és különböző cselekedetekre sarkallnak. Ezek a *gondolkodási-cselekvési tendenciák*. A szubjektív élmények az emlékezetet, a tanulást és a kockázatbecslést is befolyásolják.

4. Az erős negatív érzelmek a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágán keresztül fiziológiai arousalt hoznak létre. A pozitív érzelmek kioldják a hátramaradt negatív érzelmi arousalt. Gerincserült emberek, akik a vegetatív idegrendszer felől csak kevés visszajelzést kapnak, kevésbé intenzíven élik át az egyes érzelmeket. Mivel az arousal mintázata (szívdobogás, bőrhőmérséklet) a kü-

lönböző érzelmeknél más és más, a vegetatív arousal is segítheti az érzelmek megkülönböztetését.

5. Az érzelmeket kísérő arckifejezések egyetemesek, még a nagyon távoli kultúrákból származó emberek is ugyanúgy értelmezik a fényképen látott arcok érzelmeit. A kultúrák között elsősorban annak előírásában mutatkoznak különbségek, hogy milyen tényezők milyen érzelmeket válthatnak ki, és hogy ezeket az érzelmeket hogyan kell átélni és kinyilvánítani. Kommunikatív feladataik ellátása mellett az érzelmek kifejezése szubjektív átélésüket is befolyásolja (mimikai viszacsatolás hipotézise).

6. Az érzelmekre adott válasz vagy a szabályozásukra irányuló törekvések többnyire azt jelentik, hogy vagy igyekszünk fenntartani őket, vagy próbálunk megszabadulni tőlük. Ennek eredményessége a szociális siker jó előjelzése lehet. Az érzelmszabályozó stratégiák nem várt mellékhatásokkal járhatnak, például a mimika elnyomása fokozza a vegetatív arousalt és rontja az emlékezetet.

7. Az érzelmek nemi és kulturális hovatartozástól függően is változnak. A nemi különbségek jó része az érzelmekkel kapcsolatos nemi sztereotípiák eredménye, amelyek a „gyengeségre” utaló érzelmeket (szomorúság, félelem) a nőkhöz, az „erőt” hirdető érzelmeket (harag, büszkeség) a férfiakhoz kötik. A kollektívizmus és az individualizmus kulturális különbségei is eredményeznek érzelmi különbségeket, amennyiben a kollekti-

vista szemlélet a kapcsolatokat nagyobb becsben tartja, és ez kihathat a kiértékelési és szabályozási folyamatokra is.

8. Az agressziót alapvető késztetésnek tekintő pszichoanalitikus elmélet az agresszió biológiai alapjaiban találhat bizonyos mértékben igazolást. Az állatok egy részénél az agressziót a hipotalamuszból kiinduló idegi mechanizmusok szabályozzák. Egy patkány vagy egy macska hipotalamuszának ingerlésével dühkítőresek és ölválasz váltható ki. Embereknél és bizonyos emlősöknél az agresszív viselkedés kérgi ellenőrzés alatt áll, ezért tapasztalatok és társas tényezők is befolyásolják.

9. A szociális tanuláselmélet szerint az agresszív válaszok utánzás útján is elsajáthathatóak, és a pozitív megerősítés növeli előfordulásukat. A gyerekek agresszivitása növekszik, ha megerősítik, és csökken, ha megbüntetik őket agresszív viselkedésükért.

10. Bizonyítékok egész sora támasztja alá, hogy a katarziselméletet cáfolva, az agresszió kifejezése vagy növeli, vagy azonos szinten tartja az agresszív megnyilvánulásokat. Amikor egyetemisták áramütéssel büntethettek visszavágni nem tudó embereket, egyre durvábbak lettek velük szemben. Az agresszió közvetett vagy behelyettesítéses megnyilvánulásai sem támasztják alá a katarziselméletet. Pozitív kapcsolat áll fenn a befogadott médiaagresszió és a gyerekek erőszakos viselkedése között.

**KULCSFOGALMAK**

antiszociális személyiségzavar
 érzelem
 kognitív kiértékelés
 szubjektív élmény
 gondolkodási és cselekvési
 tendenciák
 vegetatív idegrendszer
 arckifejezés (mimika)
 az érzelemre adott válaszok
 hangulat
 személy-környezet érintkezés
 kétfaktoros elmélet

téves tulajdonítás
 minimalista kiértékelési elméletek
 dimenzionális kiértékelési elméletek
 kulcshelyzet
 hátramaszkolás
 amygdala
 gyarapodási elmélet
 szimpatikus idegrendszer
 paraszimpatikus idegrendszer
 pozitív érzelmek
 kioldási effektusa
 zsigeri percepció

William James
 James-Lange-elmélet
 kimutatási szabályok
 mimikai visszacsatolás hipotézise
 érzelemszabályozás
 kollektívizmus
 individualizmus
 agresszió
 frusztráció-agresszió hipotézis
 szociális tanuláselmélet
 behelyettesítő tanulás
 katarzis

**WEBOLDALAK**

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.apa.org/pubinfo/anger.html>

Az Amerikai Pszichológiai Társaság oldalán ez egy érdekes cikk a düh kontrollálásáról.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

12.

AZ INTELLIGENCIA

A FEJEZET TARTALMA

Az intellektuális képességek mérése/454

Megbízhatóság/455

Érvényesség/456

Az első intelligenciatesztek/456

A Stanford—Binet-intelligenciaskála/457

A Wechsler-féle intelligenciateszt/458

Csoportos képességvizsgáló tesztek/458

A faktoriális megközelítés/460

Kulturális megfontolások/461

Az intelligencia mai elméletei/462

Gardner többbrétűintelligencia-elmélete/463

Anderson intelligencia- és kongitívfejlődés-elmélete / 464

Sternberg háromrétű elmélete/465

Ceci bioökológiai elmélete/467

Az intelligenciaelméletek összehasonlítása/468

Az intelligencia kultúrközi megközelítése/470

Genetika és intelligencia/470

Örökletesség/471

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Érzelmi intelligencia/466

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Valóban a képességeket tükrözik-e az intelligenciatesztek? / 474

Tommy 1856 decemberében született. Anyja Janet Woodrow, egy presbiteriánus lelkész lánya, apja Joseph Ruggles Wilson, maga is lelkész, később az Amerikai Dél Presbiteriánus Egyházának vezetője.

Szülei, művelt emberek lévén, fontosnak tartották a tanulást, ám Tommynak már az iskolában meggyűlt a baja az olvasással. Annak ellenére, hogy speciális iskolákba járatták, épphogy megtanult felsőtagozatos, 10-11 éves korára olvasni. Igen keményen megdolgozott azért, hogy végül felvegyék a New Jersey Főiskolára (a későbbi Princeton Egyetemre), de itt sem mondhatni, hogy bármiben is remekelt volna.

Az eddigiek alapján joggal gondolhatnánk, hogy Tommy meglehetősen szerény sikereket fog elérni az életben, hiszen a mostanában divatos kifejezéssel élve: „semmiben sem felel meg a papírformának”, azonban alaposan tévednénk. Tommy teljes neve Thomas Woodrow Wilson (az Egyesült Államok 28. elnöke, 1913-1921), aki Princeton után a Virginiai Egyetemen jogi diplomát, majd a Johns Hopkins Egyetemen politikatudományból doktori fokozatot szerzett.

A Bryn Mawr College, a Wesley Egyetem és a Princeton Egyetem tanáraként kilenc könyvet írt, és elismert esszéíróként tartották számon. 1902-ben a Princeton elnökévé választották, s 1910-ben elsőprő győzelemmel elnyerte New Jersey kormányzói posztját. 1912-ben már az Egyesült Államok elnöki székéért indult harcba a hivatalban lévő William Howard Taft ellen, és, nyertesként így lett az USA huszonnyolcadik elnöke. Hivatalának nyolc éve alatt Wilson átvezette az Egyesült Államokat az első világháborún, és minden erejét latba vetette egy tartós és ésszerű európai béke megteremtéséért. A Népszövetség megalapítására tett erőfeszítése miatt 1912-ben Nobel-békedíjjal tüntették ki.

Az életében elért teljesítményei alapján Thomas Woodrow Wilson joggal tarthatjuk intelligens embernek, ám ha kisfiúként történetesen felvette volna vele egy intelligencia- vagy bármilyen egyéb ké-

pességtesztet, egyáltalán nem esett volna az „intelligens” tartományba. Wilson élettörténete fontos kérdéseket vet fel arról, mit is értünk intelligencián.

Az intelligencia fogalma egyike a legvitatottabb fogalmaknak a pszichológia történetében egészen napjainkig. Az **intelligenciának** még a meghatározása is nehéz, ugyanis a definíció azt tükrözi, hogy általában mit tartunk az intelligenciáról, s így az intelligenciaelméletek - amint azt később látni fogjuk - jelentősen különböznek egymástól. Néhány elméletalkotó amellett érvel, hogy intelligencia önmagában nem létezik, és mindössze azt jelöli, amit az intelligenciatesztek mérnek. Mások úgy vélik, hogy az intelligenciát jóval tágabban kell értelmeznünk, beleértve azt is, hogy képesek vagyunk tapasztalatainkból tanulni, absztrakt fogalmakban gondolkodni és környezetünket hatékonyan kezelni. Ebben a fejezetben - miután átnéztük, hogy miként mérjük magát az intelligenciát - több intelligenciaelméletet is át fogunk tekinteni.

Az intellektuális képességek mérése

Az ipari társadalmakban a kognitív vagy intellektuális képességeket igyekeznek objektív eszközökkel mérni. Gyakran az iskolás gyerekeket is tesztek alapján sorolják be tanulócsoporthoz, és a főiskolák, de olykor a közép- és szakközépiskolák felvételi vizsgáiban is gyakran szerepelnek. Előfordul, hogy az ipari cégek vagy állami vállalatok is tesztpontszámok alapján bírálják el a jelentkezőket vagy léptetik elő és jutalmazták az alkalmazottakat. A mérési módszerek a gyakorlati megfontolásokon túl az intelligencia elmélete és kutatása szempontjából is lényegesek.

A tesztek és más mérőeszközök gyakorlati és tudományos jelentősége miatt igen fontos, hogy pontosan azt mérjék, amit mérniük kell, vagyis megbíz-

Az álláshirdetésre jelentkezőket is gyakran pszichológiai tesztek alapján választják ki



hatónak és érvényesnek kell lenniük. Szükség van nemkülönböztetve standardizálásra is, biztosítandó, hogy minden tesztelő ugyanolyan körülmények között vegye fel a tesztet, például hogy mindenki ugyanazon útmutató alapján dolgozzon.

Megbízhatóság

Egy teszt vagy egyéb méréses módszer **megbízhatósága (reliabilitás)** azt jelenti, hogy a mérés mindig megismételhető és konzisztens eredményekkel szolgál. Ha egy teszt különböző eredményeket hoz aszerint, hogy milyen alkalomból veszik fel, vagy hogy kik értékelik, akkor megbízhatatlan. A gumi mérőszalag erre a legjobb hasonlat. Ha nem tudjuk, hogy mennyire nyújtjuk meg egy-egy mérés alkalmával, az eredmény - legyen bármi módon gondos is a mérések végrehajtásánál - megbízhatatlan lesz.

A megbízhatóságot általában két pontszámsorozat korrelációjával állapítjuk meg. Egy teszt akkor megbízható, ha két különböző alkalommal ugyanannál a csoportnál alkalmazva, az első tesztfelvétel pontszámai szorosan korrelálnak a második tesztfelvétel pontszámaival. Ebben az esetben kijelenthetjük, hogy teszt-reteszt megbízhatóság vagy időbeli stabilitás jellemzi.

A gyakorlatban természetesen nem akarjuk ugyanannak az embernek kétszer ugyanazt a tesztet a kezébe adni, de számos olyan helyzet adódhat, amikor valamely teszt egyenértékű változatait kell alkalmaznunk - mondjuk különböző időpontokban meghirdetett írásbeli felvételi vizsgák esetén. Annak érdekében, hogy a teszt két változatának pontszámai egyenértékűek legyenek, mindkettőt felvesszük a kiválasztott csoporttal, és az eredményeket korreláltatjuk egymással. Amennyiben valamely

teszt két változata közötti korreláció magas, a tesztnek magas a **változatmegbízhatósága**.

A megbízhatóság második leggyakrabban használt mutatója a **belső konzisztencia**, az, hogy valamely teszt egyes kérdései vagy tételei milyen mértékben mérik ugyanazt a dolgot. Megállapításához egy adott csoportnak az egyes tételeken elért pontszámait korreláltatjuk összpontszámaikkal. Az összpontszámmal nem korreláló tételek megbízhatatlannak számítanak, azaz nem járulnak hozzá ahhoz, amit a teszt mér. A megbízhatatlan tételek kizárása a belső konzisztencia növelésével „megtisztítja” a tesztet. A megbízható tételek számának növekedésével nő a teszt összpontszámának megbízhatósága is.

Noha a legtöbb teszt és mérőeszköz eredményét objektív módszerekkel, sokszor számítógépek segítségével pontozzák, előfordul, hogy mondjuk valamely szellemi teljesítmény vagy társas viselkedés értékelésénél szubjektív módszerekre van szükség. Például amikor egy felvételi vizsga esszékérdéseket is tartalmaz. Az ilyen szubjektív ítéletek megbízhatóságának becslésére általában két vagy több független bíráló értékelését korreláltatják egymással. A két vagy több megfigyelő egymástól függetlenül pontozhatja például óvodás gyerekek agressziójának szintjét, vagy kaphat megbízást annak elemzésére, hogy az Egyesült Államok eddigi elnökeinek beiktatási beszédei mennyire voltak optimisták, vagy hogy hány alkalommal utaltak negatív módon Irakra. Ha a pontozók vagy bírálók közötti korreláció magas, erős a módszer **bíráloközi** vagy **értékelőközi megbízhatósága**.

Egy jól szerkesztett, objektíven pontozott képességteszt megbízhatósági együtthatója 0,9 vagy magasabb kell legyen. Személyiségtesztek és szubjektív döntések esetén kutatási célokra a 0,7-es megbízhatóság is elfogadható lehet, de ezekből az ered-

menyekből csak igen óvatosan szabad az egyes személyekre vonatkozó következtetéseket tenni. Abból a már említett következtetésből kiindulva azonban, amely szerint egy teszt összpontszámának megbízhatósága a tesztben szereplő megbízható tételek számával együtt nő, a szubjektív ítéleteknél is növelhető a megbízhatóság, ha minél több bírálót, értékelőt vagy megfigyelőt alkalmazunk. Ha két megfigyelő pontszámai például csak 0,5 mértékben korrelálnak, egy harmadik, hasonló színvonalú megfigyelő a bírálóközi megbízhatóságot 0,75-ra, egy negyedik pedig 0,8-re emelheti.

Érvényesség

A megbízhatóság ugyan jelzi, hogy egy teszt mennyire biztosan mér valamit, ugyanakkor egyáltalán nem garantálja egyben a teszt **érvényességét (validitását)** is - azaz, hogy valóban azt méri, amit mérni akarunk vele. Ha például a pszichológiaszigorlat írásbeli tesztjében hemzsegnek a nehezen érthető szavak vagy a beugrató kérdések, akkor a teszt a tárgyi tudás helyett a verbális készségeket és a tesztírásban való jártasságot fogja mérni. Legyen egy ilyen vizsga bármennyire megbízható (hiszen a hallgatók nagyjából ugyanolyan eredményt érnek el újra teszteléskor), a tananyag ismeretét nem fogja érvényesen tükrözni.

A tesztek érvényességét olykor úgy becsüljük meg, hogy a tesztpontszámot valamilyen külső kritériummal korreláltatjuk. Ez a korreláció az *érvényességi együttjárás*, az ilyen típusú validitás pedig a **kritérium-** vagy **tapasztalati érvényesség**. A felvételi pontszámok és az elsőévesek átlaga közötti, viszonylag erős pozitív korreláció például a felvételi teszt érvényességére utal. A faji és a nemi diszkrimináció gyanújának elkerülése érdekében a jog a különböző vállalatoktól és állami hivataloktól egyre inkább megköveteli, hogy a munkatársak kiválasztásához olyan tesztek alkalmazzanak, amelyek egyértelműen a munkában nyújtott teljesítménnyel korrelálnak - azaz kritérium- vagy tapasztalati érvényességgel rendelkeznek.

Vannak ugyanakkor olyan tulajdonságok - ilyen az intelligencia némely vonása -, amelyekhez nem könnyű külső kritériumot találni. Hogyan állapítsák meg a kutatók például egy teljesítménymotivációt mérő teszt validitását? Több lehetőség is kínálkozik. Nézzük meg, hogy a teszt korrelál-e az üzletkötők fizetésével vagy mondjuk a diákok ambíciójának tanári értékelésével! A gond az, hogy a kutatók nem hajlandóak egyetlen kritériumot elfogadni kizárólagos „igazságként”. Nem bánnák, ha a teszt korrelálna az üzletkötők fizetésével, de ennek hiányában sem tekintik érvénytelennek a tesztet. Ez az

úgynevezett **becslési kritériumprobléma**: nincs az „igazságnak” mércéje, amivel a tesztet érvényesíteni lehetne. A kutatók tehát inkább a mérőeszköz **konstruktív érvényességét** igyekeznek megalapozni, azt, hogy a tesztpontszámok korreláljanak az elmélet alapján elvárható eredményekkel.

Erre magában a kutatási folyamatban kerül sor. A kutatók elméleteiket a tesztek megszerkesztéséhez és következtetések megfogalmazásához egyaránt felhasználják, majd a későbbiekben következtetéseiket az ugyanazon tesztek alkalmazó vizsgálatokkal igyekeznek ellenőrizni. Az elmélet és a teszt érvényesítése így párhuzamosan történik, mégpedig annak függvényében, hogy az egy bizonyos dologra irányuló különböző vizsgálatok eredményei mennyire támasztják alá az elmélet jóslatait. Igen gyakori, hogy a nem egyértelmű eredmények inkább azt mutatják meg, hogy milyen irányban kell a tesztet és az elméletet is módosítani. McClelland (1987) például egy olyan teljesítménymotiváció-elmélettel állt elő, amely szerinte minden területen képes volt az ambiciózus, magas teljesítményre törekvő egyének azonosítására. Létrehozott tehát a teljesítménymotiváció mérésére egy olyan tesztet, amelyet egyben az elméletből következő jóslatok ellenőrzésére is használt. A vizsgálati eredmények arra utaltak, hogy a jóslatok kizárólag a férfi vállalkozókra igazak, a női vállalkozókra, valamint a mással, például tudományos kutatással foglalkozó férfiakra pedig már nem. Ennek megfelelően az elméletet úgy módosították, hogy elsősorban a vállalkozók teljesítményére vonatkozzon, a tesztet pedig úgy, hogy nőknél is érvényesebben lehessen alkalmazni.

Az első intelligenciatesztek

Az értelmi képességek mérésére tett első, százhusz évvel ezelőtti kísérlet Sir Francis Galton nevéhez fűződik. A természettudós és matematikus Galtont azután kezdték érdekelni az egyéni különbségek, hogy unokafivére, Charles Darwin előállt evolúciós elméletével. Galton úgy vélte, hogy bizonyos családok biológiailag felsőbbrendűek, némelyek erősebbek és okosabbak, mint mások. Álláspontja értelmében az intelligencia kivételes, az egyik generációról a másikra öröklődő érzékelési és észlelési képesség kérdése. Mivel minden információ az érzékszerveinken keresztül jut el hozzánk, minél érzékenyebb és pontosabb az észlelési apparátusunk, annál intelligensebbek vagyunk. (Galtont az intelligencia örökletességébe vetett hite arra a következtetésre vezette, hogy az emberi faj értelmi képességeit az eugenika vagy szelektív szaporodás segítségével növelni lehetne. Az utókor szerencsére elsősorban

az intelligenciavizsgálatoknál használt statisztikai módszereivel kapcsolatban jegyzi, nem pedig az eugenikával való flörtje miatt.)

1884-ben a londoni világkiállításon Galton több mint kilencezer látogatóval végzett el egy, a fejméretre, a reakcióidőre, a látásélességre, a hallásküszöbre és a vizuális formaemlékezetre kiterjedő vizsgálatosorozatot, ám legnagyobb csalódására azt találta, hogy a brit tudósok színe-java semmiben nem különbözik a fej méret terén a közönséges polgároktól, és hogy a reakcióidő gyorsasága egyáltalán nem függ össze az intelligencia egyéb mutatóival. Galton vizsgálatai ugyan hasznavehetetlennek bizonyultak, de közben bevezette a korrelációs együttjátszást, amely - mint már láttuk - nélkülözhetetlen szerepet játszik a pszichológiában.

A mai intelligenciatesztekre emlékeztető első teszteket Alfred Binet francia pszichológus fejlesztette ki a XIX. század végén. Amikor 1881-ben a francia kormány elrendelte az általános iskolakötelezettséget, akkor azok is eljutottak az iskolába, akik addig - mivel nehezebben fogott a fejük - otthon maradtak. A tanároknak a legkülönbözőbb gyerekekkel kellett boldogulniuk. A kormány olyan teszt kidolgozására kérte fel Binet-t, amelynek segítségével ki lehetett szűrni azokat a lassú felfogású gyerekeket, akik feltehetően nem tudnak lépést tartani a tananyag elsajátításában a többiekkel.

Binet abból indult ki, hogy az intelligenciát nem az észlelésen és mozgáson, hanem a gondolkodási és problémamegoldási képességeken keresztül kell megközelíteni. Egy másik francia pszichológussal, Théophile Simonnal együtt 1905-ben készítették el

az első tesztet, majd 1908-ban és 1911-ben annak javított változatait.

Binet szerint a lassú felfogású vagy butább gyerekek semmiben sem különböznek a normális, de mentálisan későn érő gyerekektől, azaz a lassú felfogású gyerekek teszteredményei a normálisan fejlődő fiatalabb, míg az okos gyerekek eredményei a normálisan fejlődő idősebb gyerekékére fognak hasonlítani. Binet olyan, egyre növekvő nehézségű tételekből álló tesztet szerkesztett, amely képes volt követni a gyerekek korral változó intelligenciájának sajátosságait. Az egyre nehezedő tételekből álló skála jól tükrözte a gyerekek intelligenciájában a növekedés során bekövetkező változásokat. Minél több kérdésre tudnak a gyerekek helyesen válaszolni, annál magasabb a mentális koruk (MK). A mentális kor fogalma, amely összehasonlítható a születés idejétől számított életkorral (ÉK), sarokkövető Binet módszerében.

A Stanford–Binet-intelligenciaskála

Az eredetileg Binet által kidolgozott tesztkérdéseket Lewis Termán, a Stanford Egyetem tanára ültette át amerikai gyerekek számára. Standardizálta magát a tesztfelvételt, és különböző életkorú gyerekek ezreinek eredményei alapján meghatározta az életkori normákat. 1916-ban tette közzé a Binet-teszt stanfordi, a ma **Stanford-Binet-intelligenciaskálaként** ismert változatát. Módosításait 1937-ben, 1960-ban, 1972-ben és legutóbb 1986-ban végezték el. A Stanford-Binet-skála - kora ellenére - még mindig az egyik leggyakrabban használt pszichológiai tesztnek számít.

Termán megtartotta Binet mentális kor fogalmát. Az egyes tételeket ahhoz az életkorhoz rendelte hozzá, amely korban a gyerekek döntő többsége jól megoldotta őket, és a helyesen megválaszolt tételek összessége jelölte a gyerekek mentális korát. Termán továbbá egy eredetileg William Stern német pszichológus által ajánlott, jól alkalmazható intelligenciamutatót is használt, az úgynevezett **intelligenciahányados** (IQ), amely az intelligenciát a mentális kor és az életkor hányadosaként adta meg:

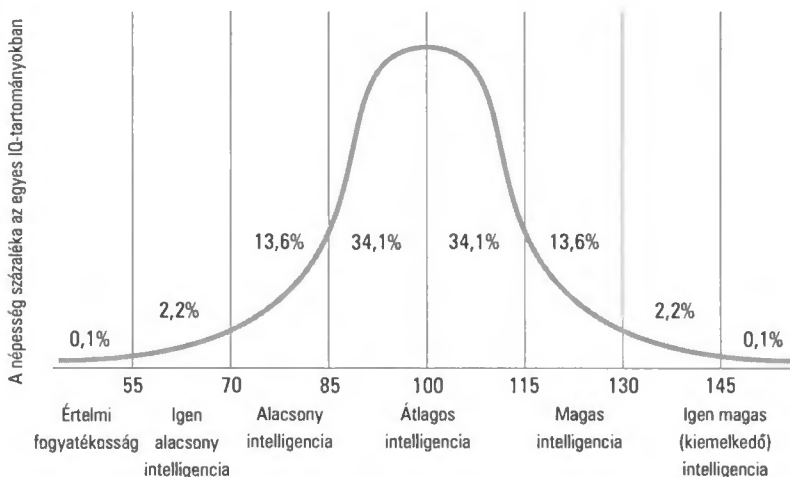
$$IQ = \frac{MK}{ÉK} \times 100$$

A 100-as számot szorzóként használjuk, így, ha a mentális kor megegyezik az életkorral, az IQ értéke pontosan 100. Ugyanígy, ha a mentális kor alacsonyabb az életkornál, az IQ 100-nál kevesebb, ha pedig magasabb, akkor 100-nál több lesz.

A Stanford-Binet legújabb változatában IQ-pontok helyett standardéletkor-pontszámokat használ-



A Stanford–Binet-intelligenciaskála teszt doboza



12.1. ÁBRA • Az IQ-pontszámok gyakorisági eloszlása

Az IQ-pontszámok normál eloszlást követnek, kevés pontszám esik az igen magas vagy az igen alacsony szélső tartományokba. A legtöbb pontszám **100** körül csoportosul (Anasztasia és Urbina, 1997 nyomán)

nak, amely százalékként azt mutatja meg, hogy a standardizált csoport személyeinek hány százaléka helyezkedik el egy adott érték felett, illetve alatt (Thomdike, Hagen és Sattler, 1986). Bár az IQ fogalma az intelligencia mérésénél még mindig használatos, már nem a fenti egyenlet képezi az alapját, hanem egy olyan táblázat, amelynek segítségével a tesztek nyerspontszámai standard pontszámokká alakíthatók át. A standard pontok átlaga minden életkornál 100-hoz igazodik.

Az IQ-pontszámok harang alakú görbét írnak le; a legtöbb ember a 100 körüli tartományba kerül, s csak kevesen érnek el jóval több vagy jóval kevesebb pontot. A 12.1. ábrán jól látható, hogy a népesség hány százaléka kerül a különböző IQ-tartományokba.

A modern intelligenciafelfogással összhangban a Stanford-Binet-teszt 1986-os változata a tesztkérdéseket az alábbi négy nagy területre csoportosítja: verbális gondolkodás, absztrakt/vizuális gondolkodás, számolás és rövid távú emlékezet (Sattler, 1988), és mindegyik terület külön pontszámot kap. A 12.1. táblázatban a különböző területekhez tartozó tételekből láthatunk néhány példát.

A Wechsler-féle intelligenciateszt

Dávid Wechsler 1939-ben új tesztet dolgozott ki, mert a Stanford-Binet-tesztet - tekintve, hogy egyoldalúan a nyelvi képességekre támaszkodik - nem tartotta alkalmasnak felnőttek számára. A **Wechsler-féle intelligenciateszt felnőttváltozata** (*Wechsler Adult Intelligence Scale-WAIS*, 1939, 1955, 1981) két részből: verbális és performációs próbákból áll, amelyek nemcsak az összesített IQ-értékben jelennek meg, hanem önmagukban, részpróbaként is értékelhetők.* A teszt egyes tételeit a 12.2. táblázat

* A teszt magyar változata MAWI néven ismert. - A ford.

mutatja be. A későbbiekben Wechsler a gyerekek számára is kidolgozott egy hasonló elveken alapuló tesztet, ez a Wechsler-féle intelligenciateszt gyermekváltozata (*Wechsler Intelligence Scale for Children - WISC*, 1958, 1974, 1991).

A performációs próbában kockákat, képeket vagy egyéb dolgokat kell kiegészíteni vagy rendezgetni. A Wechsler-tesztben az egyes részpróbakra külön is kiszámíthatóak a pontértékek, így a vizsgálatvezető pontosabb képet kaphat a személy intellektuálisan erős, illetve gyengébb oldalairól. A verbális és performációs értékek eltéréseit látva például felmerülhet, hogy sajátos tanulási problémák állnak esetleg a háttérben, olvasási nehézségek vagy nyelvi problémák.

Mind a Stanford-Binet-, mind a Wechsler-teszt kielégíti a jó teszt kritériumait, azaz jó megbízhatósági és érvényességi értékeket mutat. Körülbelül 0,90-os a teszt-reteszt megbízhatóságuk, és meglehetősen jó, 0,50 érvényességi együtthatóval leírható előrejelzést nyújtanak az iskolai teljesítményre (Sattler, 1988).

Csoportos képességvizsgáló tesztek

A Stanford-Binet- és a Wechsler-teszt az egyéni képességeket mérik, vagyis az erre kiképzett vizsgálatvezetők egyidejűleg egyetlen személyt vizsgálnak velük. A csoportos képességvizsgáló tesztekkel ezzel szemben - mivel rendszerint papír-ceruza tesztek - egyetlen vizsgálatvezető közreműködésével egyidejűleg sok ember is vizsgálható.

Az Egyesült Államokban a leggyakrabban használt csoportos, általános képességeket vizsgáló tesztek a központi érettségi vizsga szerepét betöltő **SAT (Scholastic Assessment Test)** és a központi felvételi vizsga jellegű **ACT (American College Test)**. Elvileg minden négyéves főiskolára kizárólag a két teszt valamelyikének teljesítésével lehet csak bejut-

12.1. TÁBLÁZAT • Stanford–Binet-intelligenciateszt egyes tételei

Jellemző tételek a Stanford–Binet-teszt 1986-os változatából hat-nyolc éves gyerekek számára

| Tesztfeladat | Leírás |
|-------------------------------------|---|
| Verbális gondolkodás | |
| Szókincs | Olyan szavak, mint „dollár”, „boríték”, meghatározása. |
| Ismeretek | Olyan kérdések, mint „Hol vesznek az emberek ennivalót?” vagy „Miért fészülködnek az emberek?” |
| Abszurdítások | Meg kell mondani, hogy mi a furcsa a képen, például amin a lány a tavon biciklizik, vagy amin egy kopasz ember fészülködik. |
| Kapcsolatok | Meg kell mondani, hogyan tartozik össze az első három szó, és miben térnek el a negyedikétől: cipő, csizma, bakancs, ing. |
| Matematikai gondolkodás | |
| Mennyiségek | Egyszerű számtani feladatok végrehajtása, például a 6 pöttyös dominó kikeresése, mert azon a pontok száma megegyezik a 2 és a 4 pöttyös összegével. |
| Számsorok | Egy olyan számsorban kell megadni a következő két elemet, mint például: 20 16 12 8 _ _ . |
| Egyenlőség-összeállítás | Az adott elemekből (pl. 2 3 5 + =) össze kell állítani egy helyes egyenlőséget (2 + 3 = 5). |
| Absztrakt-vizuális feladatok | |
| Mintakirakás | Egyszerű minták kirakása mozaikelemekből. |
| Másolás | A vizsgálatvezető által bemutatott minta (pl. egy négyszög két átlóval) lemásolása. |
| Rövid távú emlékezet | |
| Mintaemlékezet | Képen bemutatott különféle alakú, pálcára fűzött elemekből álló mintát a valódi elemekből kell pálcára fűzni emlékezetből. |
| Mondatemlékezet | A vizsgálatvezető mondatait meg kell ismételni (pl. „Ideje lefeküdni” vagy „Karcsi képet festett mamája születésnapjára”). |
| Számemlékezet | A vizsgálatvezető számsorokat mond (pl. 5-7-8-3), ezeket előre-, illetve visszafelé el kell ismételni emlékezetből. |
| Tárgyemlékezet | Egyedi tárgyak képeit (pl. óra, elefánt) egyenként mutatják be, ezután a bemutatás sorrendjének megfelelően kell felismerni a tárgyakat egy olyan képen, amely több tárgyat tartalmaz (pl. busz, bohóc, elefánt, tojás, óra). |

ni, biztosítandó, hogy a különböző tantervű és különbözőképpen osztályozó iskolákból kikerülő diákok közös eséllyel induljanak. A SAT-ot a jogos kritikák hatására jelentősen átdolgozták, és többek között fontolgatják, hogy az új változatok többek

12.2. TÁBLÁZAT • A MAWI feladatai

A MAWI, a Wechsler-teszt Magyarországra standardizált változata nem használja a verbális kérdéscsoportot kiegészítő, úgynevezett szókincspróbát

| Tesztfeladat | Leírás |
|--|---|
| Verbális próbák | |
| Ismeretek | Általános ismereteket felölelő kérdések, például: „Ki írta a <i>Csongor és Tündét</i> ?” |
| Helyzetek | Élethelyzetek megértésére és megoldására vonatkozó kérdések, például: „Mit tenne Ön abban az esetben, ha moziban vagy színházban ülve elsőnek venne észre tüzet vagy füstöt?” |
| Számolás | Szöveges számolási feladatok. |
| Számismétlés | Felolvasott számsort (pl. 7-5-6-3-8) kell előre- vagy visszafelé visszamondani. |
| Összehasonlítás | Bizonyos tárgyak vagy fogalmak közös vonását (a közös kategóriát) kell megadni (pl. narancs és banán). |
| Cselekvéses (performációs) próbák | |
| Rejtjelezés | Számokat különféle jelekhez kell időre hozzárendelni a megadott minta szerint. |
| Képrendezés | Képregényszerű rajzokat kell olyan sorrendbe rakni, hogy összefüggő történetet ábrázoljanak. |
| Képkiegészítés | Fel kell ismerni és meg kell nevezni a bemutatott képekről hiányzó részleteket. |
| Mozaikpróba | Képen bemutatott mintázatot kell mozaikelemekből kirakni. |
| Szintézispróba | Különböző alakzatokat kell úgy összerakni, hogy értelmes egész alakuljon ki belőlük. |

között esszékérdéseket is tartalmazzanak. A változásokra azért volt szükség, mert a középiskolákban szeretnének egyre nagyobb súlyt fektetni a kifinomult olvasási, írási és matematikai készségekre.

A SAT-pontszámok és az elsőévesek tanulmányi átlaga közötti korreláció vizsgálatról függően változó, mediánja a SAT verbális részénél körülbelül 0,38, a matematikai részénél pedig 0,34 (Linn, 1982). Ha a korrelációkat - tekintve, hogy az alacsony pontszámú diákok jó része nem kerül be semmilyen felsőoktatási intézménybe (s így az érvényességet mérő korrelációba sem) - kiigazítjuk, az együttjárás 0,50 lesz. Ez azt jelenti, hogy a SAT-pontszámok eloszlásának felső ötödébe eső végzős diákok kb. 44 százaléka az elsőévesek eredményeinek eloszlásában is a felső ötödébe fog kerülni, míg a SAT-eloszlás alsó ötödébe esők közül csak 4 százaléka kerül a felső ötödébe. A SAT-pontszámok alapján egyre erősebb jóslásokat tehetünk a diákok



A SAT-pontszámok alkalmasak az egyetemi eredmények előjelzésére. A SAT-pontszámok és az elsőéves osztályzatok átlaga közötti korreláció nagyjából 0,50

iskolai előmenetelével kapcsolatban, noha nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy az egyenlő SAT-pontszámmal rendelkező elsőévesek osztályzatai széles területen szóródhatnak.

A faktoriális megközelítés

Az intelligenciát a pszichológusok egy része (Binet-vel egyetemben) általános, a legkülönfélébb módokon megnyilvánuló megértési és gondolkodási képességként fogja fel. Binet megfigyelte, hogy - bár az egyes tesztfeladatok egymástól igen eltérőek - az okos gyerekek szinte minden feladatban jobban teljesítenek, mint a butábbak. Ebből arra következtetett, hogy a különféle feladatok egy bizonyos alapvető készséget feltételeznek. A WAIS (MAWI) egyes részpróbáinak merőben eltérő jellege ellenére Wechsler is úgy gondolta, hogy „az intelligencia az egyén olyan halmozott vagy globális képessége, amely lehetővé teszi, hogy célszerűen cselekedjen, racionálisan gondolkodjon, és környezetével hatékonyan bánjon” (Wechsler, 1958).

Más pszichológusok ugyanakkor kétségbe vonják egy ilyen „általános intelligencia” létezését, és úgy vélik, hogy az intelligenciatesztek egymástól viszonylag független mentális képességeket mérnek. Az egyik olyan módszer, amelynek segítségével pontosabb képet kaphatunk az intelligenciatesztben elért eredmények háttérében álló képessé-

gek természetéről, a faktoranalízis. Ez a statisztikai eljárás a különböző tesztek közötti korrelációk alapján csoportosítja a legmagasabb korrelációt mutatókat, s kevesebb, egymástól független, faktornak nevezett dimenziókra redukálja őket. Abból indul ki, hogy ha két teszt nagyon magasan korrelál egymással, akkor valószínűleg ugyanazt a háttérképességet mérik. A cél azon lehető legkisebb számú faktor vagy képesség feltárása, amelyek már képesek megmagyarázni a különböző tesztek közötti korrelációk megfigyelt mintázatát.

A faktoranalízis kidolgozója, Charles Spearman (1904) úgy gondolta, hogy az emberek különböző mértékben rendelkeznek egy (az angol *general* = általános alapján) *g*-nek nevezett általános intelligenciafaktorral, és egy adott személyt aszerint tekinthetünk egészében véve okosnak vagy butának, hogy milyen mértékű *g*-vel rendelkezik. Spearman véleménye szerint a *g* faktor határozza meg elsősorban az intelligenciatesztekben mutatott teljesítményt. Spearman feltételez ugyanakkor olyan speciális (*s*-sel jelölt) faktorokat is, amelyek az egyes képességekre vagy feladattípusokra vonatkoznak. Külön-külön szükséges például a számtani és a téri feladatok megoldásához. Egy személy mért intelligenciája így a *g* mértéke mellett a különféle *s* faktorokat is tükrözné, így a matematikai teljesítmény például a személy általános intelligenciájának és matematikai képességeinek együttes függvénye lenne.

Egy későbbi kutató, Louis Thurstone (1938) kisebb jelentőséget tulajdonított a Spearman-féle általános intelligenciának, mert szerinte a faktoranalízis segítségével az intelligencia elsődleges képességekre bontható. Sok tesztelés, faktoranalízis, skálatisztítás és újratestelés után Thurstone végül hét faktort azonosított, és ezekből állította össze az Elsődleges mentális képességek tesztjét (*Test of Primary Mental Abilities*).

Noha a teszt módosított változatát a mai napig széles körben használják, előjelző ereje nem nagyobb, mint az általános intelligenciateszteké, például a Wechsler-skáláké. Thurstone abbéli reménye, hogy faktoranalízis segítségével feltárja az intelligencia alapelemeit, több okból sem válhatott valóra. Egyrészt - mivel nem teljesen függetlenek egymástól -, az elsődleges képességek között mutatkozó jelentős korreláció éppen a specifikus képességek háttérében húzódó „általános intelligencia” elképzelést támogatja, másrészt az, hogy a faktoranalízis mennyi alapképességet fog feltárni, a tesztek tételeinek jellegétől függ. Más, eltérő feladatsort és faktoranalitikus eljárást alkalmazó kutatók az intellektuális készségek háttérében 20-150 faktort tártak fel (Ekstrom, French, Hárman és Derman, 1976; Ekstrom, French és Hárman, 1979; Guilford, 1982).

A kimutatott faktorok ennyire eltérő száma és természetű kétségeket támaszt a faktoranalitikus megközelítés érvényességével szemben. Ennek ellenére a faktoranalízis továbbra is alapvető módszere az intellektuális teljesítmény tanulmányozásának (Lubinski, 2000), és a 13. fejezetben - a személyiségjegyek tárgyalásakor - még fogunk találkozni vele.

Kulturális megfontolások

Az intelligenciatesztek az utóbbi években rengeteg vád érte amiatt, hogy elfogultak a közép- és felsőosztálybeli, európai származású amerikaiak javára a kulturális kisebbségekkel szemben (Helms, 1992). A bírálók szerint az iskolázott európai amerikaiaknak azért nem esik nehezére az intelligenciatesztek kitöltése, mert tudják, hogy mit várnak el tőlük, ráadásul a tesztalkotók maguk is európai szár-

mazású amerikaiak. Előfordulhat ugyanakkor, hogy az Egyesült Államok és más országok különböző kultúrái az intelligenciatesztekétől elütő gondolkodást preferálnak, nem beszélve arról, hogy a teszt-felvétel körülményeitől is esetleg joggal idegenkednek.

Klasszikus példa erre a szillogizmus, az intelligenciatesztekben gyakran előforduló logikai feladat. A tipikus szillogizmus valahogy így szól: „Északon minden medve fehér. A barátom északon járva látott egy medvét. Milyen színű volt a medve?” Az intelligenciatesztek szerint a „helyes” válasz az, hogy a medve fehér volt. Azt, hogy a személy képes a medve fehér színére következtetni, deduktív készségeinek mutatójaként tekintik.

Mikor azonban a kutatók közép-ázsiai földműveseknek tették fel ezeket a kérdéseket, kiderült, hogy az okoskodásnak ez a formája sérti azt a társadalmi normát, amely szerint: soha ne állíts olyasmit, amit nem első kézből tudsz (Luria, 1976, 108-109.):

Vizsgálatvezető: *A távoli északon, a hó birodalmában minden medve fehér. A Novaja Zemlja a távoli északon van, a hó birodalmában. Milyen színűek ott a medvék?*

Kérdezett: *...Mi csak arról beszélünk, amit láttunk; nem beszélünk olyasmiről, amit még nem láttunk.*

Vv: *Igen, de mire következtet a szavaimból? (Megismétli a szillogizmust.)*

K: *Szóval ez úgy van, hogy a mi cárunk más, mint a tiétek, és a tiétek más, mint a miénk. A te szavaidat csak az válaszolhatja meg, aki már volt ott, és ha valaki nem jutott még el oda, akkor csak a te szavaid alapján nem mondhat semmit.*

Vv: *...De az én szavaim alapján - hogy északon, a hó birodalmában a medvék fehérek - mégis mit gondolsz, milyen medvék élhetnek Novaja Zemlján?*

K: *Ha az ember 60 vagy 80 éves lenne, és már látott volna fehér medvét, és mesélt volna róla, azt lehetne hinni, de én még soha nem láttam ilyet, tehát nem is mondhatom. Ezt tudom mondani.*

Ezt persze úgy is lehet értelmezni a teszt szabályai szerint, hogy a személy híján van az intelligenciának, pedig válaszában csak kultúrájának társadalmi

12.2. ABRA • Feladat a Tanulási képességet felmérő tesztből (*Learning Potential Assessment Device - LPAD*)

A Tanulási képességet felmérő tesztet kultúrafüggetlennek tervezték. A bemutatott tételben az a feladat, hogy a pontmintázatba ágyazott négyzet és két háromszög körvonalait rajzolják be úgy, hogy ehhez minden pontot csak egyszer használjanak fel



hagyományait követte. Az intelligenciatesztek kritikusai mellett érvelnek, hogy kevésbé feltűnő módon, de hasonló kulturális eltérések érhetők tetten olyankor is, amikor a feladatmegoldó nem ahhoz a domináns, oktató kultúrához tartozik, amely az egyes kérdéseket összeállította. A „kulturáfüggetlen” teszteknek vagy olyan tételekből kell állniuk, amelyek minden kultúrában egyaránt alkalmazhatóak, vagy olyanokból, amelyek kultúránként különböznek ugyan, de pszichológiailag minden csoport számára egyenértékűek. A 12.2. ábrában erre láthatunk példát. A kulturáfüggetlen tesztek kidolgozására tett próbálkozások nem váltották be a hozzájuk fűzött reményeket.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az intelligenciának több meghatározása is ismert. Néhány kutató szerint egyszerűen az, amit az intelligenciatesztek mérnek, míg mások általános képességek együttesének tekintik, beleértve a tapasztalatok alapján való tanulás, az absztrakt gondolkodás és a környezet hatékony kezelésének képességét is.
- A jó intelligenciateszt megbízható, azaz eredményei megismételhetők és konzisztensek. Ha egy teszt változatai szorosan korrelálnak egymással, változatmegbízhatóságról beszélünk. Ha pedig a különböző tételek közötti korreláció magas, jó belső megbízhatóságról. Ha egy vizsgálat során szubjektív mérőeszközök alkalmazására van szükség, független bírálók pontozzák a válaszokat, s a kutatóknak bírálóközi vagy értékelőközi megbízhatóságra kell törekedniük.
- Egy teszt érvényessége akkor jó, ha azt méri, amit mérni akarunk vele. Amennyiben ugyanannak a dolognak egy másik mérőeszkőzével szorosan korrelál, kritérium- vagy tapasztalati érvényességről beszélünk, ha pedig a tesztpontszámok jól jelzik azokat a következményeket, melyeket jelezniük kell, jó konstruktív érvényességről.
- Az első sikeres intelligenciatesztet Alfréd Binet francia pszichológus szerkesztette, s ő vezette be a mentális kor fogalmát is. Egy okos gyerek mentális kora meghaladja tényleges életkorát, míg egy nehezebb felfogású gyereknél a mentális kor az életkor alatt marad. Binet skálájának módosított változatához, a Stanford-Binet-teszthez fűződik az intelligenciahányados (IQ) fogalma, amely a mentális kor és az életkor hányadosának százszorososa. Az intelligenciatesztek eredményeit ma is IQ-ban fejezik ki, de már nem e szerint a képlet szerint számolják.
- Mind Binet, mind az intelligenciateszt felnőttváltozatát (WAIS) kidolgozó Wechsler úgy gondolta, hogy az intelligencia általános gondolkodási képességet tükröz.
- Ugyanígy Spearman is úgy vélte, hogy a különböző tesztfeladatokban mutatott teljesítmények háttérben egy általános faktor (*g*) feltételezhető, s hogy a faktoranalízis módszerével meghatározható, hogy milyen jellegű képességek teszik lehetővé az intelligenciatesztekben mutatott teljesítményeket.

GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A felsőoktatási intézmények egy része ma már nem írat a SAT-hoz vagy az ACT-hez hasonló standardizált felvételi tesztet, mondván, hogy a teszteredmények nem képesek jól előjelezni a hallgató későbbi tanulmányi eredményeit vagy életpályájának sikerességét. Ön szerint milyen előnyökkel vagy hátrányokkal jár, ha a felvételi eljárásban nem használnak standardizált tesztet?
2. Lehetséges-e Ön szerint kulturáfüggetlen intelligenciatesztet szerkeszteni?

Az intelligencia mai elméletei

Az 1960-as évekig az intelligenciakutatást a faktoranalitikus megközelítés uralta. A kognitív pszichológia és az információfeldolgozási modellek (lásd 9. fejezet) megjelenésével azonban új irányt vett az intelligenciakutatás. Noha az új megközelítést majd minden kutató különbözőképpen definiálja, egyöntetűen az egyes intellektuális tevékenységek alatt működő kognitív tevékenységekből indulnak ki (Sternberg, Kaufman, 1998). Az információfeldolgozási megközelítés a következő kérdéseket teszi fel:

1. Milyen mentális folyamatokat feltételeznek a különböző intelligenciatesztek?
2. Milyen gyorsan és pontosan hajtja végre a személy ezeket?
3. Az információk milyen jellegű mentális reprezentációira hatnak a fenti folyamatok?

Ez az elképzelés tehát nem faktorokkal kívánja megmagyarázni az intelligenciát, hanem az intellektuális viselkedés háttérben meghúzódó mentális folyamatokat szeretné feltárni. Az információfeldolgozási megközelítés szerint egy adott feladatnál az egyéni különbségek annak megfelelően változnak, hogy az egyes személyek milyen folyamatokat hoznak működésbe, illetve hogy a folyamatok mennyire pontosak és gyorsak. A cél olyan információfeldolgozási modellek felállítása, amelyek alkalmasak lehetnek az egy-egy adott feladat elvégzésénél mozgósított folyamatok feltárására. Ezek a mérések lehetnek olyan egyszerűek is, mint például a válaszadás egy feleletválasztásos teszt helyzetben; a válaszadási sebesség; esetleg a válasszal összekapcsolódó szemmozgás. A lényeg, hogy bármilyen, a folyamatban részt vevő összetevők hatékonyságának megállapítására alkalmas információ felhasználható lehet.

Gardner többrétűintelligencia-elmélete

Howard Gardner (1993a) többrétűintelligencia-elméletének kidolgozásával súlyos csapást mért az általa „klasszikusnak” nevezett, az intelligenciát a logikus gondolkodás képességével azonosító felfogásra. Gardnert lenyűgözte a különböző kultúrák felnőtt szerepeinek sokfélesége, amelyek egymástól oly eltérő készségeket és képességeket feltételeznek, és mégis egyformán fontosak egy-egy adott kultúrában a boldoguláshoz. Megfigyelései alapján arra a következtetésre jutott, hogy nemcsak egy alapvető mentális képesség (*g*) létezik, hanem sokféle, egymást különböző mértékben kiegészítő intelligencia. Meghatározása szerint az intelligencia nem más, mint „egy adott kultúra vagy közösség szellemében megfogalmazódó problémák és jelenségek megoldására vagy megértésére való képesség” (1993b, 15.). A többrétű intelligencia teszi lehetővé, hogy az ember fizikustól kezdve bármi: földműves, sámán vagy éppen táncosnő legyen (Gardner, 1993a).

Gardner sietett leszögezni, hogy az intelligencia nem valamiféle „dolog”, az agyban található készülék, hanem egy olyan „lehetőség, amelynek birtokában képesek vagyunk a különféle tartalmaknak megfelelően gondolkodni” (Kornhaber és Gardner, 1991. 155.). **Gardner többrétűintelligencia-elmélete** szerint hétféle, egymástól független, az agyban különálló rendszerként (vagy modulként), saját szabályai szerint működő intelligencia létezik. Ezek a nyelvi, zenei, logikai-matematikai, téri, testi-kinesztéziás, intraperszonális és interperszonális intelligenciák. Részletesebben lásd a 12.3. táblázatban.

Gardner az egyes intelligenciafajtákat több nézőpontból is elemzi, így például aszerint, hogy milyen kognitív műveleteket feltételeznek; fémjelzik-e csodagyerekek vagy kivételes tehetségek; hogyan befolyásolják a különböző agykárosodások; miként jelennek meg a különböző kultúrákban; és milyen a lehetséges evolúciós fejlődésmenetük. Az agykárosodások egy része például csak egyik-másik intelligenciafajtát károsítja, érintetlenül hagyva a többiét. Gardner úgy véli, hogy a különböző kultúrákhoz tartozó felnőtt emberek képességeihez az egyes intelligenciafajták különböző kombinációira van szükség, és - noha egészséges fejlődést feltételezve mindenki mindegyik területen jártas valamilyen mértékben - az egyének rájuk jellemző módon erősek vagy gyengék az egyes intelligenciafajtákban (Walters és Gardner, 1985), s ez az egyéni különbségeket is magyarázza.

Amint azt korábban már láttuk, a hagyományos IQ-tesztek az egyetemi eredményeket képesek ugyan viszonylag jól előjelezni, a munkahelyi sikereket vagy a karriert azonban már nem. További, például az interperszonális képességek mérése szükséges annak feltárásához, hogy miért szenved valaki kiváló egyetemi teljesítményekkel a háta mögött csúfos kudarcot az életben, míg szerényebb teljesítményű társaiból esetleg karizmatikus vezetők lesznek (Kornhaber, Krechvsky és Gardner, 1990). Gardner és munkatársai ezért olyan iskolai „intelligenciavásárok” ötletét vetették fel, amelyekben a diákok nemcsak a szokásos papír-ceruza tesztekben, hanem számos más módon is kipróbálhatnák magukat, például fogaskerekek téri képességeket feltételező összeállításában.

12.3. TÁBLÁZAT • Gardner hétrétű intelligenciája

(Gardner, Kornhaber és Wake, 1996 nyomán)

| Az intelligencia fajtája | Leírás |
|--------------------------------------|--|
| 1. Nyelvi intelligencia | Beszédképesség, amely a fonológia (beszédhangok), a szintaxis (nyelvtan), a szemantika (jelentés) és a pragmatika (a helyzetfüggő nyelvhasználat, nyelvi következtetés) területén való jártasságot is magában foglalja. |
| 2. Zenei intelligencia | Képesség a zenei hangok hordozta jelentés megértésére, kommunikálására és létrehozására, amely a dallam, a ritmus és a hangszín sajátosságainak ismeretét is magában foglalja. |
| 3. Logikai-matematikai intelligencia | Képesség arra, hogy konkrét cselekvések vagy tárgyak hiányában is tudjunk viszonyokat kezelni és értékelni - vagyis az absztrakt gondolkodás képessége. |
| 4. Téri intelligencia | Képesség a téri, illetve vizuális információ észlelésére, módosítására, eredeti ingerek felhasználása nélküli újraalkotására. A háromdimenziós képek szerkesztésének, mozgatásának és forgatásának képességét is feltételezi. |
| 5. Testi-kinesztéziás intelligencia | Képesség arra, hogy egész testünket vagy annak részeit problémamegoldásra vagy egy adott kulturális közegben aktuális kérdések megoldására használjuk. Tartalmazza a finom motoros és a nagymozgások feletti kontrollt és a külső tárgyakkal való manipulációt is. |
| 6. Intrapersonális intelligencia | Saját érzéseink, szándékaink és motivumaink azonosításának képessége. |
| 7. Interperszonális intelligencia | Más emberekből kiinduló érzések, hiedelmek és szándékok felismerésének és megkülönböztetésének képessége. |



Gardner többértéltelligencia-elmélete szerint a képeken látható három személy három különböző intelligenciafajtában jeleskedik: a logikai-matematikai, a zenei, illetve a térbeli intelligenciában

Anderson intelligencia- és kognitívfejlődés-elmélete

Gardner elméletét abból a tényből kiindulva éri a legtöbb bírálat, hogy egy-egy adott intelligenciafajta terén jelentkező rendkívüli teljesítmény rendszerint nem jár egyedül, azaz nem létezik a többtől teljes mértékben elkülönülő, specifikus intellektuális képesség (Messick, 1992; Scarr, 1985). Ráadásul -

amint arra Mike Anderson pszichológus rámutatott - Gardner rosszul definiálja a többértéltelligenciát, ugyanis „hol viselkedést, hol kognitív folyamatokat, hol pedig valamilyen agyi struktúrát ért alatta” (1992, 67.). Anderson ezért a Thurstone és mások által felvetett általános intelligencia gondolatából kiindulva fogott hozzá elméletének kidolgozásához.

Anderson intelligenciaelmélete szerint az intel-

ligenciában és az intellektuális kompetencia fejlődésében észlelt egyéni különbségek oka az alkalmazott mechanizmusok eltérő voltában keresendő. Az intelligencia terén megmutatkozó különbségek a gondolkodást vezérlő „alapvető feldolgozófolyamatok” eltéréseiből erednek, márpedig a tudást a gondolkodás teszi lehetővé. Az egyének különbözőnek az alapvető feldolgozás sebességében egymástól. Egy lassúbb alapvető feldolgozófolyamattal rendelkező személynek valószínűleg több nehézséggel kell számolnia az ismeretek megszerzésénél, mint a gyorsabb feldolgozómechanizmussal rendelkezőknek. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy az alacsony sebességű feldolgozómechanizmus alacsony általános intelligenciát szül.

Anderson mindemellett megjegyzi, hogy léteznek olyan kognitív mechanizmusok is, amelyek nem mutatnak egyéni különbségeket. A Down-szindrómások például nem tudják, hogy mennyi kettő meg kettő, mégis képesek annak felismerésére, hogy mások is rendelkeznek vélekedésekkel, s ezt cselekedeteikbe is képesek beépíteni (Anderson, 1992). Az ilyen egyetemes képességekért felelős mechanizmusokat „moduloknak” nevezzük. A modulok, bonyolult számításokat hajtva végre, egymástól függetlenül működnek, és gyakorlatilag automatikusak, azaz nem befolyásolják őket az alapvető feldolgozófolyamatok. Anderson szerint az új modulok beérése magyarázza a kognitív képességek gyarapodását a fejlődés során. A nyelvi modul érése eredményezné például a teljes mondatokban való beszéd képességének kialakulását.

A modulokon túl Anderson két további „specifikus képességet” is az intelligenciához sorol. Egyikük a propozicionális gondolkodással (nyelvi, matematikai kifejezések) kapcsolatos, a másik a vizuális és térbeli működéssel. Anderson úgy véli, hogy a fenti képességekre épülő feladatokat „specifikus feldolgozók (processzorok)” végzik, amelyek - a rendkívül egyedi funkciókat ellátó modulokkal ellentétben - a problémák vagy az ismeretek meglehetősen tág körét befolyásolják. A specifikus feldolgozókra, a moduloktól szintén eltérően, hatással vannak az alapvető feldolgozófolyamatok is. Gyors feldolgozómechanizmusok birtokában az egyén jobban ki tudja használni specifikus feldolgozóit, azaz mind a tesztek megoldásában, mind a nagybetűs életben eredményesebb lesz.

Anderson intelligenciaelmélete szerint a tudáshoz tehát két különböző „út” vezet. Az egyik az alapvető, az ismeretek megszerzését speciális feldolgozókon keresztül bonyolító folyamatok köré szerveződik. Anderson úgy véli, hogy ez az, amit „gondolkodásnak” tartunk, és amely az intelligenciában mutatkozó egyéni különbségekért felelős (s ez szerinte ugyanaz, mint a tudásban megmutatko-

zó eltérés). A tudáshoz vezető másik út a modulok használatát feltételezi. A modulalapú tudás áll az intelligencia fejlődésének háttérében, azaz a háromdimenziós észlelés például a modul megfelelő érettsége esetén automatikusan bekövetkezik.

Anderson elméletének illusztrálására álljon itt egy 21 éves, autistának diagnosztizált fiatalember, M. A. esete, aki gyermekkorában még epilepsziában is szenvedett. M. A. ugyan felnőttként sem tudott beszélni, és a pszichometriai teszteken is rendkívül alacsony pontszámokat ért el, IQ-ja viszont a 128-as érték körül mozgott, és a prímuszámokat még a végzett matematikusoknál is pontosabban azonosította (Anderson, 1992). M. A. esetében Anderson arra a következtetésre jutott, hogy a fiatalember azért volt képes absztrakt szimbólumokban gondolkodni, mert alapvető feldolgozófolyamatai épek voltak, sérült nyelvi modulja azonban a mindennapi tudás és kommunikáció elsajátítását már lehetlenné tette számára.

Sternberg háromrétű elmélete

Anderson elméletével ellentétben Róbert Sternberg háromrétű elmélete a tapasztalatot és a környezetet egyaránt alapvető információfeldolgozási tényezőnek tekinti (Sternberg, 1996). Elméletének három része vagy alelmélete a gondolkodási folyamatokkal foglalkozó összetevő-elmélet, a tapasztalatnak az intelligenciára gyakorolt hatásával foglalkozó tapasztalati elmélet, valamint az emberre ható környezeti és kulturális hatásokkal foglalkozó környezeti elmélet. Az alelméletek közül az összetevő-elmélet a legkidolgozottabb.

Az összetevő-elmélet a gondolkodás építőköveit veszi górcső alá. Sternberg háromféle összetevőt azonosít:

1. A metaösszetevők a problémamegoldás során jelentkező tervezés, szabályozás, nyomon követés és értékelés folyamatait jelentik. Sternberg (1996) elemzőképességként címkézte újra őket. Amikor például ünnepi ebédet akarunk adni, először meg kell terveznünk a menüt, aztán nyomon kell követnünk a hozzávalók beszerzését, a fogások elkészítését, és gondoskodnunk kell arról is, hogy minden időben kész legyen.

2. A teljesítmény-összetevők a problémamegoldó stratégiákat kivitelezik. Sternberg (1996) ma ezeket kreatív képességeknak hívja. Amikor egy ügyes szerelő rájön, hogy miként leheljen életet lerobbant autónkba, kreatív képességeit használja.

3. A tanulási összetevők a problémamegoldás során kódolják, kombinálják és összehasonlítják az információkat. Sternberg (1996) ma gyakorlati ké-



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Érzelmi intelligencia

Az *érzelmi intelligencia* kifejezést Dániel Goleman, a *New York Times* szerzője csempészte a köztudatba 1995-ben megjelent könyvében. Nézete szerint érzelmeink megértése és szabályozása az egészség és az életben elért siker egyik legfontosabb kulcsa. Goleman könyve olyan pszichológusok vadozatú munkáin alapult, mint Péter Salovey, John Mayer és Reuven Bar-On, akik kimutatták, hogy az érzelmeikkel ügyesen bánó emberek a többiekénél jobban boldogulnak.

Mayer és Salovey (1997; Mayer, Salovey és Caruso, 2000) szerint az érzelmi intelligenciának négy fő összetevője van. Az első az érzelmeink *pontos észlelése és kifejezése*. Ha le tudjuk olvasni mások arcáról az érzelmeiket, akkor azzal is tisztában leszünk, hogy kell-e tartanunk tőlük, vagy nem. Ha például egy heves természetéről ismert munkatársunkkal szóváltásba keveredve észreveszünk, hogy kezd nagyon kijönni a sodrából, jól felfogott érdekünkben takarodót kell fűjünk, el kell napolni csatározásunkat. Ha figyelmünket elkerüli a kolléga fortyogásszintjének emelkedése, könnyen lehet, hogy vérző orral távoznak a helyszínről. Mások érzelmeinek pontos észlelése és kifejezése egyúttal helyzetük átlátását és azt is lehetővé teszi, hogy viselkedésünket hozzájuk igazítsuk. Próbálhatunk még következetesebben érvelni igazunk mellett, de hangsúlyozhatjuk megértésünket és együttérzésünket is. Mind tárgyalópartnerként, mind megbízható barátként eredményesebbek leszünk.

Ahhoz, hogy megfelelően tudjuk kezelni érzelmeinket, mindenekelőtt pontosan kell tudnunk észlelni és kifejezni őket. Ha valaki nem veszi észre, hogy ideges és szorong, krónikus, testet-lelket elnyűvő, azaz egészségromboló fiziológiai arousalal fizetheti meg az árát (lásd 14. fejezet). Ha nem jön rá, hogy lehangolt, a kiváltó okot sem fogja megtalálni. Ha pedig azt nem veszi észre, hogy mérges, akkor dühe váratlanul és kontrollálatlanul, impulzív kitérések formájában fog esetleg kirobbanni.

Az érzelmi intelligencia második feltétele az a képesség, hogy *hozzáférjünk érzelme-*

inkhez, tudjuk mozgósítani, a gondolkodás és a problémamegoldás szolgálatába állítani őket. Fontos döntések meghozatalakor, például amikor arról kell határozni, hogy hol tanuljunk tovább, és milyen szakon, gyakran kérdezzük magunktól, hogy „milyen érzéssel gondolunk” erre vagy arra a lehetőségre. Ha hozzá tudunk férni a témával kapcsolatos pillanatnyi érzéseinkhez, vagy elképzelve valamely döntésünket, el tudjuk képzelni majdani érzéseinket is, az így megszerzett, önmagunkra vonatkozó ismeretek minden döntésünkben segítségünkre lesznek majd.

Az érzelmi intelligencia harmadik feltétele az *érzelmeink és az érzelmeink üzenetének megértése*. Hiába vagyunk tisztában például azzal, hogy idegesek vagyunk és szorongunk, az okok felismerése nélkül nem sokra megyünk vele. Ha rosszul fejtjük meg érzelmeinket, az a legtöbbször botor lépésekhez vezet. Tegyük fel, hogy valaki heteken keresztül hajnalig tanul a másnapóraira, miközben korán kel, hogy beérjen az előadásokra, egy idő múlva lehangolt, fásultnak és kedvetlennek érzi magát. Megfordul a fejében, hogy a lehangoltság és a kedvetlenség oka biztosan az, hogy rossz szakot, netán rossz egyetemet választott - miközben egyszerűen alváshiány áll a háttérben, amely olykor depressziószerű tüneteket okoz (lásd 6. fejezet). A lehangoltságot az alváshiány helyett tévesen a rossz szakválasztásnak tulajdonítani óriási, rossz döntésekhez vezető hiba.

Az érzelmi intelligencia utolsó feltétele érzelmeink megfelelő kezelése és irányítása, vagyis az *érzelmeink szabályozása*. Ez semmiképpen nem az átélte vagy kinyilvánított érzelmeink totális, nyilvánvalóan káros megzabolázását jelenti, de tudnunk kell, hogy az érzelmeink parttalansága sem egészséges. A legkézenfekvőbb példa erre a harag érzése. Időnként mindannyiunk agyát előnti a düh, azonban legtöbbször tisztában vagyunk azzal, hogy bármennyire jólesne is, nem engedhetjük bármikor és bárhol szabadjárá (legalábbis nem úsznánk meg ép bőrrel). Indula-

ink levezetése nemcsak kapcsolatainkra, hanem egészségünkre nézve is sarkalatos kérdés. Az indulataikat nyomtalanul eltünteteket a többiek könnyen kihasználhatják, akik viszont túl sokszor engednek utat gyilkos dühüknek, hamar elveszítik barátaikat. Csak azok fogják megtartani barátaikat és elkerülni azt, hogy kihasználják őket, akik elfogadható módon képesek haragjuk okát a többiek értésére adni. A 14. fejezetben majd látni fogjuk, hogy az indulataik megfelelő szabályozására képtelen embereknek - mivel szív- és érrendszerük krónikus izgalmi és túlreagáló állapotba kerül - komoly szívproblémákkal kell majd egyszer szembenézniük.

Tanulható-e az érzelmi intelligencia? Az iskolák egy részében - azt remélve, hogy segítségükkel csökkenni fog az iskolai erőszak - már tanítják, hogy miképpen lehet felismerni és kordában tartani az indulatokat, s nem is teljesen sikertelenül. Az elemzések szerint a programok valóban hatékonyak lehetnek a fiatalok indulati kontrolljának szabályozásában (Graczik et al., 2000; Topping, Holmes és Bremner, 2000). Időnként még a kérges szívű cégvezetők is alávetik magukat ilyen emocionális kiképzéseknek annak érdekében, hogy megtanuljanak valamennyire együtt érezni beosztottaikkal, érzőbb szívvel igazgatni őket. Úgy tűnik, ezek a programok is sikeresek (Cherniss, 2000). A pszichoterápia célja is legtöbbször az, hogy segítsen az embereknek minél jobban felismerni, megnevezni és minél hatékonyabban kezelni érzelmeiket. A vizsgálatok szerint számos pszichés zavarnál igen eredményesen (lásd 16. fejezet). Szívbetegknél is hasonló módszerekkel segítik az indulatok és a stressz jobb, az egészséget helyreállító kezelését (lásd 14. fejezet). Egyre több bizonyíték szól tehát amellett, hogy az érzelmi intelligencia valóban a siker és a jó közérzet záloga, és hogy az érzelmi erőpróbák során valóban intelligensebbekké válunk. Az érzelmi intelligenciát megcélzó empirikus kutatások még gyakoribbá válnak ugyan, de ismereteink rohamosan gyarapodnak (Mayer et al., 2000).

pességeknek hívja őket. Amikor valaki ezt a fejezetet olvasgatja, tanulási vagy gyakorlati képességeit használva dönti el, hogy mely információkat rögzítse a memóriájában.

A különböző összetevők összefonódnak egymással. Mindegyiket mozgósítjuk problémamegoldás során, és egyik sem működhet önállóan. Sternberg az alábbi módon illusztrálja az egyes alkotórészek működését egy analógiafeladaton keresztül:

Az ügyvéd olyan az ügyfelének, mint az orvos
a(z).....
a) orvosságnak b) betegnek

A fenti kérdésekhez hasonló kísérletek alapján Sternberg arra a következtetésre jutott, hogy a kódoló és az összehasonlító folyamatok a kritikus összetevők. A vizsgálat résztvevői az analógia minden szavát az adott szavak mentális reprezentációival kódolják, a szavak tulajdonságainak a hosszú távú emlékezetből előhívott listájával. Az ügyvéd szó mentális reprezentációja például az alábbi tulajdonságokat tartalmazhatja: egyetemet végzett, jogi eljárásokban jártas, ügyfeleit képviseli a bíróságon, és így tovább. Ha a személyek az analógia minden szavának reprezentációját megalkották, az összehasonlító folyamat, végigpásztázva őket, kikeresi a megoldáshoz szükséges egybeeséseket.

Bár az analógiafeladatokban más folyamatok is szerepet játszanak, Sternberg kimutatta, hogy az egyéni különbségeket ezekben az esetekben főként a kódolási és összehasonlítási folyamatok hatékonysága szabja meg. A kísérleti eredmények szerint az analógiafeladatban kiválóan teljesítők (ügyes feladatmegoldók) több időt fordítanak a kódolásra, és pontosabb mentális reprezentációt építenek ki, mint azok, akik nehezen oldják meg a feladatot (kevésbé ügyes feladatmegoldók). Az összehasonlítási szakaszban ezzel szemben az ügyesek *gyorsabbak* a jellemzők összevetésében, mint a kevésbé ügyesek, noha mindkét csoport *egyforma pontossággal* végzi el az összevetést. Így tehát az ügyesek jobb eredményei a feladatban abból adódnak, hogy hatékonyabban kódolnak, a megoldáshoz szükséges idő viszont a lassabb kódolás és a gyors összevetés bonyolult kombinációjából alakul ki (Galotti, 1989; Pellegrino, 1985).

Az összetevő-elmélet önmagában nem magyarázza meg az intelligencia egyéni különbségeit, és a tapasztalati elmélet is szükséges ahhoz, hogy a tapasztalatnak az intellektuális teljesítményben játszott szerepével tisztában legyünk. Sternberg szerint egy adott probléma megoldásának képességét a tapasztalat terén mutatkozó különbségek is befolyásolják. Az, aki még soha nem találkozott egy

adott fogalommal, például matematikai képlettel vagy analógiaproblémával, nehezebben fogja a kérdéses fogalmat használni, mint az, aki nap mint nap alkalmazza. Az egyénnek egy adott feladat vagy probléma terén szerzett tapasztalata tehát egy olyan kontinuumot határoz meg, amely a tökéletesen ismeretlentől a (hosszú tapasztalatból adódóan minden ízében ismerős) teljesen automatikusig terjed.

Természetesen elsősorban a környezeten múlik, hogy az ember találkozik-e bizonyos fogalmakkal, azaz nem szabad elfeledkeznünk a környezeti al-elméletről sem. Ez utóbbi azzal foglalkozik, hogy milyen kognitív tevékenység szükséges valamely környezetbe való beilleszkedéshez (Sternberg, 1985; Sternberg, Castejon, Prieto, Hautamaeki és Grigorenko, 2001). Három mentális folyamatot állít a középpontba: az alkalmazkodást, a kiválasztást és a külvilág átalakítását. Sternberg úgy véli, hogy az ember először mindig a környezetbe való beilleszkedést keresi, s csak akkor próbál meg egy másik környezetet találni vagy a meglévőt átalakítani, ha ez valamilyen ok miatt nem lehetséges. Ha például egy házasságban élő ember boldogtalannak érzi magát amiatt, hogy képtelen alkalmazkodni az őt körülvevő körülményekhez, akkor választhat esetleg magának egy másik környezetet (elköltözik vagy elválk), de megpróbálhatja átalakítani a rendelkezésére állót is (mondjuk tanácsadóhoz fordul) (Sternberg, 1985).

Ceci bioökológiai elmélete

Egyes kritikusok szerint Sternberg elmélete olyan összetett, hogy az már egységességének kárára megy (Richardson, 1986); mások azt kifogásolják, hogy nem foglalkozik a mindennapi problémák megoldásánál végbemenő folyamatokkal. Ismét mások rámutatnak, hogy teljes mértékben elhanyagolja az intelligencia biológiai összetevőit. Stephen Ceci (1990, 1996) a fenti felvetéseket próbálta Sternberg elméletéből kiindulva megoldani úgy, hogy nagyobb hangsúlyt fektet a környezetre és annak a problémamegoldásban betöltött szerepére.

Ceci bioökológiai elmélete szerint az általános intelligencia vagy *g* háttérben nem egyetlen, hanem több kognitív potenciál húzódik meg. Ez a többféle képesség vagy intelligencia, mivel biológiai alapokon nyugszik, határt szab a mentális folyamatoknak. Kialakulásukat ugyanakkor erősen befolyásolják az egyén környezetében vagy az adott kontextusban felbukkanó feladatok és lehetőségek is.

Ceci úgy gondolja, hogy a kontextus is elengedhetetlen a kognitív képességek felmutatásához; kontextuson azonban nemcsak a tudás különböző területeit, a személyiséget, a motivációt, az oktatást és

egyéb tényezőket érti, hanem a mentális, társas vagy fizikai kontextust is (Ceci és Roazzi, 1994). Még ha egy adott személy vagy csoport látszólag nem rendelkezik is bizonyos mentális képességekkel, érdekesebb, jobban motiváló kontextusba helyezve ugyanaz a személy vagy csoport esetleg jóval magasabb teljesítményt nyújt. A magas IQ-jú gyerekek elhíresült Lewis Terman-féle longitudinális vizsgálatában (Termán és Oden, 1959) például azt állapították meg, hogy a magas teljesítmény elsősorban a magas IQ-val korrelál. A tüzetesebb vizsgálatok azonban azt tárták fel, hogy a magas jövedelmű családok gyerekeiből sikeresebb felnőttek lettek, mint az alacsonyabb jövedelmű családok gyerekeiből, továbbá azok, akik a nagy gazdasági válság idején lépték át a felnőttkor küszöbét, kevésbé lettek sikeresek, mint a fiatalabbak, akik már több munkalehetőség közül válogathattak. Ceci szavaival élve: „A lényeg... az, hogy az IQ-val szemben az egyén ökológiai fülkéje fogja - a személyes és a történelmi fejlődéssel egyetemben - meghatározni egy ember szakmai és gazdasági sikereit.” (1990, 62.)

Ceci az ellen a hagyományos nézet ellen is hadakozik, amely szerint az intelligencia azonos a



A gazdag technológiai információkat kínáló környezet a boldogulás fontos kelléke

tárgykörtől független absztrakt gondolkodás képességével. Meg van győződve arról, hogy a komplex gondolkodás képessége valamely adott területen vagy kontextusban szerzett tudáshoz kapcsolódik. Az intelligens ember nem nagyobb absztrakt gondolkodási képességekkel van megáldva, hanem elegendő tudással rendelkezik egy adott témában ahhoz, hogy az ott felbukkanó problémákról komplex módon gondolkozzék (Ceci, 1990). Egy bizonyos területen, például a számítógépes programozáson belül tudása egyre gyarapszik és rendszerezettebbé válik, s ez idővel egyre intelligensebb teljesítményt, például hatékonyabb programokat eredményez.

Ceci szerint tehát a mindennapi, valóságos intellektuális teljesítményt nem lehet egyedül az IQ-val vagy az általános intelligencia valamely biológiai fogalmával magyarázni, ugyanis az a többrétű intellektuális potenciál és egy gazdag, jól szervezett tudásalap összegződésének eredménye. A gyerekek például hiába születnek kimagaslóan erős kognitív potenciálokkal, ha intellektuálisan szegényes környezetben nevelkedve nem tudják kiaknázni azokat. Egy longitudinális vizsgálat is alátámasztja az IQ környezeti korlátainak jelentőségét. Sameroff és munkatársai (1993) a kora gyermekkori környezet és a 4 és 13 éves korban mért IQ közötti kapcsolatot vizsgálták, és kiderítették, hogy minél több környezeti rizikófaktornak - iskolázatlanság, az anya elmebetegsége, valamely (alacsony életszínvonalal és gyengébb iskolákkal együtt járó) kisebbséghez tartozás, valamint a család mérete - volt egy gyermek kitéve, annál alacsonyabb volt az IQ-ja is (lásd a 12.3. ábrát).

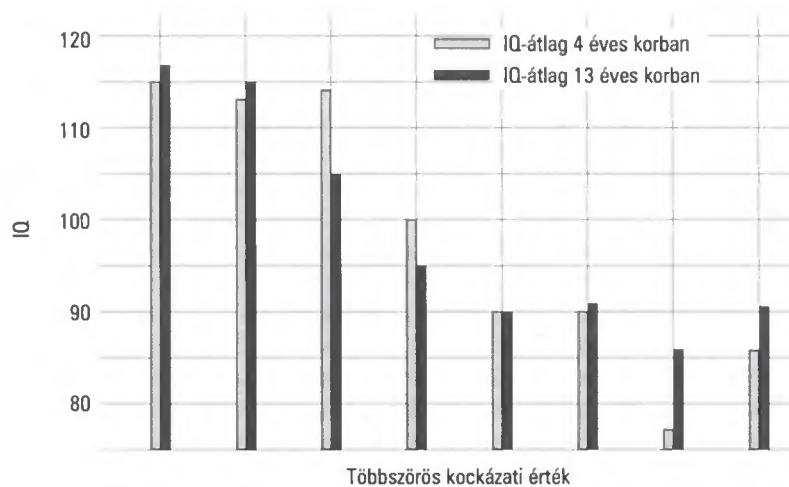
Az intelligenciaelméletek összehasonlítása

A fejezetben tárgyalt négy intelligenciaelmélet több tekintetben is különbözik egymástól (lásd a Fogalmi áttekintő táblázatot). Gardner, amikor megpróbálja megérteni a különböző kultúrákban azonosított felnőtt szerepek változatosságát, arra a következtetésre jut, hogy a sokféleséget nem lehet egyetlen alapvető intelligenciával magyarázni. Szerinte legalább hétféle, minden emberben különböző kombinációkban érvényesülő intelligencia létezik, s az intelligencia a problémamegoldó képesség és az adott kultúrában értékesnek tekintett dolgok előállításának képessége. Ebből a szempontból a csillagok állása szerinti navigálásban jártas polinéz hajós, a tripla axelt sikerrel megugró műkorcsolyázó és a hívők tömegeit mozgósító karizmatikus vezető ugyanolyan intelligens, mint a természettudós, a matematikus vagy a mérnök.

Anderson elmélete nemcsak az egyéni különbsé-

12.3. ÁBRA • A környezet IQ-ra gyakorolt hatása

A kutatás eredményei arra utalnak, hogy minél több rizikófaktor van egy gyermek kitéve, annál alacsonyabb lesz az IQ-ja (Sameroff et al., 1993 nyomán)



geket, hanem az intelligencia számos egyéb oldalát is megkísérli megmagyarázni, így a kognitív képességeknek a fejlődés során bekövetkező gyarapodását vagy a specifikus és egyetemes képességek létezését is. Ez utóbbi, például a háromdimenziós látás képessége mindenkinél egyforma. A különféle jelenségek magyarázatához Anderson bevezeti a Spearman-féle általános intelligenciának vagy gnek megfelelő alapvető feldolgozófolyamatokat, azokkal a specifikus feldolgozókkal együtt, amelyek a propozicionális gondolkodást, illetve a vizuális és térí működést irányítják. Az egyetemes képességeket az éréssel párhuzamosan működésbe lépő „moduloknak” tulajdonítja.

Sternberg háromrétű elmélete abból a meggyőződésekből ered, hogy a korábbi elméletek nem helytelenek, csak hiányosak. Három alelméletből áll: a belső információfeldolgozó mechanizmusokra vonatkozó összetevő-elméletből; az adott személynek az adott feladattal vagy helyzettel kapcsolatos tapasztalataiból kiinduló tapasztalati elméletből; s a külső környezet és a személy intelligenciája közötti kapcsolatot kutató környezeti elméletből.

Ceci bioökológiai elmélete Sternberg elméletét szélesíti ki azzal, hogy a kontextus szerepét mélyebben elemzi. Cáfolva, hogy az elvont problémamegoldásért egyetlen általános képesség felelne, azt vallja, hogy az intelligencia többretnű kognitív potenciálon nyugszik. A kérdéses potenciálok biológiai alapokra épülnek, de kifejeződésük függ attól, hogy milyen tudást halmazott fel tulajdonosuk egy-egy adott területen. Ceci szerint a tudás az intelligencia sarokköve.

Különbségeik ellenére az elméleteknek van néhány közös vonása is. Mindegyik igyekszik az intelligencia biológiai alapját - alapvető feldolgozófolyamatként, többretnű intelligenciaként, modulként

vagy kognitív potenciálként - számításba venni. Az elméletek közül továbbá három is fontosnak tartja az egyént körülvevő környezetet, illetve azokat a környezeti tényezőket, amelyek az intelligenciára hatással vannak. Az intelligencia kutatása tehát a biológiai és környezeti tényezők bonyolult kölcsönhatásának felderítéséhez vezető úton halad tovább, a tudományos figyelem fókuszában ez áll.

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az intelligenciaelméletek összehasonlítása

A négy áttekintett intelligenciaelmélet alapvetően eltérő módon közelíti meg az intelligenciát

| Elméletek | Leírás |
|------------------------------|--|
| Gardner elmélete | Az intelligencia a problémák megoldására, illetve az adott kultúrában értékesnek számító dolgok létrehozására való képesség. |
| Anderson elmélete | Az intelligencia olyan alapvető feldolgozófolyamat, amely a propozicionális gondolkodást és a vizuális és térí működést irányító specifikus feldolgozókkal együtt érvényesül. |
| Sternberg háromrétű elmélete | Három alelméletből áll: a belső információfeldolgozó mechanizmusokra vonatkozó összetevő-elméletből; az egyénnek az adott feladattal vagy helyzettel kapcsolatos tapasztalatait figyelembe vevő tapasztalati elméletből; és a külső környezet és a személy intelligenciája közötti kapcsolatot vizsgáló környezeti elméletből. |
| Ceci bioökológiai elmélete | Az intelligencia többféle, biológiailag meg-alapozott kognitív potenciált foglal magában, amelyek kifejeződése az egyének valamely adott területen felhalmozott tudásától függ. |

Az intelligencia kultúrközi megközelítése

Az eddig tárgyalt intelligenciaelméletek elsősorban az európai és észak-amerikai kultúrák álláspontjait tükrözik. Azonban nem minden kultúra osztja e nézeteket, előnyben részesítve mondjuk a társas intelligenciát (Sternberg és Kaufman, 2001). Több afrikai kultúra is a családért való felelősségvállalást, az együttműködést és az engedelmisséget tartja az intelligencia legfontosabb mércéjének. Zimbabwében az intelligenciára használt szó, a *ngware* körültekintést és óvatosságot jelent, elsősorban társas kapcsolatokon belül értelmezve (Sternberg, 2000). A Kínában és Tajvanon végzett vizsgálatok egy része is a társas kompetenciát és az önismeretet azonosította az intelligencia egyik legfontosabb tényezőjeként (Yang és Sternberg, 1997). Nem szabad azonban elfeledkeznünk arról, hogy az afrikai és ázsiai kultúrák nemcsak a társas intelligenciát tartják fontosnak, hanem a kognitív képességeket is.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Gardner többrétűintelligencia-elmélete hétféle, egymástól elkülönülő és független intelligenciát feltételez, amelyek az agyban különálló rendszerként (modulként), saját szabályaik szerint működnek. Ezek a nyelvi, zenei, logikai-matematikai, térí, testi-kinesztézias, intraperszonális és interperszonális intelligenciák.
- Anderson intelligenciaelmélete szerint az intellektuális különbségek a gondolkodást kivétező „alapvető feldolgozófolyamatok” különbségeiből erednek. Ezek a folyamatok vezetnek később a tudáshoz.
- Sternberg háromrétű elmélete három részből vagy al elméletből: a gondolkodási folyamatokra vonatkozó összetevő-elméletből; a tapasztalatnak az intelligenciára gyakorolt hatásával foglalkozó tapasztalati elméletből; és a környezetnek és a kultúrának az intelligenciára gyakorolt hatását vizsgáló környezeti elméletből áll. Az összetevő-elmélet szerint az intelligenciában három gondolkodási komponensnek van sarkalatos szerepe: a metaösszetevőknek vagy elemzési képességeknek, a teljesítmény-összetevőknek vagy kreatív képességeknek és a tudáselsajátító összetevőknek vagy gyakorlati képességeknek.
- Ceci bioökológiai intelligenciaelmélete szerint a hétköznapi vagy valóságos intellektuális teljesítményt az IQ vagy az általános intelligencia biológiai fogalma nem képes önmagában megmagyarázni, az ugyanis elsősorban a többrétű kognitív potenciál és a gazdag, jól szervezett tudásbázis kölcsönhatásától függ.
- Más kultúrák fontosabbnak tartják a szociális intelligencia szerepét, mint az európaiak és észak-amerikaiak.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Megfigyelései alapján Ön szerint milyen készségek vagy képességek az intelligencia legfontosabb tényezői?
2. Mit gondol, lesz-e bármikor is univerzálisan érvényes intelligenciaelmélet, vagy az intelligenciát mindig az egyes kultúrák követelményei határozzák meg?

Genetika és intelligencia

Az intelligenciával kapcsolatos legádázabb viták elsősorban akörül dülnek, hogy mennyiben határozza meg az egyének vagy egyes csoportok intelligenciaszintjét a genetika. Tekintve, hogy bizonyos politikai vagy szociálpolitikai nézetek prókátorai előszeretettel érvelnek az intelligencia örökletessége mellett vagy ellen (pl. Herrnstein és Murray, 1994), s hogy a viták kapcsán mindig kiderül, hogy a nagyközönség mennyire nincs tisztában az empirikus tényekkel, megpróbáljuk kicsit tüzetesebben elemezni, hogy a magatartás-kutatók milyen módszereket használnak az egyéni - többek között az intellektuális - különbségek genetikai és környezeti hátterének feltárására.

Kezdjük a két, hat-hat főből álló csoport feltételezett vizsgájának (csökkenő sorrendben feltüntetett) eredményét tartalmazó 12.4. táblázattal. Amint az a táblázat utolsó sorából kiderül, mindkét csoport átlagpontszáma 82, de azt is látjuk, hogy az A osztály pontszámai jobban szóródnak - vagyis változatosabbak -, mint a B osztályban mértek. Magyarán, az A osztály tanulói jobban különböznek egymástól, mint a B osztályban tanulók. Mint a Függelékben kifejtjük, annak mértékét, hogy a pontszámok egy adott csoporton belül mennyire különböznek egymástól, matematikailag egy *varianciának* nevezett mennyiséggel lehet kifejezni.

Vegyük csak szemügyre az A osztály pontszámait. Miért különböznek ennyire egymástól? Miért teljesítenek jobban egyes diákok másoknál? Mi magyarázza a megfigyelt varianciát? Az egyik kézenfekvő magyarázat, hogy a diákok egy része többet készült a vizsgára, mint a többiek. Ha tudni akarjuk, hogy valóban így van-e, folytassunk le egy hipotetikus vizsgálatot, amelyben a tanulásra fordított időt - kikötve, hogy a diákok a vizsgára pontosan 3 órát tanulhatnak, nem többet, nem kevesebbet - „kontrolláljuk”. Hogyan alakul vajon a variancia, ha a tanulási idő ténylegesen befolyásolja a tanulók eredményeit?

Először is azoknak a diákoknak, akik eredetileg több mint 3 órát tanultak, és jól is teljesítettek, kicsit gyengébb lesz az eredménye, azaz pontszámuk az átlaghoz közelít. Például ha Alizt - aki mondjuk 6 órás tanulással érte volna el 100 pontját - csak 3 órát engedjük tanulni, eredménye inkább Gréta 89-es pontszámához fog közelíteni, másodsor pedig azok, akik eredetileg kevesebbet tanultak, és ezért rosszabbul teljesítettek volna, most jobban fognak szerepelni. Frédi, aki a vizsgákra eddig csak átfutotta az anyagot, 3 órás felkészüléssel 58-nál több, Leóhoz hasonlóan, legalább 75 pontot fog elérni. Tehát, ha kontrollálnánk az A osztály tanulásra fordított idejét, a diákok pontszámai kevésbé szó-

12.4. TÁBLÁZAT • Egy képzeletbeli vizsga pontszámái a tanulók két csoportjánál

| A osztály | | B osztály | |
|-----------|------|-----------|------|
| Aliz | 100 | Gréta | 89 |
| Robi | 95 | Pisti | 88 |
| Karola | 89 | Ica | 83 |
| Dani | 83 | Jani | 80 |
| Emmi | 67 | Kati | 77 |
| Frédi | 58 | Leó | 75 |
| Átlag | 82,0 | Átlag | 82,0 |

ródnának, eredményeik jobban hasonlítanának a B osztályéra. Csökkenne a pontszámaik variáciája. Ha tényleges kísérlet esetén azt tapasztalnánk, hogy az A osztály pontszámainak variáciája mondjuk 60 százalékkal kisebb lett, azt mondhatnánk, hogy az eredeti pontszámok variációjának 60 százalékáért a tanulási idő volt a felelős. Ebben a képzeletbeli példában tehát elsősorban azért voltak az A osztályban oly nagyon különbözőek a vizsgaeredmények, mert a tanulók eltérő mennyiségű időt fordítottak a tanulásra.

Elméletileg a szóródás bármely további lehetséges forrása megmérhető a fenti módon. Ha arra gyanakodnánk, hogy esetleg a vizsga napján elfogyasztott reggeli befolyásolja a pontszámokat, a vizsga napján minden diáknak ugyanazt a reggelit adva (vagy mindnyájukat éheztetve) kellene megállapítanunk, hogy valóban csökken-e a variancia. Az összes, a pontszámok eltéréseit eredményező tényező azonos szinten tartása csökkenteni fogja a pontszámok variációját. Szélsőséges esetben, ha minden releváns változót sikerülne azonos szinten tartanunk, a variancia nullára csökkenne, azaz minden diák azonos pontszámot érne el.

Vegyük ugyanakkor észre azt is, hogy a változók rögzítésével fogalmunk se lesz arról, hogy mi történik az átlaggal. Ha például a diákok egyébként csak átlagosan 2 órát tanultak, akkor az egységes 3 órás tanulás (a szóródás csökkentése mellett) növelni fogja az osztály átlagát. Ha azonban a diákok átlagosan 4 órát tanulnak, akkor a 3 órás tanulási időkorláttal csökkentjük az osztály átlagát.

Örökletesség

Itt az ideje, hogy felvessük a „genetikai” kérdést: egyes diákok jobb vizsgaeredményei mennyire köszönhetőek vajon jobb genetikai adottságaiknak? Azaz másképpen fogalmazva: a vizsgapontszámok variációjának hány százalékáért felelős a tanulók

közi genetikai különbség? Általánosságban egy vonás variációjában azt a százalékot nevezzük örökletességnek, amelyért az adott populációban genetikai különbségek felelősek. Minél inkább genetikai okokra vezethető vissza valamely vonáson belül az egyének közötti különbség, az örökletesség értéke annál közelebb kerül a 100 százalékhoz. A testmágasság örökletessége például a különböző kutatókban 85 százalék és 95 százalék között mozog.

Ennél a pontnál azonban gyakorlati nehézségre ütközünk. Nem fogjuk tudni a tanulásra fordított időhöz hasonlóan kísérletileg meghatározni azt, hogy a vizsgaeredmények variációjának hányad része magyarázható genetikai különbségekkel, ugyanis ehhez a genetikai változót kellene rögzített szinten tartanunk, azaz kiónoznunk kellene a diákokat. Kihasználhatjuk viszont a természet azon kegyét, hogy néha maga hoz létre klónokat, azaz egyetétjű ikreket. Minél „hasonlóbbak” az egyetétjű és a kétetétjű ikrek vonásai egymáshoz, annál valószínűbb (amennyiben egyéb tényezők, például az eltérő szülői bánásmód kizárható), hogy a kérdéses vonásnak genetikai, örökletes összetevői vannak.

Sok ikerkutatás az (intelligenciatesztekkel mért) intelligencia örökletességét 60-80 százalékra teszi (Lubinski, 2000). Az ikerkutatások eredményeinek értelmezésében nehézséget okoz, hogy az egyetétjű ikreket a szülők hajlamosabbak egyformában kezelni, mint a kétetétjűeket, s ez egyben magyarázhatja személyiségük nagyobb hasonlóságát is. Ez az egyik oka annak, hogy a Minnesotai Egyetem kutatói külön nevelkedett ikrek vizsgálata mellett döntöttek (Bouchard, 1994).

A Minnesotai külön nevelt ikrek kutatásának résztvevői számos képesség- és személyiségvizsgálaton estek át, továbbá terjedős interjúkban gyermekkori élményeikről, félelmeikről, hobbiukról, zenei ízlésükről, társas attitűdjeikről és szexuális érdeklődésükről is alaposan kikérdezték őket. A tesztek



Az IQ számos ikervizsgálat szerint legalább részben örökletes

felfedték, hogy a külön nevelt ikrek legalább annyira és legalább oly sok tekintetben hasonlítanak egymásra, mint az együtt felnövők (lásd a 12.4. ábrát). Egyre bátrabban vonhatjuk le tehát azt a következtetést, hogy az egytétű ikrek személyiség-jellemzői azért hasonlítanak jobban egymáshoz, mint a képtetűké, mert az egytétűek genetikailag hasonlóbbak (Bouchard, Lykken, McGue, Segal és Tellegen, 1990; Lykken, 1982; Tellegen et al., 1988).

Az örökletességgel kapcsolatos félreértések • Az öröklés-környezet kérdéséről folytatott vissza-visszatérő nyilvános viták jól tükrözik, hogy milyen sok félreértés árnyékolja be az örökletesség fogalmát. Fontos, hogy az alábbi kérdésekben világosan lássunk:

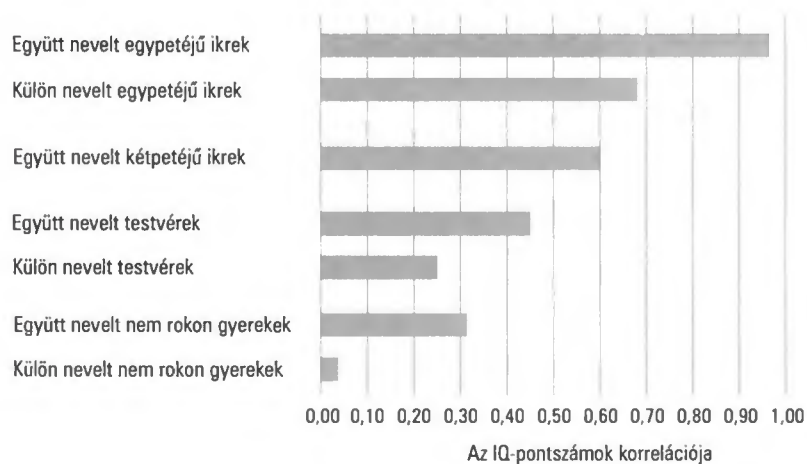
- Az örökletesség mindig valamely populációra vonatkozik, s nem egyénekre. Egy vonás örökletessége a népelességen belüli egyének közötti különbségekre, nem pedig az egyéneken belüli arányra vonatkozik. Amikor azt mondjuk, hogy a testmagasság örökletessége 90 százalék, az nem azt jelenti, hogy testmagasságunk 90 százaléka ered génjeinkből, 10 százaléka pedig a környezetből, hanem azt, hogy az adott népelességen belül az egyének közötti magasságkülönbségek a meglévő genetikai különbségeknek tulajdoníthatóak.

- Egy adott vonás örökletessége nem egyetlen, rögzített érték, hanem az érintett vonásnak egy adott időpontban egy adott népelességen belüli jellemzője. A vonások népelességen belüli szóródásának változásával a vonások örökletessége is megváltozik. Ha egy országon belül hirtelen mindenki ugyanolyan iskolai oktatásban részesülne, az egész társadalomban kisebb lenne az intellektuális teljesítmény szóródása. Továbbá - amint az hipotetikus kísérletünkben is történt, midőn megköveteltük, hogy mindenki azonos ideig készüljön a vizsgájára - az intellektuális képességeket mérő standardizált tesz-

tek eredményei is egyre kevésbé különböznenek egymástól. Lévén az örökletesség a varianciának az egyének közötti genetikai különbségekből adódó százaléka, az egyik legfontosabb környezeti tényezőtől, az oktatásból eredő variancia csökkentésével az örökletesség növekedni fog.

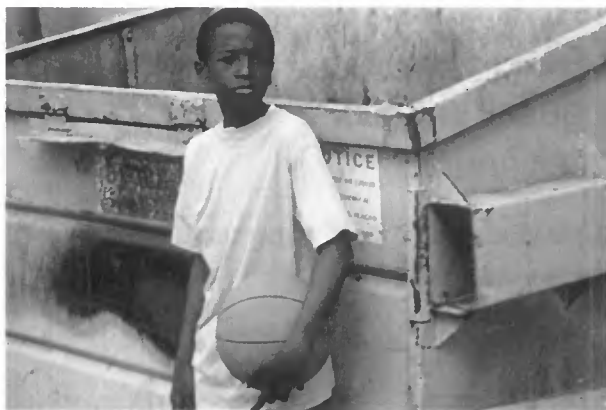
- Az örökletesség ugyanakkor mit sem árul el a csoportátlagok közötti különbségek forrásáról. Az amerikai közvéleményben időről időre parázs vitákat lobbant fel az a kérdés, hogy a különböző etnikai csoportok képesség- és intelligenciatesztekben nyújtott átlaga közötti különbségek háttérében genetikai különbségek állnak-e. A XX. század elején a viták kereszttüzében a rögtön az Egyesült Államokban érkezéskor tesztelt magyar, olasz és zsidó bevándorlók viszonylag alacsony intelligenciapontja állt. Eredményeikből néhány kutató azt a következtetést vonta le, hogy az érintett bevándorlók többsége feltehetően „gyengeelméjű” (Kamin, 1974). Manapság a viták középpontjában az afro- és latin-amerikaiaknak a fehér amerikaiakhoz képest alacsonyabb eredményei állnak (Herrnstein és Murray, 1994). A viták során az intelligencia örökletességét általában a genetikai érvek alátámasztására szokták felelegetni, noha ez - amint az alábbi „gondolatkísérletből” látni fogjuk - logikai bakugrást rejt magában.

Töltsünk meg egy fehér és egy fekete zsákot különböző genetikai tulajdonságokat hordozó kukoricaszemek keverékével, ügyelve arra, hogy mindkét zsák a magvak ugyanolyan arányú keverékét tartalmazza! Ezt követően a fehér zsák tartalmát vessük a zsíros talajú A táblába, a fekete zsák tartalmát pedig a sovány talajú B táblába. Hamarosan azt látjuk majd, hogy az egyes növények magassága mind az A táblában, mind a B-ben igen nagy változatosságot mutat, ami elsősorban genetikai tényezőknek (a magok közötti különbségnek) lesz tulajdonítható. Az is nyilvánvaló lesz ugyanakkor, hogy az A táblában



12.4. ÁBRA • Ikervizsgálatok során megállapított intelligenciahányadosok

Az egytétű ikrek IQ-pontszámai jobban hasonlítanak egymásra, mint a képtetű ikreké vagy más testvéreké, még akkor is, ha utóbbiak együtt nevelkedtek (Bouchard et al., 1981)



Az olyan környezeti tényezők, mint a szülői gondoskodás, még akkor is befolyásolhatják az intellektuális képességeket, ha ezeknek a képességeknek az örökletessége magas

nagyobb a növények átlagos magassága, mint a B táblában, ami viszont egyértelműen a környezeti tényezők (talaj minősége) következménye lesz. Hasonló a helyzet az intelligenciahányadossal is. A különbözőcsoportok átlagos IQ-ja közötti különbségek még akkor is valószínűleg a környezet számlájára írandók, ha a csoportokon belüli szóródás teljes mértékben genetikai eredetű. (Eysenck és Kamin, 1981, 97.)

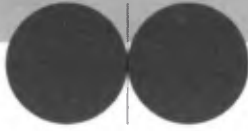
- Az örökletesség továbbá arról sem árul el semmit, hogy a környezeti tényezők változása hogyan befolyásolja a vonások átlagos szintjét. Az örökletességgel kapcsolatos további, mélyen gyökerező hiedelem az, hogy az erősen örökletes vonások még a környezet megváltoztatásával sem módosíthatóak. Erre hivatkozva tartják például egyesek ablakon kidobott pénznek a hátrányos helyzetű gyerekek számára létrehozott óvodai felzárkóztatóprogramokat. Azt látjuk ezzel szemben, hogy - noha a testmagasság az egyik leginkább örökletes vonásunk - a táplálkozás jelentős javulásának köszönhetően a japán felnőtt férfiak testmagassága 1946 és 1982 között 8,4 centiméterrel nőtt (Angoff, 1988). A magasabb japán szülőknek persze most is magasabbra nőnek a gyermekei, mint az alacsonyabbaknak. Az intelligenciahányados is hasonlóképpen alakul, az az sok országban szignifikánsan nőtt az elmúlt évszázad során (Flynn, 1999). Az örökletesség tehát a szóródásra, és nem az átlagokra vonatkozik.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A viselkedéskutatók egy vonás vagy képesség csoporton belüli szóródását általában az érintett tulajdonság értékelésekor kapott pontszámok varianciájával mérik. Minél jobban különböznek a csoporttagok egymástól, annál nagyobb lesz ez a variancia. Megállapítható, hogy a varianciának mekkora része tulajdonítható különböző okoknak. A varianciának azt a százalékát, amely az egyének közötti genetikai különbségekkel magyarázható (azok okozzák), a kérdéses vonás örökletességének nevezzük.
- Az örökletesség jól megközelíthető egypetűjű (azonos génszettel rendelkező) és kétpetűjű (nagyjából génszletűk felében azonos) ikerpárok összehasonlításával. Ha az egypetűjű ikrek vizsgált vonásai jobban hasonlítanak egymáshoz, mint a kétpetűjűeké, akkor a vonásoknak valószínűleg van genetikai összetevője. Az örökletesség becsülhető az egymástól elválasztva, különböző környezetben nevelt egypetűjű ikrek közötti korrelációk kiszámításával is. Bármely, az ilyen párok között mutatkozó hasonlóság genetikai eredetű kell legyen.
- Az örökletesség az emberek közötti különbségekre vonatkozik, nem pedig azt jelzi, hogy egy személy adott vonása milyen mértékben öröklött. Az örökletesség nem tekinthető egy vonás rögzített tulajdonságának, ugyanis, ha valami miatt egy csoportban módosul a kérdéses vonás szóródása, az örökletesség is vele változik. Az örökletesség csoporton belüli, nem pedig csoportok közötti különbségekre utal tehát, ugyanakkor jelezheti, hogy milyen mértékű környezeti változások szükségesek egy adott vonás populáción belüli átlagának megváltoztatásához.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mi lehet a politikai és társadalmi üzenete az olyan állításoknak, hogy az Intelligencia nagyrészt genetikai tényezőktől függ?
2. Hogyan befolyásolhatja az ember iskola- vagy pályaválasztását az a vélekedés, hogy intelligenciáját genetikai tényezők alakítják?



AZ ÉREM KÉT OLDALA Valóban a képességeket tükrözik-e az intelligenciatesztek?

A SAT- és GRE-pontszámok* az intelligencia legjobb mércéi

DOUGLAS K. DETTERMAN, Case Western Reserve University

Hogyan lehet megtudni, hogy kétféle mérés ugyanazt a dolgot méri-e? Például úgy, hogy kiszámolunk egy *korrelációnak* nevezett statisztikai számot (0 és 1,0 között), és minél magasabb lesz a korreláció, annál jobban hasonlít a két mérés egymásra. Azok a mentális tesztek, amelyeket *képesség-, teljesítmény-, intelligencia- és kognitív-képesség-*teszteknek hívunk, olyan szorosan korrelálnak egymással, hogy sok szakember szerint tulajdonképpen mindegyik egyforma. Az, hogy milyen névvel illetjük a mentális képesség valamely tesztjét, valószínűleg inkább a társadalmi elfogadottságtól függ, s nem attól, hogy mit mér. Nincs abban semmi meglepő, hogy e tesztek korrelációja magas, hiszen a Binet-tesztől kezdve a legújabb számítógépes GRE-ig mindegyiket az iskolai előmenetel jóslására tervezték.

Egy teszt igazából olyan viselkedésmintha, amely a jövőbeli viselkedést hivatott bejósolni. A legegyszerűbb, egy teszt számára kötelezően bejósolandó dolog az ugyanazon teszten mutatott későbbi viselkedés - ezt nevezzük a teszt megbízhatóságának. Az intelligencia-, képesség- és teljesítménypróbák minden pszichológiai teszt közül a legmegbízhatóbbak. Az egyénileg felvett és megismételt intelligenciatesztek eredményei 0,90 fölötti korrelációt mutatnak. Nemrég felkutatott néhány személyt azok közül a skót iskolások közül, akik 1932-ben csoportos intelligenciavizsgálatban vettek részt, és kitöltötték velük ugyanazt a tesztet. A két, 66 év különbséggel született eredmény korrelációja 0,74 volt (Deary et al. 2000). Hasonlítsuk csak össze az orvosi rendelőkben mért vérnyomás-, magasság- és testsúlyadatokat átlagosan 0,6-es megbízhatósággal! A legtöbb személyiség-, betegségek kiszűrésére használt vagy motivációs tesztnél örülünk, ha elérjük a 0,4 és 0,8 közötti tesztreteszt megbízhatóságot.

Hasznát tudjuk-e venni a tesztek jóslatainak? De még mennyire! Anghoff és Johnson több mint húszezer diák SAT-tal mért telje-

sítményét korreláltatta későbbi GRE-tesztjük eredményével. A 0,86-os korreláció a nem és a szakok hatásának kiszűrése után 0,93-ra nőtt - a főiskola színvonala pedig gyakorlatilag nem számított. Nem érdemes tehát vagyontokat költeni főiskolai képzésre, hiszen (legalábbis a tesztek szerint) úgysem segíti az egyetemre való bekerülést. Más iskolai kritériumok, mint az osztályzatok vagy az osztályon belüli rangsor is bejósolható az ilyen tesztekkel, bár kevésbé pontosan, ugyanis az osztályzatok és a rangsorok is kevésbé megbízhatóak. A mentális képességeszteszteket még a nagybetűs életre való felkészüléshez is sikerrel használhatjuk, mivel segíthetnek eldönteni, hogy kiből lesz ügyes vadászpilóta, jó ügyvéd vagy muzsikus. A legmagasabb átlagos intelligenciát igénylő foglalkozások egyben a társadalmilag legirigyletebbek is. S ami a legfontosabb, hogy a mentális tesztek jól sejtetik a tanulmányi eredményeket, a sikeres élet kulcsát.

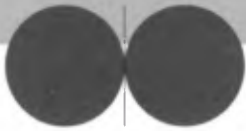
Miért keltik akkor az ilyen teszteknek olyan rossz híret? Az egyik ok az, hogy gyakran rosszul alkalmazzák őket. Például majd minden főiskola írat felvételi tesztet, 80 százalékuk mégis szinte minden jelentkezőt felvesz. Hogy mi értelme van akkor az egész tesztírásnak? Gondolom, az, hogy meg akarják őrizni az igényesség látszatát... Egyébként még a felvételizők közül valóban válogató maradék 20 százalék sem kizárólag a tesztpontszámokat veszi figyelembe. Azonos pontszámok esetén annak a diáknak lesz nagyobb esélye arra, hogy felvegyék, aki valamilyen kisebbséghez tartozik, sportol, jó hírű magániskolából jött, a családnak magas a jövedelme, legalább egyik szülője diplomás, esetleg éppen azon a főiskolán (egyetemen) végzett, vagy a szülő bőkezűen támogatja az intézményt (Bowen és Bok, 1998). A felvételi tesztek bevezetése előtt persze egyedül ez utóbbi tényezők döntötték el a főiskolai felvételt. Talán ideje lenne egyre inkább kizárólag a felvételi eredményekre támaszkodni.

A második ok, ami miatt az emberek nem szeretik a tesztesztet, az, hogy számos esetben nem tudják bejósolni a teljesítményt. Ha a jelentkezőket hangsúlyozottan az IQ szerint válogatják, akkor a felvettek között alig lesz különbség az intelligenciahányadosuk terén, és az nem is fog érvényesülni a teljesítményükben. Oktatási rendszerünk az intelligencia szerint válogat, és minden feljebb lépés magasabb szintű iskolai teljesítményt igényel. Például a főiskolákon magasabbak a követelmények, mint a középiskolában voltak. Ez tehát az ok. A főiskolán az átlagos IQ 110, az egyetemen 120. Az egyetemi képzésben tehát már nem annyira az intelligencia fogja befolyásolni a teljesítményt, mint inkább mondjuk a munkabírás és a személyiség, hiszen mindenki okos. A kosárlabdázáshoz például magas játékosok kellene, és mivel az NBA** magasságuk szerint válogatja ki a játékosokat, azok sokkal magasabbak, mint az átlag. Az NBA-ban ugyanakkor a magasság és a dobott pontok közti korreláció gyakorlatilag nulla. Látható, hogy épp akkora ostobaság azt állítani, hogy az intelligenciának nincs köze az egyetemi teljesítményhez, mint azt, hogy a magasságnak nincs köze a kosárlabdához.

Az olyan tesztek, mint a SAT és a GRE, lényegében intelligenciatesztek. Rendkívül megbízhatóak, és minden más ismert teszténél jobban bejósolják a való életben való boldogulást. Vissza lehet természetesen élni velük, és ilyenkor nyilván nem alkalmasak az emberi értékek kimutatására. Rendeltetészerűen használva őket azonban a tehetséges diákok kiválasztása igazságosabb és hitelesebb lehet, akik jobban támaszkodhatnak rájuk jövőjük megtervezésénél is.

* GRE (*General Record Examination*): központi egyetemi felvételi vizsga, mely két részből áll: verbális - matematikai és „elemző írás” - feladatokból, továbbá tantárgytesztből.

** NBA (*National Basketball Association*): Nemzeti Kosárlabda-szövetség.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Valóban a képességeket tükrözik-e az intelligenciatesztek?

Az IQ-, a SAT- és a GRE-pontszámok nem az általános intelligenciát mérik

STEPHEN J. CECI, Cornell University

Ismerik azt a jó kis történetet, amelyben egy ember áll a buszmegállóban, és arra jön egy nő babakocsival? A férfi bekukkant a kocsi-ba, és felkiált: „Jaj, de helyes kisbaba!” Mire a nő azt válaszolja: „Ó, ez semmi, látná a fényképeit!”

Mindnyájan ismerünk olyan embereket, akiket a képek jobban érdekelnek, mint a valóság. Számukra az intelligenciatesztek pontszámai (a fotók) fontosabbak, mint azok a teljesítmények (a baba), amelyek előjelzését várják tőlük.

Sok ezer „érvényességvizsgálat” a bizonyíték arra, hogy az általános intelligenciát vizsgáló tesztek milyen pontatlanul jósolják be a viselkedést (bár még mindig jobban, mint akármilyen más, amivel mérni tudunk). Az IQ-pontszámok valamivel jobban jelzik az alsóbbévesek egyetemi átlagait, mint a középiskolai osztályzatok vagy az ajánlólevelek, és a felsőbbévesek átlagát is pontosabban jósolják, mint az alsóbbéves eredmények. Az IQ (vagy a SAT, vagy a GRE) alapján tehető jóslatok azonban ezzel együtt igen szerények, és sok jelentkező osztályzatai eltérnek majd az e pontszámokon alapuló várakozásoktól. A tesztszerkesztők amellel érvelnek, hogy még a szerényebb jóslóerő is jobb döntésekhez segítheti a felvételi bizottságokat, mintha semmilyen tesztre nem támaszkodnának (Hunt, 1996).

Több évig elnököltem egy felvételi bizottságban, és igen lehangoló volt látni, hogy kollégáim mekkora jelentőséget tulajdonítanak az olyan tesztpontszámoknak, mint például a GRE. A legtöbb egyetem inkább csak az azonos GRE-pontokkal és osztályzatokkal érkezők közül szeret válogatni, s a nagyon alacsony pontszámúakkal egyáltalán nem foglalkozik - hacsak anyagi okok miatt nem akarja feltölteni az összes helyet.

Aki volt már felvételi bizottságban, hosszasan tud mesélni azokról a magasra pontozott jelentkezőkről, akik később - mivel sem kreatívan gondolkodni, sem hatékonyan dolgozni nem tudtak - elkallódtak; de arról az

alacsony pontjai ellenére felvett hallgatóról is, aki később mindenre rácáfolva, külön lett mindenkinél. Nem azt állítom, hogy az általános intelligencia olyan mércéi, mint az IQ-, a SAT- vagy a GRE-pontszám, teljesen használhatatlanok, azt azonban igen, hogy távolról sem tökéletesek, és hogy magas értékeik csak egy bizonyos típusú teljesítményt tükröznek. Azokat a felvételizőket pedig, akik más téren kiemelkedőek (pl. talpraesettek a világ dolgaiban, jó interperszonális készségekkel vannak megáldva, kiemelkedően kreatívak), szisztematikusan kizárják a továbbtanulásból.

Az általános intelligencia tesztjeivel kapcsolatban a legkomolyabb kifogásom azonban mégis az, hogy nem tükrözik jobban az általános intelligenciát, mint mondjuk egy matematika- vagy történelemdolgozat. A többi teljesítményteszthez hasonlóan az IQ-, a SAT- és a GRE-tesztek is érzékenyek a külső hatásokra, így a gyakorlásra, az iskolai oktatásra vagy a szülők végzettségére és jövedelmére is. Nem lenne meglepő, ha az iskolai matematikaórák mennyisége még akkor is jól jósolná a SAT- és a GRE-teszt matematikafeladatának eredményeit, ha az eredeti matematikai képességeket korrigáló tényezőknek tekintjük. Ez azt jelenti, hogy bár a matematika-pontszámok hozzájárulnak a főiskolai vagy egyetemi osztályzatok bejósolásához, nem biztos, hogy az öröklött matematikai képességet mérik, hiszen egy orosz nyelvizsgateszt pontszáma sem a képességet mérné egy olyan valakinél, aki az iskolában nem tanult oroszul. Az „általános intelligencia”-tesztek szerintem alig tudnak többet, mint a teljesítménytesztek, és valószínűleg azt jelzik, hogy mekkora tudásra tett szert valaki. Nem árulnak el szinte semmit arról, hogy más helyzetekben milyen képességeket tudnánk felmutatni, mondjuk, amikor egészen másképp kellene gondolkodni, mint a tesztek megoldásánál. Az ilyen tesztek azokról a bennünk rejtőző értékekről sem beszélnek - hiszen nem mérik őket -, mint a

kreativitás, a gyakorlati intelligencia, a szervezőkészség, az önmagunk és mások motiválásának és irányításának képessége, pedig egytől egyig olyan készségekről van szó, amelyek függetlenek ugyan az úgynevezett intelligenciatesztektől, de amelyekről már kiderült, hogy fontos oktatási eredményeket vetítenek előre.



Stephen J. Ceci

Az utóbbi időben rengeteg vizsgálatot végeztek a SAT- és a GRE-tesztek bejósoló-érvényességével kapcsolatban, és kiderült, hogy noha jól jelzik az alsóbbéves osztályzatokat, bejósolóképeségük az évek során elhalványul. Egy friss vizsgálat alapján egyenesen azt állapították meg, hogy a GRE az első évet kivéve egyáltalán nem jelezte a diákok egyetemi átlagát sem a második, sem a harmadik, sem a negyedik évben, de még a doktori munkák eredetiségénél és minőségénél sem (Sternberg és Williams, 1997). Nem zárhatjuk ki persze egy „lappangási hatás” jelenlétét sem, azt, hogy az intelligencia-pontszámok esetleg a későbbi életpályára sikerével és a jövedelemmel állnak kapcsolatban. Ezeknek a de facto teljesítményteszteknek sok tényleges hasznuk van, de amíg nem bizonyosodik be, hogy valóban alkalmassak a képességek és a teljesítmény felmérésére, addig dőreség lenne az „általános intelligencia” mérőeszközeiként hivatkozni rájuk. Addig se keverjük össze a gyereket a fényképeivel!

1. Az intelligenciának több meghatározása is ismert. Néhány kutató szerint egyszerűen az, amit az intelligenciatesztek mérnek, míg mások általános képességek együttesének tekintik, beleértve a tapasztalatok alapján való tanulás, az absztrakt gondolkodás és a környezet hatékony kezelésének képességét is.

2. A jó intelligenciateszt megbízható, azaz eredményei megismételhetőek és konzisztensek. Ha egy teszt változatai szorosan korrelálnak egymással, változatmegbízhatóságról beszélünk, ha pedig a különböző tételek közötti korreláció magas, jó belső konzisztenciáról. Ha egy vizsgálat során szubjektív mérőeszközök alkalmazására van szükség, független bírálók pontozzák a válaszokat, s a kutatóknak bírálóközi vagy értékelőközi megbízhatóságra kell törekedniük.

3. Egy teszt érvényessége akkor jó, ha azt méri, amit mérni akarunk vele. Amennyiben ugyanannak a dolognak egy másik mérőeszközével szorosan korrelál, kritérium- vagy tapasztalati érvényességről beszélünk, ha pedig a tesztpontszámok jól jelzik azokat a következményeket, melyeket jelezniük kell, jó konstruktív érvényességről.

4. Az első sikeres intelligenciatesztet Alfréd Binet francia pszichológus szerkesztette, s ő vezette be a mentális kor fogalmát is. Egy okos gyerek mentális kora meghaladja tényleges életkorát, míg egy nehezebb felfogású gyereknél a mentális kor az életkor alatt marad. Binet skálájának módosított változatához, a Stanford–Binet-teszthez fűződik az intelligenciahányados (IQ) fogalma, amely a mentális kor és az életkor hányadosának százszorososa. Az intelligenciatesztek eredményeit ma is IQ-ban fejezik ki, de már nem e szerint a képlet szerint számolják.

5. Mind Binet, mind a Wechsler-féle intelligenciateszt felnőttváltozatát (WAIS) kidolgozó Wechsler úgy gondolta, hogy az

intelligencia általános gondolkodási képességet tükröz.

6. Ugyanígy Spearman is úgy vélte, hogy a különböző tesztfeladatokban mutatott teljesítmények háttérében egy általános faktor (*g*) feltételezhető, s hogy a faktoranalízis módszerével meghatározható, hogy milyen jellegű képességek húzódnak meg az intelligenciatesztekben mutatott teljesítmények mögött.

7. Gardner többértéű intelligencia-elmélete hétféle, egymástól elkülönülő és független intelligenciát feltételez, amelyek az agyban különálló rendszerként (modulként), saját szabályaik szerint működnek. Ezek a nyelvi, zenei, logikai-matematikai, téri, testi-kinesztéziás, intrapersonális és interperszonális intelligenciák.

8. Anderson intelligenciaelmélete szerint az intellektuális különbségek a gondolkodást kivitelező „alapvető feldolgozófolyamatok” különbségeiből erednek. Ezek a folyamat vezetnek később a tudáshoz.

9. Sternberg háromértéű elmélete három részből vagy elemlemből áll: a gondolkodási folyamatokra vonatkozó összetevő-elméletből; a tapasztalatnak az intelligenciára gyakorolt hatásával foglalkozó tapasztalati elméletből; és a környezetnek és a kultúrának az intelligenciára gyakorolt hatását vizsgáló környezeti elméletből. Az összetevő-elmélet szerint az intelligenciában három gondolkodási komponensnek van sarkalatos szerepe: a metaösszetevőknek vagy elemzési képességeknek, a teljesítmény-összetevőknek vagy kreatív képességeknek és a tudáselsajátító összetevőknek vagy gyakorlati képességeknek.

10. Ceci bioökológiai intelligenciaelmélete szerint a hétköznapi vagy valóságos intellektuális teljesítményt az IQ vagy az általános intelligencia biológiai fogalma nem képes önmagában megmagyarázni, az ugyanis elsősorban a többértéű kognitív potenciál és a gaz-

dag, jól szervezett tudásbázis kölcsönhatásától függ.

11. Más kultúrák fontosabbnak tartják a szociális intelligencia szerepét, mint az európaiak és észak-amerikaiak.

12. A viselkedéskutatók egy vonás vagy képesség csoporton belüli szóródását általában az érintett tulajdonság értékelésekor kapott pontszámok varianciájával mérik. Minél jobban különböznek a csoporttagok egymástól, annál nagyobb lesz ez a variancia. Megállapítható, hogy a varianciának mekkora része tulajdonítható különböző okoknak. A varianciának azt a százalékát, amely az egyének közötti genetikai különbségekkel magyarázható (azok okozzák), a kérdéses vonás *örökletességének* nevezzük.

13. Az örökletesség jól megközelíthető egypetéjű (azonos génekészlettel rendelkező) és kétpetejű (nagyjából génekészletük felében azonos) ikerpárok összehasonlításával. Ha az egypetéjű ikrek vizsgált vonásai jobban hasonlítanak egymáshoz, mint a kétpetejűeké, akkor a vonásoknak valószínűleg van genetikai összetevője. Az örökletesség becsülhető az egymástól elválasztva, különböző környezetben nevelt egypetéjű ikrek közötti korrelációk kiszámításával is. Bármi, az ilyen párok között mutatkozó hasonlóság genetikai eredetű kell legyen.

14. Az örökletesség az emberek közötti különbségekre vonatkozik, nem pedig azt jelzi, hogy egy személy adott vonása milyen mértékben öröklött. Az örökletesség nem tekinthető egy vonás rögzített tulajdonságának, ugyanis, ha valami miatt egy csoportban módosul a kérdéses vonás szóródása, az örökletesség is vele változik. Az örökletesség csoporton belüli, nem pedig csoportok közötti különbségekre utal tehát, ugyanakkor jelezheti, hogy milyen mértékű környezeti változások szükségesek egy adott vonás populáción belüli átlagának megváltoztatásához.

KULCSFOGALMAK

intelligencia
 megbízhatóság (reliabilitás)
 változatomegbízhatóság
 belső konzisztencia
 bírálóközi megbízhatóság
 értékelőközi megbízhatóság
 érvényesség (validitás)
 kritérium- vagy tapasztalati érvényesség

becslési kritériumprobléma
 konstruktív érvényesség
 Stanford—Binet-intelligenciaskála
 intelligenciahányados (IQ)
 Wechsler-féle intelligenciateszt
 felnőttváltozata
 SAT (Scholastic Assessment Test)
 ACT (American College Test)

faktoranalízis

9

Gardner többbretű intelligencia-
 elmélete
 Anderson intelligenciaelmélete
 Sternberg háromrétű elmélete
 Ceci bioökölógiai elmélete
 örökletesség

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.mugu.com/cgi-bin/Upstream/Issues/psychology/IQ/index.html>

Ezen a helyen érdekes linkgyűjteményt találsz az intelligenciáról.
InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

13.

A SZEMÉLYISÉG

A FEJEZET TARTALMA

A személyiség mérése / 481

Személyiség-kérdőívek / 483

Pszichoanalitikus megközelítés / 486

A személyiség szerkezete / 487

A személyiség dinamikája / 488

A személyiség fejlődése / 491

Freud elméletének módosításai/492

Projektív tesztek/493

A projektív tesztek problémái / 495

A pszichoanalitikus emberkép/495

A pszichoanalitikus megközelítés
értékelése/496

Behaviorista megközelítés / 498

Szociális tanulás és kondicionálás / 498

A behaviorista emberkép/499

A behaviorista megközelítés
értékelése/499

Kognitív megközelítés / 500

Szociális tanuláselmélet / 500

Kelly elmélete a személyes
konstruktumokról/502

Énsémák/503

A kognitív megközelítés
értékelése / 504

Humanisztikus megközelítés / 505

Carl Rogers/505

Ábrahám Maslow/507

A humanisztikus emberkép / 508

A humanisztikus megközelítés
értékelése/509

Evolúciós megközelítés / 510

Az evolúciós emberkép / 511

Az evolúciós megközelítés
értékelése/511

A személyiség genetikája / 512

A személyiség és a környezet közti
kölcsonhatás/513

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Egyetlen pirula
a személyiség ára? / 514

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Számít-e még
Freud a pszichológiában?/516

Oskar Stohr és Jack Yufe egyiptetű ikrek, akik Trinidadban születtek, majd röviddel születésük után Oskart anyja Németországba vitte, ahol a nagymama jó katolikust és náciit nevelt belőle, míg Jack zsidó származású apjával maradt Trinidadban, és gyermekkorát részben egy izraeli kibucban töltötte. A két családnak semmilyen kapcsolata nem volt egymással.

A fivérek már negyvenes éveik végén jártak, mikor a Minnesotai Egyetem külön nevelt ikerpárokat tanulmányozó kutatói összehozták őket. Noha addig csak egyetlenegyszer találkoztak, több tekintetben is megdöbbenően hasonlítottak egymásra. Mindkettőjüknek volt bajusza, mindketten drótkeretes szemüveget és kétsoros kék öltönyt viseltek. Szinte egyforma volt modoruk és temperamentumuk, vagy például szokásaik: mindketten szerették a fűszeres ételeket és az édes likőröket, szórakozottan a vévét használat előtt húzták le, szerették a vajjas pirítóst kávéba mártogatni, és imádták a liftben hatalmas tüszentésekkel ijesztgetni az embereket.

A minnesotai kutatók többi ikerpárjai között is voltak ilyen hasonlóságok. A képen látható, születésükkor szétválasztott ikrek például, akik 31 éves korukig még csak nem is látták egymást, találkozásukkor mindketten tűzoltóként dolgoztak. Vajon minek köszönhetőek az ilyen hasonlóságok? Mivel nem valószínű, hogy lennének tűzoltó-, pirítómártogató vagy liftben ijesztgető gének, a hasonlóságok az alapvető személyiségvonások örökletességére utalnak. A pszichológia számára nemesak az emberek közötti különbségek, hanem a hasonlóságok is megfjendő titkokat jelentenek.

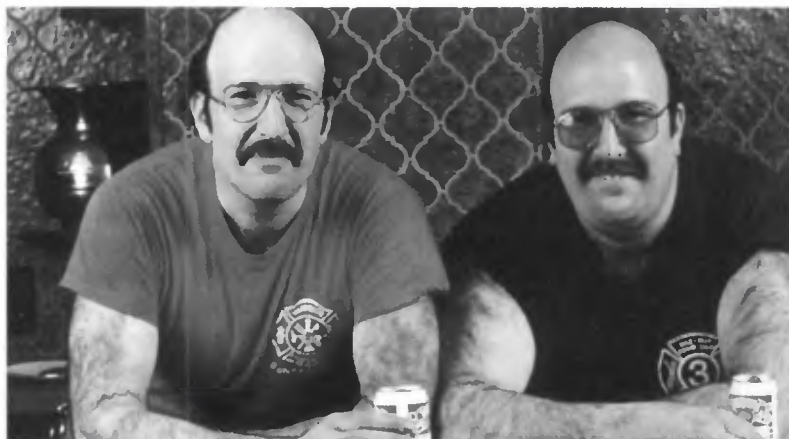
Az emberek számos tekintetben nagyon hasonlítanak egymásra, például az eddig tárgyalt biológiai és pszichológiai folyamatok - a fejlődés, a tudat, az észlelés, a tanulás, az emlékezés, a gondolkodás, a motiváció vagy az érzelem - mindannyiunknál hasonlóképpen alakulnak. A többi tekintetben azonban szinte minden ember más. Mindegyikünk a képességek, hiedelmek, attitűdök, motívumok, ér-

zelmek és személyiségvonások olyan sajátos min-táztatásával rendelkezik, amely egyedivé és megismé-telhetetlenné tesz bennünket.

Az alábbi fejezetben a XX. század személyiség-pszichológiájának négy uralkodó elméleti irányza-tát: a pszichoanalitikus, a behaviorista, a humanisz-tikus és a kognitív megközelítést vesszük szemügy-re, nem feledkezve meg az evolúciós megközelítés-ről sem, amely csak néhány évtizede árnyalja a személyiségről kialakított képet. Az elméletek átte-kintése során szembe kell néznünk azzal a mind-máig megválaszolatlan kérdéssel is, hogy mennyire vagyunk gondolataink, érzelmeink és cselekedete-ink urai, illetve mennyire irányítják őket rajtunk kí-vül álló, befolyásolhatatlan tényezők? Eredendően jók, semlegesek vagy gonoszak vagyunk-e? Egyszer és mindenkorra kialakultak vagy változásra képe-sek? Alakítjuk-e vagy csak eltűrjük a sorsunkat? Mit jelent a lelki egészség vagy annak hiánya? Mivel az ilyen kérdések nem a tapasztalatokból indulnak ki, a személyiségelméletek nem is adnak rájuk egyér-telmű feleleteket. Ugyanakkor minden elméleti meg-közelítés tartogat az emberi természetre vonatkozó burkolt, nyíltan meg nem fogalmazott feltételezése-ket. Történetileg az ilyen filozofikus kérdések leg-alább olyan ádáz vitákat váltottak ki és legalább annyira megosztották az embereket, mint manap-ság a tapasztalati tények.

A 3. fejezetben már érintett fő témánkhöz, az öröklés és környezet kölcsönhatásához is vissza fo-gunk térni. A 3. fejezetben - levezetve, hogy a ve-lünk született biológiai tényezők miként befolyásol-ják a környezettel karöltve fejlődésünk menetét - el-sősorban azokat a tényezőket vettük figyelembe, amelyek hasonlóságot eredményeznek. Láttuk, hogy az érés velünk született, meghatározott sorrendjé-nek köszönhetően, tekintet nélkül a környezetben meglévő különbségekre, minden gyerek ugyanazo-kon a szakaszokon megy keresztül. Ebben a fejezet-ben viszont a bennünket egymástól megkülönböz-tető biológiai és környezeti tényezőkre fogunk össz-

Ezek az ikrek, akiket születésükkor elválasztottak egymástól, feltűnően hasonlítottak, amikor 31 éves korukban először találkoztak



pontosítani, nevezetesen az egyediségünket okozó faktorokra. Mindenekelőtt a személyiség mérésének módszereit vegyük közelebből szemügyre.

A személyiség mérése

A **személyiséget** meghatározhatjuk úgy is, mint az egyén gondolatainak, érzéseinek és viselkedésének olyan egyedi és jellegzetes mintázatát, amely az egyénre jellemző, személyes kapcsolatot eredményez fizikai és társas környezetével. Ha le kellene írunk valakinek a személyiségét, elsősorban személyiségvonásokra utaló szavakat próbálnánk keresgélni, olyanokat például, mint extravertált vagy lelkiismeretes. A személyiségpszichológusoknak régi vágya, hogy kikezdhethetlen, a személyiségvonások mindennapi használatát három szempontból is meghaladó módszerekkel legyenek képesek leírni és mérni a személyiséget. Mindenekelőtt a személyiségvonások készletét szeretnék olyan kezelhető méretűre lecsökkenteni, amely még alkalmas az emberi személyiség változatosságának megragadására. Másodsorban, szeretnék biztosak lenni abban, hogy eszközeik megbízhatóak és érvényesek, végül pedig, empirikus vizsgálatokkal igyekeznek feltárni az egyes vonások közötti, valamint a vonások és a viselkedés közötti összefüggéseket.

Ha átfogó, ugyanakkor még kezelhető számú személyiségvonásra van szükségünk, akkor legjobb, ha a szótárhoz fordulunk segítségért. A nyelv az evolúciós fejlődésnek köszönhetően bizonyára az összes, az egyének különbözőségére utaló olyan fordulatot tartalmazni fogja, amelyek a mindennapi életben fontosak lehetnek. A beszélt nyelv az emberi kultúra tapasztalatainak gazdag tárháza, a szótár pedig a nyelv által hordozott bölcsességek frott változata. Az 1930-as években két személyiségpszichológus is belevágott az angol nyelv végigbongészésébe, mintegy 18 000 olyan szóra bukkanva (a szótár teljes tartalmának csaknem 5 százaléka!),

amelyek a viselkedés jellemzőire utalnak. A gyűjteményt a következő lépésben a homályos jelentésű szavak és a szinonimák elhagyásával 4500-ra csökkentették, majd pszichológiai jelentéssel bíró alcsoportokat igyekeztek létrehozni (Allport és Odbert, 1936).

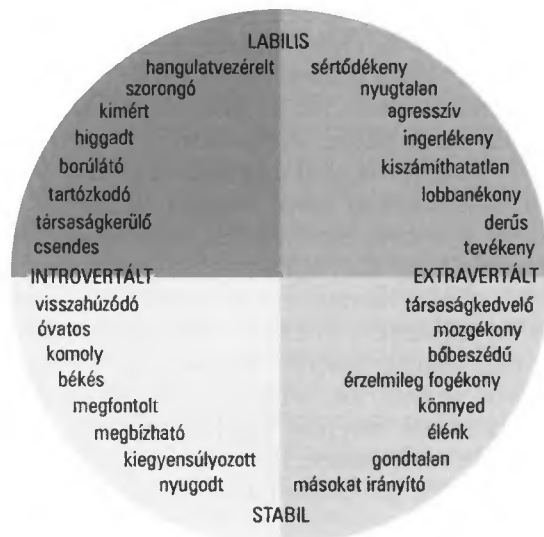
Az utánuk jövő kutatók is ezeket a kifejezéseket használták az egyének személyiségjegyeinek besorolásakor, például amikor kortársakkal értékeltettek általuk jól ismert embereket bizonyos skálák mentén. Azt kellett a vizsgált személyeknek például megítélniük, hogy ismerőseik hol helyezkednének el a barátságosság „egyáltalán nem barátságosától a „nagyon barátságosáig terjedő hétfokú skáláján. Az ilyen skálák olykor két, egymással ellentétes személyiségjegy, például „uralkodó-behódoló” vagy „lelkiismeretes-megbízhatatlan” között húzódnak. Az sem lehetetlen, hogy az egyéneknek önmagukat kell a skálákon pontozniuk.

Raymond Cattell (1957, 1966) először 200 szóra zsugorította az Allport-Odbert-féle listát, majd vizsgálati személyeivel saját magukat, társaikkal pedig őket pontoztatta az egyes vonások mentén. A következő lépésben faktoranalízis segítségével meghatározta, hogy hány háttérben működő személyiségfaktor tudná megmagyarázni a pontok közötti korrelációs mintázatot. 16 faktort talált. Hans Eysenck brit pszichológus hasonló eljárással 2 személyiségfaktorra, az introverzió-extraverzióra és az általa neuroticitásnak nevezett érzelmi labilitás-stabilitásra bukkant (Eysenck, 1953). Időközben Eysenck egy harmadik, pszichoticitásnak nevezett dimenziót is bevezetett.

Az **introverzió-extraverzió** dimenzió azt jelzi, hogy a személy figyelme milyen mértékben irányul önmaga irányába befelé vagy a külvilág irányába kifelé. A skála introverzió végén a félfélnk, a magányos tevékenységeket kedvelő egyéneket találjuk, azokat, akik - különösen érzelmi stressz vagy konfliktus esetén - inkább szeretnek visszahúzódni, míg a skála extraverzió végén a társaságkedvelő egyéne-



Az extravertált embereket egyáltalán nem zavarja, ha mindenki ő'ket nézi



13.1. ÁBRA • Eysenck személyiségfaktorai

Az ábra azt a két fő faktort szemlélteti, amely a vonások közötti interkorrelációk faktoranalízise nyomán Eysenck és mások munkáiban kibontakozott. A stabil–labilis tengely a neuroticizmus faktort, az introvertált–extravertált tengely az extraverzió faktort határozza meg. A kör mentén látható további kifejezések azt jelzik, hogy hol helyezkedik el a többi vonás a két faktorhoz képest (Eysenck és Rachman, 1965 nyomán)

ket, akik azt szeretik, ha állandóan sokan vannak körülöttük, és közvetlen kapcsolatban lehetnek másokkal. Utóbbiak stressz esetén inkább emberek közé mennek. A neuroticitás (labilis–stabilitás) olyan érzelmi dimenzió, ahol az egyik, a neurotikus (labilis) végponton a hangulataiktól vezérelt, szorongó, csapongó és rosszul alkalmazkodó egyének állnak, a (stabil) másikon pedig a higgadtak és jól alkalmazkodóak. A 13.1. ábra azt mutatja be, hogy a két dimenzió hogyan fonódik össze a faktorokkal korreláló alvonások létrehozásakor.

Arra a kérdésre, hogy hány alapvető személyiség-faktor van, még a faktoranalízis kínosan precíz módszerével sem lehet határozott választ adni. Ami Cattellnél még 16 volt, Eysencknél már 2-re (vagy 3-ra) apadt, további kutatók pedig további ötletekkel rukkolnak elő. Hasonló nehézségekbe ütközünk az előző, az intelligenciával foglalkozó fejezetben is, amikor azzal kellett szembesülnünk, hogy az intelligencia fogalmát meghatározó faktorok száma lehet 1 (Spearman általános intelligenciafaktor, *g*), 7 (Thurstone elsődleges mentális képességei), de akár 150 is (Guilford, 1982).

Az eltérések egyrészt abból adódnak, hogy nem mindig ugyanazokat a vonásokat vetik faktoranalitikus vizsgálat alá; másrészt abból, hogy eltérő adatokat vetnek össze egymással (pl. a kortársjellemzést az önjellemzéssel); harmadrészt pedig az alkalmazott faktoranalitikus eljárások különbözősége miatt. A nézetkülönbségek zöme azonban az ízlésetérések számlájára írható. A személyiség differenciáltabb, finomabb felbontású leírására törekvő kutatók alacsonyabb kritériumokat állítanak a faktorok elé, vagyis több faktort fogadnak el, mondván, hogy a faktorok további egyesítésével fontos megkülönböztetések vesznének el. Más kutatók viszont (Eysenckhez hasonlóan) az alacsonyabb szintű faktorok általánosabb faktorokba egyesítése mellett kardoskodnak, mondván, hogy az így kapott faktorok valóban megbízhatóak lesznek (nagyobb valószínűséggel jelennek meg más elemzésekben is). Cattell 16 faktorát vetve például faktoranalitikus elemzés alá, Eysenck 2 faktora fog szuperfaktor-ként kiemelkedni belőlük. A vonások hierarchikus rendszerén belül tehát az általánosabb személyiségjegyek alárendelt, szűkebb vonásokból állnak össze.

A fenti nézetkülönbségek dacára egyre több vonáskutató hajlik annak elismerésére, hogy a „Nagy Ötökként” ismert öt vonásdimenzió képes leginkább megragadni azt, amit személyiségnek nevezünk (Ozer és Reise, 1994). Bár az öt faktort eredetileg az Allport-Odbert-féle lista faktoranalízise során mutatták ki (Norman, 1963), más személyiségtesztekből is kiemelkedtek (McCrae és Costa, 1999). Az egyes faktorok elnevezésében és értelmezésében

még mindig nincs ugyan teljes egyetértés, de a NYELNB mozaikszó viszonylag jól használható: nyitottság, extravertió, lelkiismeretesség, neuroticitás és barátságosság. A Fogalmi áttekintő táblázat az öt faktorra jellemző skálákra mutat be példákat. A Nagy Ötök felfedezése és igazolása több személyiségpszichológus szerint a mai személyiségpszichológia egyik legnagyobb eredménye. Hívei meg vannak győződve arról, hogy ezek az alapvető személyiségvonások szervezik az oly sok kutató által oly nagy számban felmutatott jelentéktelenebb személyiségjellemzőket (McCrae és Costa, 1999). Nem állítanak tehát kevesebbet, mint hogy a Nagy Ötök a személyiség összes jellemzőit lefedik.

Személyiség-kérdőívek

A személyiségtesztek általában nem közvetlenül a személyiségvonásokra kérdeznak rá, hanem abból próbálnak kiindulni, hogy a személyek miként viselkednének bizonyos helyzetekben. Megkérdezik például, hogy mennyire értenek egyet azzal az állítással, hogy „Szeretek új, egzotikus ételekkel próbálkozni” vagy „A legtöbb embert rokonszenvesnek találok”. Az ilyen személyiségleltárak - **személyiség-kérdőívek** - egységesen mindenkinek ugyanazokat a kérdéseket teszik fel, a válaszokat pedig könnyen, egyre inkább számítógéppel értékelhető űrlapokon fogadják. A kérdőívek egyes tételei általában egy bizonyos személyiségjegyet céloznak meg, és az összetartozó tételek együttes értéke fogja megadni az egyénnek az adott vonás skáláján mért pontszámát. A „Szeretek új, egzotikus ételekkel próbálkozni” tétel például a Nagy Ötök mérésére kidolgozott egyik kérdőív Nyitottság-skálájához tartozik, „A legtöbb embert rokonszenvesnek találok” pedig az Extravertió-skálájához.

A személyiség-kérdőíveket első lépésként többnyire kidolgozójuknak az egyes személyiségvonásokról alkotott elmélete alapján állítják össze, majd a végső változatban annak megfelelően válogatnak a tételek között, hogy jól korrelálnak-e az azonos skálához tartozó többi tétellel. A kérdőívek rengeteg emberrel felvett előzetes változataiban számtalan tétel szokott szerepelni, s csak a későbbiekben, a válaszok faktoranalitikus elemzése után dől el, hogy az alcsoportok korrelálnak-e egymással, vagyis hogy az egyes tételek valóban ahhoz a vonáshoz tartoznak-e, amelyek mérésére eredetileg szánták őket.

MMPI • Az egyik legnépszerűbb személyiség-kérdőív, az **MMPI-próba (Minnesota Multiphasic Personality Inventory)** egészen más konstrukciós módszerrel, a kritérium-szemponitú vagy *empirikus szer-*

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az öt vonásfaktor

A táblázat azt az öt, minden olyan esetben megbízhatóan megjelenő faktort mutatja be, amikor különféle mérőeszközöket vetnek egyszerre faktoranalitikus vizsgálat alá. A melléknévpárok az egyes faktorokra jellemző skálákból vett példák (McCrae és Costa, 1987 nyomán)

| Vonásfaktor | Jellemző skálák |
|-------------------|--|
| Nyitottság | Konvencionális–eredeti Bátortalan–merész Konzervatív–liberális |
| Extravertió | Visszahúzó–társaságkedvelő Csendes–bőbeszédű Gátlásos–spontán |
| Lelkiismeretesség | Gondatlan–gondos Megbízhatatlan–megbízható Hanyag–lelkiismeretes |
| Neuroticitás | Nyugodt–szorongó Szívós–sérülékeny Magabiztos–bizonytalan |
| Barátságosság | Ingerlékeny–jókedélyű Könyörtelen–lágy szívű Önző–önzetlen |

készítési módszerrel készült. A teszt eredetileg egy pszichiátriai interjú papír-ceruza változata volt (Hathaway és McKinley, 1943). Több mint 550 tételnek mindegyike egy-egy attitűddel, érzelmi reakcióval, testi vagy pszichológiai tünettől, illetve élménnyel kapcsolatban fogalmaz meg egy-egy állítást. A vizsgálati személy az „igaz”, „nem igaz” vagy „nem tudom” válaszok valamelyikével döntheti el, hogy mennyire érvényes rá az adott megállapítás, íme néhány az állítások közül:

Nem szoktam kizárólag a veszély kedvéért belevágni dolgokba.

Ritkán álmodozom napközben.

Anyám és apám gyakran még akkor is engedelmeséget követeltek, amikor annak nem volt semmi értelme.

Néha a gondolataim olyan gyorsan kergetik egymást, hogy ki sem tudom mondani őket.

Az állításokat nem valamely elméletből kiindulva fogalmazták meg, hanem a gyakorlat oldaláról. A fentiekhez hasonló mondatok százait értékeltették olyan csoportokkal, akik valamilyen szempontból eltértek az átlagtól. A paranoiditást kiszűrő skála szerkesztéséhez például két olyan csoportnak tet-

13.1. TÁBLÁZAT • MMPI-skálák

Az első három skála úgynevezett érvényességi skála, amellyel azt ellenőrizzük, hogy a vizsgálati személy gondosan és őszintén válaszolt-e az állításokra. Az F- (gyakoriság-) skála például a ritka vagy atipikus válaszokat mutatja ki, és magas értéke a vizsgálati személy figyelmetlen vagy zavaros válaszadására utal. (A magas F-érték ugyanakkor gyakran a bizarr gondolkodást tükröző skizofrénia skálán elért magas pontszámmal társul.) A „klinikai” skálákat eredetileg pszichiátriai betegségek után nevezték el, de az értelmezés ma már elsősorban személyiségjellemzőkre és nem diagnosztikai kategóriákra utal

| A skála elnevezése | A skála angol rövidítése | A magas értékek értelmezése |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Hazugság | L | A szokásos emberi gyalogságok tagadása |
| Gyakoriság | F | A profil érvénytelensége |
| Korrekció | K | Védekezés, kitérés |
| Hipocondria | Hs | Testi panaszok hangsúlyozása |
| Depresszió | D | Boldogtalanság, kedvetlenség |
| Hisztéria | Hy | Stresszhelyzetben a problémák tagadása |
| Pszichopátia, deviancia | Pd | A szociális konformitás hiánya |
| Maszkulinitás–feminitás | Mf | Nőies magatartás (férfiak); férfias magatartás (nők) |
| Paranoia | Pa | Gyanakvás |
| Pszichaszténia | Pt | Aggódás, szorongás |
| Skizofrénia | Sc | Visszahúzódság, bizarr gondolkodás |
| Hypománia | Ma | Impulzivitás, izgatottság |
| Szociális introverzió–extraverzió | Si | Befelé fordulás, féltékenység |

ték fel a kérdéseket, amelyek közül az egyik, a kritériumcsoport tagjai paranoid zavar diagnózissal feleltek a kórházban, míg a másik, a velük korban, nemben, társadalmi helyzetben és minden más fontos tekintetben hasonló kontrollcsoport tagjai viszont pszichiátriai szempontból teljesen egészségesek voltak. Csak azokat a kérdéseket tartották meg, amelyek mentén a kritériumcsoport és a kontrollcsoport között különbség mutatkozott. Azok a kérdések, amelyek látszólag képesek az egészséges és a paranoid emberek megkülönböztetésére (pl. „Azt hiszem, a legtöbb ember hazudik, csak hogy előbbre jusson”), az empirikus tesztekben nem feltétlenül működnek. A paranoid betegek története-

sen szignifikánsan kevesebb „igaz” választ adtak, mint az egészséges emberek. A teszt végleges változatában az egyes tételekre adott válaszokat annak megfelelően értékelik, hogy a különböző kritériumcsoportok milyen válaszokat adtak rájuk.

Az MMPI az első olyan jelentős személyiség-kérdőív, mely a tartalmi skálák mellett néhány érvényességi skálát is tartalmaz. A validitásskálák annak megállapítására irányulnak, hogy a személy gondosan és őszintén válaszolt-e a kérdésekre, így magas pontszámaik arra figyelmeztetnek, hogy a tartalmi skálákon elért értékeket különös óvatossággal kell értelmezni, vagy egyáltalán nem szabad felhasználni őket. Az érvényességi skálák sok segítséget nyújtanak az érvénytelen válaszok kiszűrésében, persze távolról sem csalahatatlank. A 13.1. táblázat az MMPI három érvényességi és tíz tartalmi skáláját mutatja be.

Minthogy az MMPI-t a kritérium- és a kontrollcsoportok közötti eltérések alapján szerkesztették, nem az számít, hogy a személy igazat mond-e, hanem hogy épp azt válaszolja. Ha a skizofrénia következetesen „igaz”-zal és az egészségesek következetesen „nem igaz”-zal válaszolnak arra az állításra, hogy „Az anyám sohasem szeretett engem”, akkor ezek a válaszok jól differenciálnak a két csoport között, függetlenül attól, hogy a vizsgálati személyek anyja ténylegesen milyen volt. Ez az előnye a kritériumkulcs alapján szerkesztett teszteknek azokkal a tesztekkel szemben, amelyek - a teszt kidolgozójának elképzelései szerint - feltételezik, hogy bizonyos válaszok bizonyos személyiségvonásokra utalnak. Hátránya viszont az, hogy nem tudjuk elméletileg alátámasztani a válaszok és a hozzájuk rendelt személyiségjellemzők közti kapcsolatot.

Az 1943-ban megjelentetett MMPI egy 1939-ben megkezdett kutatáson alapul. Napjainkra már több mint 8000 tanulmányt írtak róla, és legalább 150 nyelvre (köztük magyarra is) lefordították. Léteznek számítógépen kitölthető és értékelhető változatok is.

Az MMPI-t egy idő után sok bírálat érte az egyes skálák alacsony megbízhatósága és érvényessége miatt, és az is nyilvánvalóvá vált, hogy az eredeti kérdőív elavult és átalakításra szorul. Noha az eredeti változathoz kapcsolódó hatalmas mennyiségű adathalmaz a kutatókat sokáig elrettentette a reménytelennek látszó feladattól, apránként mégis sikerült a hiányosságokat pótolni. Az 1989-ben megjelent MMPI-2 - miközben az eredeti változat alapvető vonásait, köztük az eredeti tételek többségét megőrizte - számos jelentős módosítást tartalmaz.

Mindent összevetve, az MMPI legnagyobb érdeme az, hogy képes különbséget tenni az egészséges és beteg emberek között, és hogy a zavarok súlyosság-

gának megítélésére is alkalmas (Meehl és Dahlstrom, 1960). Legnagyobb gyengesége pedig az, hogy a különböző betegségek közötti finom különbségekre ugyanakkor érzéketlen.

Eltérő kulturális közegben meglehetősen bizonytalanra válik az MMPI alkalmazhatósága (Dana, 1998), ugyanis az eredeti, „egészséges” emberekhez kapcsolt standard értékek olyan amerikai mintán alapulnak, amely csak viszonylag szűk etnikai és kulturális környezetben, behatárolt korcsoportra vagy szociális rétegre nézve reprezentatív. Noha az MMPI kiadója ezért új, szélesebb, az Egyesült Államok sokszínű népességét jóval reprezentatívabban képviselő átlagértékeket alakított ki, még mindig akadnak, akik szerint a teszt továbbra sem veszi tudomásul, hogy a különböző kultúrák eltérő módon kezelik az egészség és betegség kérdését. Kétségek merülnek fel továbbá az idegen nyelvi változatok pontosságával s az amerikai változattal való összehasonlíthatóságukkal kapcsolatban is (Dana, 1998).

Bár az MMPI-t eredetileg súlyos személyiségzavarral rendelkező emberek azonosítására tervezték, ma már egészséges embereket is vizsgálnak vele. Ellensúlyozandó, hogy az egészséges személyiség leírásához szükséges vonásokból csak néhányat tartalmaz, az MMPI tételeinek felhasználásával kidolgozták az úgynevezett Kaliforniai pszichológiai kérdőívet (*California Psychological Inventory, CPI*). A CPI-skálák olyan vonásokat mérnek, mint a dominancia, szociabilitás, önfogadás, felelősség és szocializáltság. A skálák egy részének összeállításánál középiskolások és egyetemisták értékelését használták fel a kritériumcsoport tagjainak kiválasztására. Ők választották ki osztály- és évfolyamtársaik közül azokat, akik egy megnevezett vonás mentén magas vagy alacsony értékeket képviseltek. A dominanciaskála esetében a kritériumcsoport például olyan diákokból állt, akiket a többiek nagyon dominánsnak (agresszívnek, magabiztosnak, önállóknak) tartottak, a kontrollcsoport pedig olyanokból, akiket társaik egyáltalán nem tartottak annak, és inkább visszahúzódnak, bizonytalanok, gátlásosnak írták le. A dominanciaskálát ezután azokból az állításokból szerkesztették meg, amelyek mentén a kritériumcsoport és a kontrollcsoport szignifikánsan eltért egymástól. Mindmáig a CPI az egyik legszélesebb körben használt, egészséges emberekre alkalmazható személyiség-kérdőív (Megargee, 1972).

Ó-rendezés • A személyiség mérésének egyik sajátos módszere az úgynevezett Q-rendezés (a „Q” betűt taláalomra választották, és ebben az esetben nincs semmiféle jelentése), amelyben a skálázó, azaz a rendezést végző személy az egyén személyiségét

körülbelül 100 kártya csoportokba rendezésével jellemzi. Minden kártyán egy-egy személyiségre vonatkozó megállapítás áll (pl. „Széles érdeklődésű” vagy „Önsorsrontó”). A skálázást végző személy a kártyákat kilenc csoportba rendezi úgy, hogy az egyénre legkevésbé jellemző megállapításokat a bal oldalra, az 1-es számú csoportba, a leginkább jellemzőket pedig a jobb oldalra, a 9-es számú csoportba helyezi. A többi kártyát a köztes csoportok közt osztja szét úgy, hogy a középső, az 5-ös kupacba a közömbösnek megítélt tételek kerüljenek. Minden egyes Q-tétel kap tehát egy 1-től 9-ig terjedő pontszámot; minél nagyobbak a számok, annál jellemzőbbek a tételek a személyre. (Olykor használhatnak kilencnél kevesebb vagy több csoportot is, de az eljárás ezekben az esetekben is ugyanolyan.)

Első pillantásra a módszer semmiben sem különbözik attól, mint amikor a skálázást végzők kilencfokú skálán pontoznak valakit kijelölt személyiségvonások alapján. A tételekhez rendelt pontszámokat egyébként így is lehet - a kutatók kívánsága szerint - használni, azonban van egy igen lényeges különbség közöttük. A skálázást végző személyek a skálák kitöltése során implicit módon más egyénekhez hasonlítják a jellemzett egyént (ha például „nagyon barátságosnak” skálazzák, akkor ez azt jelenti, hogy másokhoz viszonyítva nagyon barátságos). A Q-rendezésnél viszont a skálázó személy az egyes vonásokat ugyanazon az egyénen belül hasonlítja más vonásokhoz (ha például a „nagyon barátságos” állítást a 9-es csoportba helyezi, akkor a barátságosság a többi vonáshoz képest különösen jellemző lesz az egyénre).

Két Q-rendezés a köztük lévő korreláció kiszámításával kvantitatív módon is összehasonlítható, s kiderül, hogy két ember mennyire hasonlít egymáshoz személyiségük összetétele szempontjából. Ha két Q-rendezés ugyanannak az embernek két időpontban történő értékelése, akkor a korreláció vagy a módszer időbeli stabilitását, vagy az egyén személyiségprofiljának időbeli folytonosságát jelzi. Ha pedig két Q-rendezés ugyanannak a személynek két skálázó általi jellemzése, akkor a köztük lévő korrelációval vagy az értékelőközi megbízhatóságra kapunk adatokat, vagy arra, hogy két személy mennyire látja hasonlóknak a megfigyelt egyént. (Például házassági tanácsadás során segíthet annak vizsgálata, hogy a házaspár tagjai egymás megítélésében egyetértenek-e vagy sem.) Végül, ha az egyik Q-rendezés valamilyen elképzelt (pl. egy optimális) személyiségtípus jellemzése, akkor az egyénre vonatkozó és a hipotetikus Q-rendezés közötti korreláció azt mutatja meg, hogy az egyén milyen mértékben közelíti meg az ideált. Egy kutató például klinikai pszichológusokkal elkészíttette az „optimálisan alkalmazkodó személyiség” Q-rendezését, amely a

továbbiakban - bármely valóságos személy Q-rendezéses pontszámaival összehasonlítva - alkalmazkodási skálaként használható (Block, 1961/1978).

A vonásmegközelítés önmagában még nem személyiségelmélet, inkább egyfajta szemléletet képvisel, illetve az ember stabil jellemzőinek mérésére összeállított módszerek gyűjteménye. A személyiségvonások önmagukban nem mondanak el semmit a működő személyiség dinamikus folyamatairól, így azoknak a vonáspszichológusoknak, akik személyiségelméletet akartak alkotni, más megközelítés után kellett nézniük. Valami más kellett ahhoz, hogy eleget tegyenek a személyiségpszichológia második fő követelményének, nevezetesen annak, hogy azokat a biológiai, a fejlődéssel, a tanulással, a gondolkodással, az érzelmeikkel, a motivációval vagy a társas interakciókkal kapcsolatos folyamatokat, amelyek befolyásolják az embernek a fizikai és a társas környezettel folytatott interakcióját, egyetlen, az ember egészére vonatkozó képpé állítsák össze.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kutatók úgy tettek szert átfogó, ugyanakkor még kezelhető, az egyének értékelésére alkalmas személyiségvonásokra, hogy a szótárt felülve kigyűjtötték az összes (körülbelül 18 000) személyiségvonásra utaló szót, majd megpróbálták szűkíteni a listát. Az e vonások mentén osztályozott személyek adatait a továbbiakban faktoranalízisnek vetették alá, és meghatározták, hogy hány alapvető dimenzió szükséges a skálák közötti korrelációk magyarázatához.
- Noha a kutatók eredetileg egymástól igen eltérően állapították meg a legfontosabb faktorok számát, egyre többen csatlakoznak azokhoz, akik szerint öt faktor képviseli a legjobb megoldást. Ez az a bizonyos, a NYELNB betűszóval jelölt Nagy Ötök, vagyis a nyitottság, az extraverzió, a lelkiismeretesség, a neuroticitás és a barátságosság.
- A személyiség-kérdőívek az egyének bizonyos helyzetekre adott reakcióit, illetve érzéseit igyekeznek feltárni. Az egyes tételből képzett alcsoportokra adott válaszok összegzése a kérdőíven belül elkülönített skálák vagy faktorok pontszámait adja.
- Habár a legtöbb kérdőív tételait elméleti alapon állítják össze, akár külső kritériummal való korrelációk alapján is kiválaszthatóak lehetnek. Ez a tesztek szerkesztésének kritériumrögzítő módszere, amelyre a legjobb példa a pszichés betegek kiszűrésére létrehozott MMPI-próba.
- A Q-rendezés olyan személyiségmérő módszer, amelyben az értékelők a mellékneveket tartalmazó kártyákat 9 csoportba osztják szét úgy, hogy a személyre legkevésbé jellemző melléknevek kártyáit a bal szélső (1.), a leginkább jellemzőeket pedig a jobb szélső (9.) kupacba sorolják.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A Nagy Ötök néhány személyiségvonásán belül a nők és a férfiak egyértelműen különböznek egymástól. Mely vonásokban mutatkoznak vajon különbségek, és milyen irányban?
2. Hogyan ítélné meg önmagát a Nagy Ötök személyiségvonásain belül? Képes-e pontosan leírni a személyiségét? Van-e olyan fontos tulajdonsága, ami kimaradt a leírásból? Ha egy közeli barátjával (családtagjával) együtt írná le saját személyiségét, miben különbözne vajon a kettő? Lenne-e olyan, amivel nem ért egyet? Miért? Vannak-e olyan tulajdonságai, amelyek leírásában az a bizonyos másik ember pontosabb lenne, mint Ön? Ha igen, miért?

Pszichoanalitikus megközelítés

A pszichoanalitikus elmélet kidolgozója, Sigmund Freud a XX. század egyik legkimagaslóbb intellektuális alakja. A **pszichoanalitikus elmélet** alapfeltevése az, hogy gondolatainkat és tetteinket nagyrészt tudattalan folyamatok irányítják. A személyiség pszichoanalitikus értelmezése - legyen tudományos elméletként bármilyen támadható is - minden idők legátfogóbb és legbefolyásosabb személyiségelmélete marad. Hatása messze túlmutat a pszichológián, s nemcsak a társadalom- és a bölcsészettudományokat vagy a művészeteket befolyásolja, hanem a társadalom egészét is. Ma már ugyan a pszichológián belül kisebb a pszichoanalitikus elmélet súlya, mint ötven-hatvan esztendővel ezelőtt, alapvető gondolatai azonban a pszichológiai gondolkodás szerves részévé váltak. Tudtukon kívül még azok a szülők is egy kicsit freudianus pszichológusok lesznek, akik időnként Benjámín Spockhoz fordulnak tanácsért, és felütik *Csecsemőgondozás, gyermeknevelés* című könyvét.

Tudományos pályáját Freud neurológusként, különböző „ideges” rendellenességektől szenvedő páciensek hagyományos orvosi eljárásokkal történő kezelésével kezdte. Mivel ezek az eljárások gyakran nem vezettek eredményre, átmeneti időre hipnózissal is próbálkozott. Az ő nevéhez fűződik a **szabad asszociációs** módszer kidolgozása, amelyben a pácienseket arra biztatják, hogy minden, a tudatukban felmerülő gondolatot - tűnjenek azok bármilyen semmitmondónak vagy kínosnak is - mondjanak ki. A verbális asszociációkat figyelmesen hallgatva Freud olyan visszatérő témákat fedezett fel bennük, amelyeket a tudattalan vágyak és félelmek manifesztációiként azonosított, és amelyek egyébként az álmokban és a kora gyermekkori emlékek felidézésekor is gyakran felbukkannak.

Freud az emberi lelket jéghegyhez hasonlította (lásd a 13.2. ábrát), amelynek a vízfelszín feletti ki-

csiny része képviseli a **tudatos** tartományt - ez az, amiről pillanatnyilag tudomásunk van. A vízfelszín alatti kicsiny rész a **tudatelőttés** - vagyis mindazon információ, amire pillanatnyilag nem gondolunk, de amely szükség esetén tudatossá tehető (mondjuk a miniszterelnök neve). A jéghegy vízfelszín alatti, hatalmas tömegének jó része a **tudattalanba** tartozik, amely az elfojtott, ugyanakkor a gondolatainkat és cselekedeteinket befolyásoló késztetések, vágyak, hozzáférhetetlen emlékek egyfajta raktára. Nem Freud volt az első, aki felfedezte a tudattalan lelki hatásokat - felbukkannak már Shakespeare drámáiban is -, de ő volt az, aki elsődleges jelentőséget tulajdonított nekik a normális személyiség mindennapi működésében.

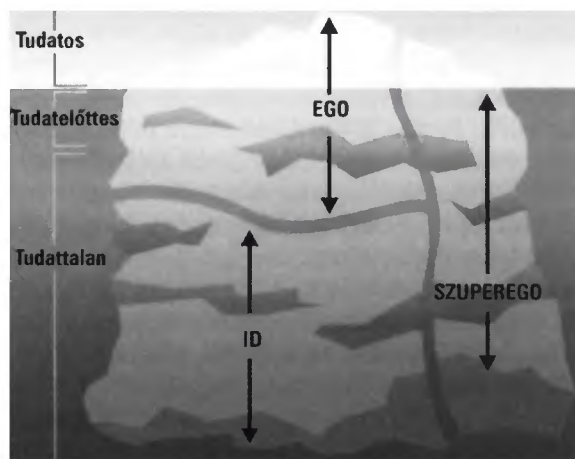
Freud mellett, hogy központi szerepet tulajdonított a tudattalan folyamatoknak, az emberi viselkedést is determinisztikusnak tekintette. A **pszichológiai determinizmus** doktrínája szerint minden gondolatnak, érzelemnek és cselekedetnek oka van. Freud nemcsak azt vallotta, hogy minden pszichológiai esemény háttérben áll valamilyen ok, hanem azt is, hogy ezeket többnyire a kielégítetlen késztetések és tudattalan vágyak táplálják. Első írásainak egyikében, *A mindennapi élet pszichopatólogijában* (1901, magyarul 1958) kifejtette, hogy az álmok, a humor, a felejtés és a nyelvbotlások („a freudi elszólások”) mind a pszichológiai feszültség oldását szolgálják azzal, hogy tiltott impulzusokat vagy teljesületlen vágyakat elégitenek ki.

Freud írásai huszonnégy kötetet töltenek meg. Első jelentős munkája, *Az álomfejtés* 1900-ban jelent meg, utolsó értekezése, *A pszichoanalízis vázlat* pedig 1940-ben, egy évvel halála után, érthető tehát, ha most csupán Freud személyiségelméletének pusztá vázlatát tudjuk bemutatni.

A személyiség szerkezete

Freud a jéghegymodell nem tartotta elégségesnek az emberi személyiség leírására, ezért egy úgynevezett strukturális modellt is kidolgozott, melyben a személyiséget három, az emberi viselkedést egymással kölcsönhatásban vezérlő nagy rendszerre: az idre, az egóra és a szuperegóra osztotta fel.

Az id • Freud szerint az **id (ösztönén)** a személyiség legprimitívebb része, az, amiből a későbbiekben az ego és a szuperego kifejlődik. Már az újszülötteknél is jelen van, és a legalapvetőbb biológiai impulzusokat vagy hajtóerőket (drive) foglalja magában: az evésre, az ivásra, az ürítésre, a fájdalom elkerülésére és a szexuális (érzékszervi) örömszerzésre való késztetést. Freud az agressziót is alapvető biológiai hajtóerőnek tekintette, sőt nézetei szerint a



13.2. ÁBRA • A lélek freudi strukturális modellje
Freud „jéghegy”-modellje szerint az id teljes egészében, az ego és a szuperego pedig zömmel a tudattalan tartomány része. Az ego és szuperego kisebb részei a tudatosban vagy a tudatelőttésben is lehetnek

szexuális és agresszív hajtóerők egész életünkben személyiségünk legfontosabb ösztönmeghatározói maradnak. Az id az ösztönimpulzusok azonnali kielégítésére törekszik, s az örömev alapján, vagyis a külső körülményekre való tekintet nélkül egyedüli célja a fájdalom elkerülése és az örömszerzés - akárcsak egy kisgyermeknek.

Az ego • A gyermekek hamar megtanulják, hogy szükségleteiket nem elégíthetik ki azonnal. Ha éhesek, várniuk kell, amíg ételt adnak nekik, és vizeletüket és székletüket is vissza kell tartaniuk addig, amíg a mellékhelyiségbe nem érnek. Bizonyos ösztönimpulzusokat pedig - a nemi szervekkel való játszadozást vagy mások megütését - meg is büntethetnek. Ahogy a gyermek megtanulja a valóság követelményeit figyelembe venni, a személyiségben megjelenik egy új tartomány, az ego. Az **ego (én)** a valóságelvnek engedelmessé válik, tudja, hogy az ösztönimpulzusok kielégítésével várni kell a megfelelő környezeti feltételek kialakulásáig. Az ego lényegében a személyiség végrehajtószerve, amely eldönti, hogy az id milyen impulzusai és hogyan elégíthetők ki, továbbá közvetíti az id, a valóság és a szuperego követeléseit között.

A szuperego • A személyiség harmadik része a cselekedetek helyes vagy helytelen voltát elbíró **szuperego (felelős én)**, azaz általánosabban a társadalom értékeinek és erkölcsi normáinak belső, internalizált képviselője. Az egyén lelkiismeretét és az erkölcsi szempontból tökéletes embert (énideál) képviseli.

A szuperego a szülői jutalmazások és büntetések

révén alakul ki; kezdetben a szülő a jutalmak és büntetések révén közvetlenül szabályozza a gyermek viselkedését. A szülői normák szuperegóba építésével a gyerekek idővel átveszik a viselkedésük feletti kontrollt. Nem kell többé másoknak figyelmeztetni őket arra, hogy „nem szabad lopni”, mert felesleges énjük fogja ezt megtenni. A szuperego normáinak a megsértése - de már a szándéka is - szorongást fog kiváltani, ami kezdetben a szülői szeretet elvesztésétől való félelem formájában jelenik meg. Freud szerint ez a szorongás jórészt tudattalan, de büntudatként élhetjük át. Ha a szülői normák túlságosan merevek, a személynek oly mély lesz a büntudata, hogy minden agresszív és szexuális impulzusát magába próbálja fojtani, ha viszont valaki egyáltalán nem építi be magába az elfogadható társadalmi viselkedésre vonatkozó normákat, soha nem fogja tudni, hogy hol a határ, s vagy mindent megenged magának, vagy szembe száll a társadalommal. Az ilyen embereknek úgymond gyenge a szuperegója.

A személyiség három összetevője gyakran kerül ellentmondásba egymással. Az ego például halogatja azokat a jutalmakat, amiket az id azonnal akar, vagy a szuperego mind az egóval, mind az iddel összetűzésbe kerül az egyén nem mindig makulátlanul erkölcsös viselkedése miatt. A jól integrált személyiségben belül az ego határozott, ugyanakkor rugalmas kontrollt gyakorol, és a valóságelv uralkodik. Korábbi jéghegymodelljének kifejezéseivel élve Freud szerint az id teljesen a tudattalanba merül, mint ahogy részben az ego és a szuperego is, de utóbbiaknak kis része a tudatosba vagy a tudatelőttésbe nyúlik (lásd 13.2. ábra).

A személyiség dinamikája

Energiamegmaradás • Freud nagy tisztelője volt Hermann von Helmholtz német fizikusnak, aki azt az álláspontot képviselte, hogy a fiziológiai eseményeket is meg lehet magyarázni a fizikában már bevált elvekkel. Freudot különösen az energiamegmaradás elve nyűgözte le, amelynek értelmében az energia nem vész el, nem keletkezik, csak átalakul, és úgy vélte, hogy az ember szintén zárt energiarendszer. Abból a meggyőződéséből kiindulva, hogy a nemi vágy az elsődleges hajtóerők közé tartozik, feltételezte, hogy mindenki adott mennyiségű, általa libidónak nevezett pszichés energiával rendelkezik (latin szó, jelentése: vágy, kéjvágy).

Az energiamegmaradás elvének egyik következménye, hogy az elfojtásra kerülő tilos cselekedetek vagy késztetések energiája a rendszeren belül valahol másutt, valószínűleg álruhában keres kiutat magának. Az idben rejtőző vágyak pszichés energiái



Nos, hadd mutassalak be benneteket egymásnak, ő Ego, ő pedig Id. Most pedig mars vissza dolgozni!

bármilyen módon és körülmények között szeretnének megnyilvánulni, és egyszerű akadályozással vagy tiltással nem szabadulunk meg tőlük. Viszont remekül elbújthatjuk őket, például az agresszív impulzusokat autóversenyzés, sakkolás vagy szarkasztikus megjegyzések mögé. Az álmok és a neurotikus tünetek ugyancsak a közvetlenül ki nem fejezhető pszichés energia megnyilvánulásai.

Szorongás és elhárító mechanizmusok • Ha valaki nem bír ellenállni a tiltott dolgoknak, akkor szorongani fog. A szorongás elkerülésének egyetlen módja, ha impulzusainkat olyan álruhába bújtatjuk, amelyben nem ismer rá sem a társadalom, sem annak belső képviselője, a szuperego. Freud és leánya, Anna Freud több **elhárító mechanizmusra**, a szorongást megakadályozni vagy csökkenteni hivatott stratégiára is rábukkant, amelyek közül néhányat a Fogalmi áttekintő táblázatban ismertetünk.

Mindnyáján használunk olykor elhárító mechanizmusokat, hiszen segítenek átviccelélni a nehéz pillanatokon, amíg képesek nem leszünk a stresszes helyzeteket eredményesebben kezelni. A háritások csak akkor maladaptívak, ha a problémamegoldás elsődleges eszközévé válnak. Vegyünk szemügyre közelebbről is néhányat!

Elfojtás • Az **elfojtást**, amely során a túl ijesztő vagy fájdalmas impulzusokat vagy emlékeket kizárjuk a tudatunkból, Freud a legalapvetőbb és legfontosabb elhárító mechanizmusnak tartotta. Hasonlóképpen szoktunk elbánni a szegényt, büntudatot

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Afontosabb elhárító mechanizmusok

| | |
|--------------------|--|
| Elfojtás | A túl ijesztő vagy fájdalmas impulzusokat vagy emlékeket kizárjuk a tudatunkból. |
| Racionalizáció | A racionális cselekvés benyomását igyekeztvén kelteni, logikus vagy szociálisan kívánatos motívumokat tulajdonítunk cselekedeteinknek. |
| Reakcióképzés | Úgy próbálunk valamilyen motívumot önmagunk előtt is leplezni, hogy az ellentétes motívumokat hirdetjük fennhangon. |
| Projekció | Saját nemkívánatos tulajdonságainkat felnagyítva másoknak tulajdonítjuk. |
| Intellektualizáció | Elvont, intellektuális kategóriák segítségével próbálunk kilépni a stresszes helyzetekből. |
| Tagadás | Tagadjuk, hogy létezik a rideg valóság. |
| Eltolás | Az adott módon ki nem elégíthető motívumot más mederbe tereljük. |

vagy önvádlast kiváltó emlékekkel is. Freud szerint gyermekkori impulzusaink egy bizonyos részét mindannyian elfojtjuk, a későbbiekben pedig olyan érzésektől, emlékektől próbálunk megszabadulni, amelyek összeegyeztethetetlenek az énfogalommal, s szorongást okoznak. Száműzzük például a szeretett személy iránt érzett ellenségességünket vagy a kudarcokat a tudatos emlékeinkből.

Az elfojtás különbözik az elnyomástól, amely szándékos önkontroll az impulzusok és vágyak féken tartására (mondjuk a nyilvánosság előtt leplezzük, magánhasználatra pedig megtartjuk őket), vagy a fájdalmas emlékek átmeneti elhessegetésére. Az elnyomott gondolatokról tudomással bírunk, míg az elfojtott impulzusokról vagy emlékekről általában nem.

Freud szerint az elfojtás ritkán tökéletes. Mivel az elfojtott impulzusok állandóan készen állnak arra, hogy betörjenek a tudatba, a személy (anélkül, hogy tudná, miért) szorongani kezd, és további elhárító mechanizmusokkal igyekszik a részlegesen elfojtott impulzust távol tartani a tudatától.

Racionalizáció • A racionalizációnak nevezett elhárító mechanizmusra a legjobb példa az Ezópus-mese rókája, aki azzal fordít háttal a túl magasán csüngő szőlőnek, hogy az savanyú. A racionalizáció nem azt jelenti, hogy „racionálisan cselekszünk”, amint azt feltételeznénk, hanem azt, hogy a racionális cselekvés benyomását igyekeztvén kelteni, logikus vagy szociálisan kívánatos motívumokat tulajdonítunk cselekedeteinknek. A racionalizáció kettős célt szolgál: enyhíti a kudarc miatt érzett csalódást („tulajdonképpen nem is akartam”), és elfogadható in-

dokot kínál fel viselkedésünk magyarázatára. A racionalizációhoz többnyire akkor nyúlunk, ha elhamarkodva vagy önmagunk előtt is titkolt motívum hatására teszünk meg valamit, és viselkedésünket egy kicsit szépíteni szeretnénk.

Amikor a valódi ok helyett a jó okot keressük, mentségeket adunk elő. Ezek általában elfogadhatóak, csak éppen egy-két apró részlet kimarad belőlük. Például az, hogy „A szobatársam nem ébresztett fel időben” vagy „Ki sem láttam a munkából” akár igaz is lehetne, de talán mégsem ezek a számon kért viselkedés elmulasztásának valódi okai. Ha tényleg fontos valami, akkor felhúzzuk az ébresztőórát, és időt is tudunk szakítani rá.

A poszthipnotikus szuggesztívó klasszikus kísérlete (lásd 6. fejezet) jól érzékelteti a racionalizáció folyamatát. A hipnotizőr a résztvevőt hipnózisban arra utasította, hogy a transzból felébredve figyelje a hipnotizőrt, és amikor az leveszi a szemüvegét, nyissa ki az ablakot. Közben pedig ne emlékezzen semmire abból, amit a hipnotizőr mondott. A transzból felébredve a „kísérleti személy” egy darabig álmatagnak látszott, de hamarosan - egyik szemét állandóan a hipnotizőrön tartva - elvegyült a többiek között, és beszélgetett velük, ahogy azt kell. Amikor a hipnotizőr mintegy véletlenül levette a szemüvegét, a kísérleti személy, úgy érezvén, hogy ki kell nyitnia az ablakot, tett egy lépést az ablak felé, de aztán megtorpant. Tudattalanul valószínűleg szeretett volna racionálisan látszani, ürügyet találni arra, hogy miért is akar szellőztetni, hangosan megkérdezte: „Nem túl fülledt itt a levegő?” Majd - mivel már volt elfogadható indoka rá - kinyitotta az ablakot, és megnyugodott (Hilgard, 1965).

Reakcióképzés • Néha úgy próbálunk valamilyen motívumot önmagunk előtt is leplezni, hogy az ellentétes motívumokat hirdetjük fennhangon. Ez a reakcióképzés. Ha például egy anya büntudatot érez amiatt, hogy nem igazán akarja gyermekét, később esetleg - bizonyítandó a gyereknek, hogy szereti, és önmagának, hogy jó anya - túlságosan kényezteti, még a fűvő szélétől is óvja. Az egyik esetben egy édesanya, aki az égvilágon mindent megtett a kislányáért, nem értette, hogy miközben nagy áldozatok árán méregdrága zongoraórákra járattja, és minden áldott nap gyakorol is vele, a lányban miért nem mutatkozik a hálának még a szikrája se? Végtelenül jóságosnak gondolta magát, pedig - noha nem tudott róla - inkább követelődző, sőt egyenesen ellenséges volt. Amikor ráébredtették erre, eszébe jutott, hogy gyermekkorában mennyire utálta a zongoraórákat, és megértette, hogy a kedvesség tudatos álarcra mögött tudattalanul kegyetlen volt lányához. Aki egyébként, amint az pszichológiai kezelést igénylő tünetéből látszott, valahogy érezte, hogy miről van szó.

Projekció • Mindnyájunknak vannak olyan tulajdonságai, amelyeket még önmagunknak sem szeretünk bevallani. A **projekció** néven ismert elhárító mechanizmussal lehet megakadályozni a velük való szembesülést, mégpedig úgy, hogy felnagyítjuk és másoknak tulajdonítjuk ezeket a nemkívánatos tulajdonságokat. Ha például általában kötözködők és undokok vagyunk, de nagyon utálunk saját magunkat, ha el kellene ezt ismernünk, akkor kézenfekvő a többieket gonoszoknak és rosszindulatúnak tartani. Ebben az esetben ugyanis durvaságunk nem valami belső rossz tulajdonság, hanem jogosan „csak azt kapják, amit megérdemelnek”. Ha sziklaszilárdan hiszünk abban, hogy a vizsgákon úgymint mindenki puskázik, akkor nem tűnik olyan tragikusnak, ha mi is megpróbálkozunk vele. A projekció tulajdonképpen a racionalizáció egy formája, de olyan gyakori, hogy saját jogán is érdemes beszélni róla.

Intellektualizáció • Az **intellektualizáció** során elvont, intellektuális kategóriák segítségével próbálunk kielégni a stresszes helyzetekből. Elsősorban olyan szakmák képviselőinek van szüksége rá, akiknek rendszeresen élet-halál kérdésekkel kell szembesülniük. Az emberi szenvedést nap mint nap közvetlen közelről tapasztaló orvosok nem engedhetik meg maguknak, hogy érzelmileg túl közel kerüljenek betegeikhez, hiszen egy orvosnak szüksége van bizonyos távolságtartásra ahhoz, hogy a gyógyításban eredményes legyen. Az intellektualizációnak ezzel a fajtájával egyébként csak akkor van baj, ha olyan általánossá válik, hogy a személy érzelmileg teljesen megközelíthetetlen lesz.

Tagadás • A **tagadással** akkor szoktunk próbálkozni, ha a külvilág elviselhetetlensége már minden mértéket felülmúl. Ilyenkor megpróbáljuk tagadni,

hogy létezik a rideg valóság. Egy gyógyíthatatlan gyerek szülei például gyakran annak ellenére nem akarják tudomásul venni, hogy bármilyen komoly baj lenne, hogy az orvosok mind a diagnózisról, mind a betegség valószínű kimeneteléről lelkiismeretesen felvilágosították őket. A tagadásba a valósághoz tapadó fájdalom elől menekülnek. A tagadás kevésbé szélsőséges formája az, amikor egyesek makacs következetességgel engedik el a fülük mellett a kritikákat, nem akarják észrevenni, hogy mások haragszanak rájuk, vagy semmi nem elég bizonyíték nekik arra, hogy házastársuk megcsalja őket.

Néha valóban jobb letagadni a tényeket, mint szembenézni velük. Egy súlyos válságban lévő ember a tagadással időt nyer ahhoz, hogy fokozatosan nézzen szembe a kegyetlen tényekkel. Az agy vérszerű vagy gerincvelőszerű betegek például talán rögtön feladnák a küzdelmet, ha azonnal és teljes egészében átlátnák, hogy mi vár rájuk. A remény tartja őket életben. Bevetésbe küldött vagy fogságba esett katonák állítják, hogy a halál lehetőségének tagadása segített nekik helytállni. Ilyen helyzetekben a tagadásnak valóban lehet adaptív értéke, amikor azonban az orvosi kivizsgálást halogatja valaki, akkor egyértelműen ártalmas. Amikor például egy nő tagadja, hogy a mellében lévő csomó rákos lehet, és olyan sokáig húzza az időt, hogy menthetetlen állapotba kerül.

Eltolás • Az eltolás segítségével az adott módon ki nem elégíthető motívumokat más mederbe tereljük. Az eltolással találkozunk már a düh és a harag tárgyalása során, amelyre olyan esetekben kerül sor, amikor az indulatokat nem lehet a frusztráció forrása felé irányítani, ezért egy kevésbé fenyegető tárgy felé terelődik. Freud szerint az agresszív és szexuális impulzusok kezelésének ez a legüdvö-



A sürgősségi ellátásban dolgozó orvosoknak sok elhárító mechanizmust kell mozgósítaniuk ahhoz, hogy sok stresszel járó munkájukat jól tudják végezni



Az agresszív impulzusok eltolással agresszív sportokba terelhetőek

sebb módja. Ha már az alapvető ösztönökön nem változtathatunk, akkor változtassuk meg azokat a tárgyakat, melyekre az ösztön irányul! A közvetlenül nem érvényesíthető erotikus impulzusok közvetetten, kreatív formában, például a művészetben, a költészetben vagy a zenén keresztül társadalmilag elfogadhatóan kifejezhetőek, mint ahogy az ellenséges indulatok is, mondjuk küzdősportokon keresztül.

Az eltolás nem fogja ugyan megszüntetni a frusztrációs indulatokat, de ha az alapvető hajtóerő akadályokba ütközik, a póttvékenységek segítik a feszültség levezetését. A másokkal való törődés vagy a társaság keresése csökkentheti a kielégítetlen szexuális szükségletek miatti feszültséget.

A személyiség fejlődése

Freud szerint életünk első öt évében több olyan fejlődési szakaszon is átmegegyünk, amely személyiségünket befolyásolja. A szexualitás fogalmát kiterjesztve, ezeket a periódusokat **pszichoszexuális szakaszoknak** nevezte el. Az id örömkereső impulzusai az egyes szakaszokban a test más-más területeit - és az azokhoz kapcsolódó tevékenységeket - vesznek birtokba.

Freud az első életévet a pszichoszexuális fejlődés **orális szakaszának** nevezte el. Ebben az időszakban a csecsemők legfontosabb örömforrása a táplálkozás és a szopás, ezért minden kezük ügyébe eső dolgot azonnal a szájukba vesznek. A második életévvel kezdődő szakaszban Freud az **anális szakasz** elnevezést adta, abból kiindulva, hogy a gyerekek székletük visszatartásában, illetve elengedésében találnak örömet. Mivel örömeik konfliktusba kerülnek a szülők azon próbálkozásaiival, hogy szabatisztaságra szoktassák őket, ekkor fognak először

szembesülni a rájuk kényszerített akarattal. A háromtól hatéves korig tartó **fallikus szakaszban** a legfőbb öröm a nemi szervek simogatásából származik. A gyerekek felfigyelnek a fiúk és a lányok közötti különbségre, és ébredező szexuális impulzusait az ellenkező nemű szülőre irányítják.

Freud szerint a fiúgyermek szexuális impulzusai öt-hat éves korban az anyára irányulnak, az apa pedig vetélytársuk lesz az anyjuk szeretetéért vívott harcban. Freud a helyzetet a görög mitológiai történetre utalva, amelyben Ódipusz tudtán kívül megöli apját és nőül veszi anyját, **ödipális konfliktusnak** nevezte el. Freud ugyanakkor azt is feltételezte, hogy a fiúk félni kezdenek attól, hogy apjuk megbosszulja szexuális vágyaikat, és kasztrálja őket. Kasztrációs szorongásnak nevezte el ezt az érzést, és minden későbbi tiltott belső vágy által keltett szorongás prototípusának tekintette. Normális esetben a fejlődés során a fiúk úgy csökkentik szorongásukat, hogy - azonosulván az apjukkal - beérik anyjuk iránti érzéseiknek más személy révén történő (behelyettesítő, vikariáló) kielégülésével, bensővé teszik apjuk idealizált attitűdjeit és értékeit. A folyamat lányok esetében is hasonló módon, esetükben az anyával történő azonosulással zárulva játszódik le, csak jóval bonyolultabban.

Az ödipális konfliktus feloldása vet véget a fallikus szakaszban, melyet a **látencia-időszak** követ.



A pszichoanalitikus elmélet szerint a gyermek az ödipális konfliktust az ugyanolyan nemű szülővel való azonosulással oldja meg

A szexuális szempontból csendes, körülbelül hét-éves kortól tizenkét éves korig tartó időszak alatt a gyerekek figyelme saját testükről azokra a készségekre irányul, amelyekre a hétköznapi életben szükségük van. Ezt követően a gyerekek a serdülő- és pubertáskoron keresztül egyenesen a felnőtt szexualitás érett fázisába, a genitalis szakaszba érkezik.

Freud szerint bármely szakaszban keletkezhetnek a fejlődést megakasztó (fixáló), a személyiséget maradandóan érintő problémák, amelyek következtében az egyén libidója továbbra is az adott szakaszra jellemző tevékenységekhez tapad. A túl korai elválasztás, amikor megszakad a szopás öröme, orális fixációt eredményezhet. Felnőttként az ilyen ember önállóan lesz, az orális öröme, az evés, ivás, dohányzás rabja, azaz úgynevezett orális személyiség. A pszichoszexuális fejlődés anális szakaszában fixálódott személy pedig betegesen tisztaság- és rendszeretűvé, mérhetetlenül fukarrá, minden külső nyomással szemben ellenállóvá, úgynevezett anális személyiséggé válik. Az ödipális konfliktus megoldatlansága gyenge erkölcsi érzékhez, a tekintélyszemélyekkel való súrlódásokhoz és még számos egyéb problémához vezethet.

Freud elméletének módosításai

Freud élete végéig képes volt elméletein módosítani. Igazi tudós módjára mindig fogékony maradt az új információk befogadására s arra, hogy korábbi elméleteivel össze nem egyeztethető megfigyelései tükrében újra felülvizsgálja állásfoglalásait. Szorongáselméletét például, amelynek kiterjesztését Anna lánya végezte el, élete alkonyán dolgozta át. Anna egyébként az elhárító mechanizmusok kidolgozásában játszott igen fontos szerepet (1946/1967), továbbá abban, hogy a pszichoanalízis alkalmazható legyen a gyermekpszichiátriai gyakorlatban is (1958).

Amennyire nyitott volt Freud az új eredményekre, annyira nem tűrte az övétől eltérő véleményeket. Különösen libidóelméletéhez és a személyiség működésének szexuális motivációihoz nem engedett senkit hozzányúlni. Dogmatizmusa éppen a legtehetségesebb munkatársaival való szakításhoz vezetett, akik közül később többen is rivális elméleteket dolgoztak ki, a szexualitással szemben a motivációs folyamatokra helyezvén a hangsúlyt. Közéjük tartozott Carl Jung, Alfréd Adler, valamint a későbbi követők, Karén Horney, Harry Stack Suliivan és Erich Fromm.

A pártütők közül talán a „trónörökös”, Carl Jung volt a legnevezetesebb, aki - Freud elméletének több pontját is megkérdőjelezve - saját, *analitikus*

pszichológiának nevezett iskolát dolgozott ki. Jung szerint a Freud által leírt személyes tudattalan mellett létezik egy **kollektív tudattalan** is, egy olyan lélek rész, amely minden emberben közös. A kollektív tudattalant olyan, elődeinktől örökölt ősképek vagy archetípusok alkotják, amilyenek például az Anya, az Apa, a Nap, a Hős, az Isten és a Halál. Az archetípusok létezését bizonyítandó, Jung álmokat, mítoszokat és más kulturális alkotásokat vizsgálva felfigyelt arra, hogy bizonyos képek - például a keselyű - gyakran jelennek meg álmokban, vallásos írásokban és ősi mitológiákban olyankor is, amikor az elbeszélők soha nem találkozhattak velük. Jung egyetértett ugyan Freuddal a tudattalan létezésében, de úgy vélte, hogy a freudi elmélet nem tudja megmagyarázni a minden emberi tudattalanban megjelenő közös képeket vagy archetípusokat.

A másik jól ismert „neofreudiano”, aki pszichoanalitikus alapon dolgozta ki személyiségelméletét, Harry Stack Suliivan amerikai pszichológus volt. A fő hangsúlyt az interperszonális kapcsolatokra helyezve, azzal érvelt, hogy a személyiség „soha nem független azoknak a személyközi kapcsolatoknak a bonyolult együttesétől, amelyben él



A gyerekeknek meg kell tanulniuk, hogyan kezeljék szüleikkel szemben, olykor meglehetősen vegyes érzelmeiket

és tevékenykedik” (Sulivan, 1953,10.). Szerinte az interperszonális tapasztalatokra válaszolva alakítunk ki perszifikációkat, azaz önmagunkról és másokról megfogalmazott mentális képeket. Az önmagunkról, selfünkéről alkotott képek háromfélék lehetnek: a jó-én, a rossz-én és a nem-én perszifikáció. Az utolsó kategória az ének azon részeit tartalmazza, amelyek annyira félelmetesek, hogy az ember leválasztja énrendszeréről és inkább a tudattalanba száműzi őket. Ez az elképzelés hasonlít Freud elfojtáselméletéhez, amennyiben állandó erőfeszítésre van szükségünk ahhoz, hogy az én e részeit a tudattalanban tartsuk.

Freudhoz hasonlóan Sulivan is úgy vélte, hogy a gyermekkori tapasztalatok fontos szerepet játszanak a személyiségfejlődésben, azonban szerinte a személyiség a gyermekkor után is fejlődik. A hét, általa elkülönített szakasz a csecsemőkor, a gyermekkor, a kisiskoláskor, a serdülőkor előestéje, a korai serdülőkor, a késői serdülőkor és a felnőttkor. Mindegyik szakaszt szociálisan meghatározottnak tartotta. Noha bizonyos biológiai tényezők befolyásolhatják az egyes szakaszokon való áthaladást, az egyén fejlődésében elsősorban a szociális, az adott életkorban átértékelődő tényezők fognak érvényesülni. Sulivan tehát a fejlődést alapvetően másként képzei el, mint a biológiai alapokra helyezkedő Freud.

Mind a már említett szakadárakban, mind a mai pszichoanalitikus elméletalkotókban közös vonás, hogy erőteljesebben hangsúlyozzák az ego szerepét. Úgy vélik, hogy az ego a születéstől kezdve jelen van, az idtől függetlenül fejlődik, és amellet, hogy utakat keres az id impulzusainak a valósággal összeegyeztethető kielégítésére, más funkciókat is teljesít. Ilyen egofunkció annak megtanulása, hogy miként kell a környezettel megbirkózni, és miként lehet értelmet adni az élményeknek. Az exploráció, a manipuláció és a kompetencia a feladatok megoldásában jelentik az ego kielégüléseit. A megközelítés az ego fogalmát erőteljesen a kognitív folyamatokkal kapcsolja össze.

A új irányzat egyik fontos szeletét az ember másokhoz való kötődéseivel és kapcsolataival foglalkozó tárgykapcsolat-elmélet képviseli. A tárgykapcsolat-elmélet hívei nem kérdőjelezzik meg az id fogalmát vagy a biológiai hajtóerők jelentőségét a viselkedés motiválásában, ugyanolyan fontosnak tartják azt is, hogy milyen mértékben sikerült szüléinkről pszichológiailag leválnunk, hogy milyen mértékben kötődünk másokhoz vagy foglalkozunk inkább magunkkal, vagy hogy milyen erős az önbecsülésünk és a kompetenciaérzésünk.

Jóllehet ilyen vonatkozásban még nem említettük, Erik Erikson fejlődéselmélete (3. fejezet) a pszichoanalízisből kisarjadt elméletek egyik legjobb példája. Erikson, akit Anna Freud képzett ki, saját el-

képzeléseit a freudi elmélet kiterjesztésének, nem pedig módosításának tekintette. A fejlődési szakaszokat nem a pszichoszexuális funkciók, hanem az egoműködést magukban foglaló pszichoszociális szakaszok szerint elemezte. Erikson számára az első életév legfontosabb jegye nem az orális kielégülés, hanem az, hogy a gyermek megtanul-e bízni (vagy nem bízni) környezetében, szükségletei kielégítőjében. A második életévnek pedig nem az a legfontosabb jegye, hogy analízis problémákkal, például a szobatisztasággal kapcsolatos problémákkal küzd, hanem hogy autonómiát tanul. A szobatisztaságra szoktatás csupán egy, jóllehet gyakori terepe annak a konfliktusnak, amelyben a gyermek autonómiáért folytatott küzdelme összecsap a szülők új követelményeivel. Erikson elmélete további, az élet egészére kiterjedő szinteket is feltételez.

Projektív tesztek

A freudi pszichoanalitikus hagyományt követő pszichológusok elsősorban a tudattalan vágyak, motivációk, konfliktusok feltárására törekednek, ezért azokat a módszereket kedvelik, amelyekben Freud szabad asszociációs módszeréhez hasonlóan az egyén bármit kimondhat, ami eszébe jut. Ezért úgynevezett projektív tesztek hoztak létre. A **projektív tesztek** olyan többértelmű ábrákkal dolgoznak, amelyekre - minthogy az inger többértelmű, s nem követel meg előre meghatározott választ - bármilyen értelmezés adható. Az egyén minden valószínűség szerint saját személyiségét vetíti, projektálja a válaszába, azaz felfedi önmagát. A projektív tesztek nemcsak a pszichoanalitikus elméletben, hanem a személyiségpszichológia egyéb területein is használatosak. A két leggyakrabban használt projektív próba a Rorschach- és a Tematikus appercepciósteszt (TAT).

A Rorschach-teszt • Hermann Rorschach svájci pszichiáter fejlesztette ki az 1920-as években a **Rorschach-tesztet**. Tíz táblából áll, amelyek mindegyikén egy-egy gazdagon árnyalt tintafolt látható (lásd 13.3. ábra). A tintapacák egy része színes, más része fekete-fehér. A vizsgálati személyek, akik egyszerre egy táblát kapnak a kezükbe, elmondják, hogy szerintük a tintafoltok mire hasonlítanak, mi jut eszükbe róluk. A tizedik tábla után a vizsgálatvezető végigfut a válaszokon, és azoknál, ahol ez nem egyértelmű, megkérdezi a vizsgálati személyeket, hogy pontosan mi emlékeztette őket arra, amit mondtak.

Az egyéni válaszokat igen sokféleképpen értékelik. A leginkább figyelembe vett három kategória a lokalizáció (a válasz az egész foltra vagy annak csak



13.3. ÁBRA • A Rorschach-teszt
Az a lényeg, hogy mit látunk a foltokban.
A képeket bárhogyan nézhetjük

egy részére vonatkozik-e), a determinánsok (a választ a folt alakja, színe, mintázata vagy árnyékolása váltotta-e ki) és a tartalom (a válasz mit képvisel). A legtöbb tesztelő a válaszokat előfordulási gyakoriságuk szerint is értékeli, ugyanis vannak igen gyakran előforduló, „népszerű” válaszok.

A fenti kategóriák alapján többféle pontrendszert is kialakítottak, azonban kevés bír valóban jó bejósoló érvényességgel. A legtöbb pszichológus ezért – amikor az értelmezésre kerül a sor – a saját benyomásaira, illetve a vizsgált személyek teszthelyzetre adott általános reakcióira (elhárító, nyitott, versengő, együttműködő stb.) hagyatkozik inkább.

1974-ben egy olyan új rendszert vezettek be, amely megpróbálta az összes értékelési mód bevált részeit egyetlen átfogó keretbe foglalni. Ez a rendszer maga is alapos módosításokon esett át, és a klinikusok és az igazságügyi szakértők legnagyobb örömeire (Lilienfeld, Wood és Garb, 2000) ma már számítógéppel is értékelhető, ráadásul mikroszámítógépes programmal is rendelkezik (Exner és Weiner, 1995).

Tematikus appercepció teszt • A másik népszerű projektív, a **Tematikus appercepció tesztnek (TAT)** nevezett vizsgálati eszközt a Harvard Egyetemen Henry Murray fejlesztette ki az 1930-as években. A vizsgálati személyek húsz többértelmű, a 13.4. ábrához hasonló, különböző embereket és jeleneteket megjelenítő kép alapján mondanak el egy-egy történetet. Nyugodtan szabadjára engedhetik képzeletüket, és mondhatnak bármit, ami eszükbe jut. A teszt – szándéka szerint – az emberek fantáziáiban vissza-visszatérő alapvető témákat tárja fel, hiszen az appercepció ebben az esetben olyasmint jelent, hogy a világot korábbi tapasztalatainknak megfelelően észleljük. Az emberek a többértelmű ábrákat

appercepciójuknak megfelelően értelmezik, azaz hozzájuk közel álló, személyes fantáziájukat tükröző történeteket fognak mesélni. Nyomasztó problémák vagy úgy fognak megjelenni, hogy több történetben is utalnak rájuk, vagy úgy, hogy a történetek egy részét a szokásostól kirívóan eltérő módon fogják értelmezni. A 13.4. ábrához hasonló kép alapján egy huszonegy éves férfi például a következő történetet mesélte:

A nő kitakarította a szobát, mert vár valakit, és most azt ellenőrzi, hogy minden rendben van-e. Valószínűleg a fiát várja. Megpróbál mindent úgy elrendezni, ahogyan a fiú hagyta. Az a fajta ember, aki állandóan uralkodni akar mások felett. Mindig beleavatkozott a fia életébe, és most is azt fogja tenni, mihelyt a fiú visszatér. Mindig így kezdi, és a fiú, aki tehetetlen ezzel az erős akarattal szemben, be fogja adni a derekát, és ismét azt fogja tenni, amit anyja mond neki. Egész életében az anyja által kijelölt úton próbált továbbmenni. Anyja soha nem fogja kiengedni a markából, csak ha már meghalt. (Arnold, 1949, 100.)

Bár a teszthez felhasznált kép csupán egy nyitott ajtón a szobába benéző nőt ábrázol, a fiatal ember története valószínűleg azért szól a fia felett uralkodó anyáról, mert majd szétfeszíti az anyjával való kapcsolata. A későbbiek folyamán nyert adatok alátámasztották a klinikus azon értelmezését, amely szerint a történet a vizsgálati személy saját problémájáról szól.

A TAT-képek elemzésekor a pszichológus azokat a visszatérő témákat keresi, amelyek a személy szükségleteire, motívumaira vagy az emberi kapcsolatokban alkalmazott eljárásaira utalnak.

A projektív tesztek problémái

Exner Rorschach-pontozási rendszerének bevezetését követően vizsgálatok százaival igyekeztek ellenőrizni a Rorschach-eredmények megbízhatóságát és érvényességét (lásd Lillienfield et al., 2000). Sajnos úgy tűnik, az Exner-rendszer alaposan megingatta a Rorschach-teszt pszichometriai használhatóságába vetett hitet. Túl sokszor nyilvánít egészséges embereket is betegnek, különösen akkor, ha valamilyen etnikai vagy kisebbségi csoporthoz vagy más kultúrához tartoznak. A Rorschach-teszt megbízhatósága jobbra azért gyenge, mert ugyanazt a jegyzőkönyvet két képzett szakember többnyire két-féle módon értékeli. Sajnos sem a viselkedés előrejelzésében, sem az egyes csoportok közötti különbségek megállapításában nem lehet fenntartások nélkül támaszkodni rájuk.

A TAT valamivel jobb minősítést kapott (Lillienfield et al., 2000), ugyanis bizonyos tulajdonságok - például a teljesítménymotívumok vagy az agresszivitás - értékelésénél a pontozók közötti együttható meglehetősen magas (Winter, 1973). Úgy tűnik, a TAT valóban képes bizonyos viselkedéseket előjelezni. Két, egyetemista lányokkal végzett longitudinális vizsgálatban a TAT-válaszok alapján megállapított hatalomvágy szignifikáns kapcsolatban állt olyan életpályák választásával, amelyek biztosították a mások feletti hatalmat (Winter, John, Stewart, Klohnen és Duncan, 1998).

Számos egyéb projektív teszt létezik. Némelyekben embert, házat vagy fát kell rajzolni, másokban olyan mondatokat befejezni, mint „Bárcsak...”, „Az anyám...”, „Legszívesebben feladnám, amikor...” Valójában minden olyan ingerre lehet projektív tesztet építeni, amely egyéni válaszokat kíván. A projektív tesztekéről azonban még nem sikerült megál-

lapítani, hogy valóban alkalmasak-e a személyiség vizsgálatára, és a már bemértek sem bizonyultak következetesen megbízhatónak és érvényesnek (Lillienfield et al., 2000).

A pszichoanalitikus emberkép

A fejezet elején már utaltunk rá, hogy mindegyik személyiségfelfogás másként látja magát az embert is. Szabadon döntünk-e, vagy sorsunk előre meghatározott? Jók vagyunk-e alapvetően, vagy rosszak, esetleg se ilyenek, se olyanok? Megcsontosodottak vagy változtathatóak? Aktívak vagy passzívak? Mit jelent a pszichológiai egészség? Freud elméletének bemutatása során emberképe is körvonalazódott. Gyakran hasonlítják Freudot Kopernikuszhoz vagy Darwinhoz, mivel hozzájuk hasonlóan ő is alapjaiban rengette meg az emberiség önmaga nagyságába és felsőbbrendűségébe vetett hitét. A csillagász Kopernikusz a Földet mozdította el a világegyetem középpontjából, azon bolygók közé sorolva, amelyek egy jelentéktelen csillag körül keringenek; míg Darwin az emberi fajt fokozta le a számos állatfaj egyikévé. Amikor Freudra került a sor, ő azt állította - cáfolva a szabad akaratot és a pszichológiai szabadságot -, hogy az ember viselkedését akaratán kívüli erők irányítják. Motivációink tudatalanságának hangsúlyozásával racionalitásunktól fosztott meg bennünket, a motivációk szexuális és agresszív tartalmának kiemelésével pedig méltóságunk kapta meg a kegyelemdőfést.

A pszichoanalitikus elmélet az emberi természetet alapvetően rossznak tekinti, amely a társadalom és annak belső képviselője, a szuperego visszatartó ereje nélkül az emberiség pusztulásához vezetne. Freud mélységesen pesszimista volt, ráadásul Bé-



13.4. ÁBRA • A Tematikus apperceptív teszt

A kép a TAT-ábrákhoz hasonló jelenetet ábrázol. A képek általában többértelműek, így tapasztalatainknak vagy fantáziáinknak megfelelően bármit „beléjük láthatunk”

eset a náci megszállás miatt kényszerült elhagyni 1938-ban. 1939 szeptemberében, a második világháború kitörésekor halt meg. A szörnyűségeket a fékevesztett agresszív hajtóerő természetes következményeinek tartotta.

A pszichoanalitikus elmélet szerint személyiségünket alapvetően a velünk született hajtóerők és az életünk első öt esztendejében lezajlott környezeti események határozzák meg. Egyedül a feltáró pszichoanalízis képes arra, hogy a korai élmények negatív következményeit helyrehozza, ám az is csupán korlátozottan. A pszichoanalitikus elmélet eredendően passzívnak tekinti az embert, aki - noha egója lendületes küzdelmet folytat az iddel és a szuperegóval - jobbra tehetetlen, passzív bábként szemléli a tudattalanjában zajló előadást. A pszichológiai egészség Freud szerint az egónak az id impulzusai felett gyakorolt határozott, de rugalmas kontrollijából áll. Amint megjegyezte (1933), a pszichoanalízis célja az, hogy „Ahol eddig id volt, ott mostantól ego legyen”.

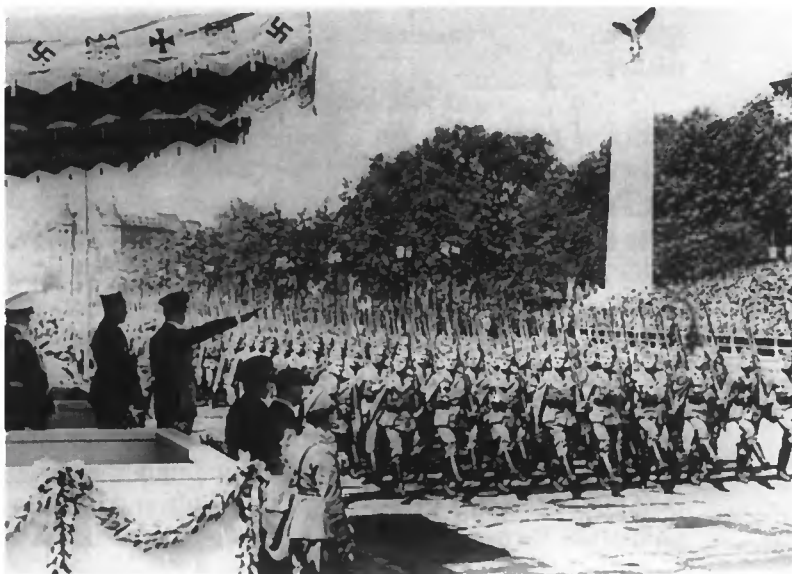
A pszichoanalitikus megközelítés értékelése

A pszichoanalitikus elmélet oly mértékben át- meg átjárja életünket, hogy képtelenség önmagában helyesnek vagy helytelennek nevezni. Hatása és egyes eredményei mind kulturális értelemben, mind tudományos szempontból vitathatatlanok. Freud szabad asszociációs módszere például olyan tartományokban tett lehetővé megfigyeléseket, amelyek addig zárva voltak a következetes vizsgálatok előtt, s annak felismerése, hogy viselkedésünket gyakran a vágyaink és félelmeink közti küzdelmek irányítják, sokkal jobban magyarázza az emberi viselkedés látszólagos ellentmondásait, mint bármely más

addigi személyiségelmélet. Freud azon megállapítása, amely szerint életünk jó része tudattalan folyamatok fennhatósága alatt áll - noha érvényesülését tanuláseméleti vagy információfeldolgozási szempontból minduntalan újraértelmezik -, mára már általánosan elfogadottá lett.

A pszichoanalitikus felfogás mint tudományos elmélet ezzel együtt folyamatosan a bírálatok keresztüzében áll (Grünbaum, 1984). Az egyik fő kritikai érv szerint fogalmi homályosak, sem definiálni, sem objektíven mérni nem lehet őket, ráadásul a pszichoanalitikus elmélet nem tartja lehetetlennek, hogy egymástól gyökeresen eltérő viselkedések hátterében ugyanazon motívumok húzódnak meg. Egy ellenséges és elhanyagoló apa gyermeke például ugyanakkora eséllyel lehet saját gyerekeivel szemben ellenséges, mint túlvédő. Márpedig, ha egymással ellentétes viselkedések ugyanazon mögöttes motívumból erednek, bajosan lehet a kérdéses motívum jelenlétét vagy hiányát bizonyítani, illetve empirikusan igazolható előrejelzéseket tenni.

Ennél is súlyosabb azonban az a bírálat, amely Freudnak saját pszichoanalitikus gyakorlata során nyert megfigyeléseit, illetve azok érvényességét vitatja. A kételkedők szerint nem lehet egyértelműen szétválasztani azt, amit páciensei maguk hoztak elő életük korábbi eseményeiből, attól, amit esetleg ő sugallt nekik, vagy amire egyszerűen csak következett. Freud leírja például, hogy milyen sok betege számolt be gyermekkori szexuális bántalmazásról vagy zaklatásról, és hogy történeteiknek eleinte hitelt is adott. Később viszont arra a következtetésre jutott, hogy páciensei valójában nem mondtak szó szerint igazat, és feltehetően gyerekkori szexuális fantáziáikat idézték fel. Felismerését egyik legnagyobb elméleti felfedezésének tartotta. Egyes vélemények szerint azonban - a gyerekek szexuális



Freud a nácik hatalomra kerülését és a második világháború kitörését a fékevesztett agresszív hajtóerő természetes következményeinek tartotta

bántalmazásával kapcsolatos mai ismereteink alapján - mégis inkább az eredeti feltételezés lehetett helytálló (Masson, 1984).

Más bírálók még tovább mennek, és azt állítják, hogy Freud olyan kitartóan ostromolta betegeit rávezető kérdéseivel és utalásaival, hogy valójában soha meg nem történt csábítások emlékét hozta ki belőlük. Ezzel a lehetőséggel maga Freud is számolt, de aztán elvetette (Powell és Boer, 1994). Mások szerint sok esetben Freud csak következtetett a hajdani csábításra, miközben a beteg soha nem állított ilyesmit - vagyis Freud a tényeket saját elméleti elvárásaival helyettesítette be (Esterson, 1993; Scharnberg, 1993).

A freudi elmélet empirikus vizsgálata nem hozott egyértelmű eredményeket (Westen, 1998). Azon próbálkozások például, hogy a felnőtt személyiségjellemzőket pszichoszexuálisan releváns gyermekkori eseményekhez kapcsolják, többnyire sikertelennek bizonyultak (Sears, Maccoby és Levin, 1957; Sewell és Mussen, 1952), ugyanis még amikor találtak is ilyen jellemvonásokat, kiderült, hogy inkább a szülők hasonló jellemvonásaival álltak kapcsolatban (Beloff, 1957; Hetherington és Brackbill, 1963). Így mondjuk a szobatisztaságra szoktatás módszerei és a felnőttkori személyiségvonások közötti hasonlóság is eredhet abból, hogy a szülő mindig a tisztaságot és a rendet hangsúlyozta. Ebben az esetben viszont az egyszerű tanuláselméleti magyarázat - a szülői megerősítés és a szülői modell követése - gazdaságosabban magyarázza a felnőttkori személyiségvonásokat, mint a pszichoanalitikus hipotézis.

Már ez utóbbi eredmény miatt sem szabad megfeledkeznünk arról, hogy Freud elméletét alig több mint maroknyi ember megfigyelésére alapozta - elsősorban a viktoriánus Bécs felső középosztályához tartozó, neurotikus tünetektől szenvedő férfiakra és nőkre. Ennek fényében már egyáltalán nem meglepőek Freud kulturális, különösen a nőket érintő elméletekben megmutatkozó elfogultságai. Azon elgondolását például, amely szerint a női pszichoszexuális fejlődést nagyrészt a „péniszirigység” alakítaná - a lányok abból eredő kisebbrendűségi érzése, hogy nincs péniszük -, szinte senki nem fogadja el, mondván, Freud és kora szexuális elfogultsága tükröződik benne. A viktoriánus kor kislányainak személyiségfejlődését elsősorban talán mégsem a fiúk péniszének irigylése befolyásolta, hanem inkább az a felismerés, hogy fivéreiknél kevesebb függetlenséggel, kisebb hatalommal és alacsonyabb szociális státusszal rendelkeznek.

A reá záporozó kritikák ellenére Freud múlhatatlan érdeme, hogy képes volt túllépni szűk megfigyelési bázisán. Az elhárító mechanizmusok és a konfliktusra adott reakciók kísérleti vizsgálatai péld-

dául olyan helyzetekben is alátámasztották az elméletet, amelyek alapvetően különböztek az eredeti, Freud által megjelölt helyzetektől (Blum, 1953; Erdélyi, 1985; Holmes, 1974; Sears, 1943, 1944). A legtöbb kétség a strukturális elmélettel (ego, id, szuperego), a pszichoszexuális elmélettel és a pszichés energia fogalmával kapcsolatosan merült fel. Még a pszichoanalitikus szerzők között is akadnak, akik készek lemondani róluk vagy gyökeresen átalakítani őket (Kline, 1972; Schafer, 1976). Másfelől azonban Freud dinamikai - különösen a szorongásról és az elhárító mechanizmusokról kialakított - elmélete kiállta a kutatások és megfigyelések, egy-egyével az idő próbáját. A egyik, pszichoanalitikus irányultságú pszichológusok és pszichiáterek körében végzett felmérés eredményei szerint mára már több olyan elmélet is polgárjogot nyert, amelyek annak idején visszatetszést keltettek - például a kora gyermekori élményeknek a felnőtt személyiség alakításában játszott szerepe, vagy az, hogy a konfliktus és a tudattalan az ember lelki életének középpontjában áll (Westen, 1998).

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Freud pszichoanalitikus elmélete szerint a viselkedés sok esetben a tudattalan motivációknak megfelelően alakul. A személyiséget elsősorban a szexualitás és az agresszió biológiai hajtóerői, valamint az élet első öt évének élményei határozzák meg.
- A személyiség struktúrájának freudi elmélete szerint a személyiség három részből áll, ezek az id, az ego és a szuperego. Az örömev alapján működő id a biológiai késztetések azonnali kielégítésére törekszik. A valóságelvnek engedelmessé ego mindaddig elhalasztja kielégüléseit, míg szociálisan elfogadható formára nem talál. A szuperego (lelkismeret) erkölcsi normákat kényszerít az egyénre. A jól integrált személyiségen belül a valóságelv uralkodik, és az ego szilárd, de hajlékony ellenőrzést gyakorol az id és a szuperego felett.
- Freud személyiségdinamikai elmélete abból indul ki, hogy minden egyén állandó mennyiségű pszichikus energiával (libidó) rendelkezik. Egy tiltott cselekedet vagy készletelés elfojtása során annak energiája valamilyen más formában, például álmokban vagy neurotikus tünetekben keres levezetést. Az elmélet szerint az id elfogadhatatlan impulzusai az elhárító mechanizmusokkal csökkenthető szorongást okoznak.
- Freud személyiségfejlődési elmélete szerint az egyének bizonyos pszichoszexuális szakaszokon haladnak keresztül, és olyan problémákat kell megoldaniuk, mint például az ödipális konfliktus, melynek során a kisgyermek az ellenkező nemű szülő szeretetért vívott küzdelemben az azonos nemű szülőt riválisának tekinti. Az évek során Freudnak a szorongásról és az elhárító mechanizmusokról kialakított elméletei elfogadottabbá váltak, mint a személyiség struktúrájával és fejlődésével kapcsolatosak.
- A pszichoanalitikus elméletet később olyan pszichológusok módosították, mint Carl Jung és Harry Stack Sullivan. Jung a

Freud által leírt személyes tudattalan mellett feltételezett egy kollektív tudattalant is, amely az elme mindannyiunk számára hozzáférhető része. Sullivan azt gondolta, hogy az ember személyközi élményekre adott válaszaiból alakítja ki perszonalizációit, azaz önmaga és mások mentális képét.

- A pszichoanalitikus szemléletű pszichológusok gyakran használnak projektív tesztek, például a Rorschach- vagy a Tematikus appercepciós tesztet (TAT). A tesztek többértelmű ingerei feltételezik, hogy saját személyiségünket kivetítvén rájuk, felfedjük tudattalan vágyainkat és motívumainkat.

? GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Amint az a fejezetből is kiderül, Sigmund Freudnak a pszichológiáján belüli szerepe erősen vitatott. Mi a véleménye Freud örökségének értékéről?

2. Előfordult-e már, hogy más emberekről kialakított véleményei - anélkül, hogy sejtelve lett volna róla - freudi alapokon álltak?

Behaviorista megközelítés

A **behaviorista megközelítés** a személyiség pszichodinamikus megközelítésével szemben a viselkedés környezeti, illetve helyzeti meghatározóinak jelentőségét hangsúlyozza. A viselkedés e nézet szerint a személyiségbeli és a környezeti változók folyamatos kölcsönhatásának eredménye, tehát a környezeti feltételek a tanulás révén a viselkedést, a személy viselkedése pedig a környezetet formálja. A személyek és a helyzetek kölcsönösen befolyásolják egymást. A viselkedés előrejelzéséhez tisztában kell lennünk azzal, hogy az egyén és a helyzet jellemzői miként lépnek kölcsönhatásba egymással (Bandura, 1986, 2001).

Szociális tanulás és kondicionálás

Operáns kondicionálás • Mivel viselkedésünket jelentős mértékben befolyásolják mások cselekedetei, a felelőnk érkező büntetések és jutalmak, a behaviorista elmélet leglényegesebb alapelve az **operáns kondicionálás**, a tanulásnak az a fajtája, amikor a viselkedésünk és bizonyos következmények közötti összefüggésekre jövünk rá. A behaviorista felfogás alaptétele értelmében minden viselkedés mindig kivált valamilyen megerősítést, és az egyéni viselkedésbeli különbségek elsősorban azokból a tanulási tapasztalatokból erednek, amelyekkel neveltetésünk folyamán találkozunk.

Bár a legtöbb viselkedésmintát közvetlen tapasztalat útján sajátítjuk el (vagyis az adott viselkedésmódokért jutalomban vagy büntetésben részesülünk), sok válasz **megfigyeléses tanúlással** is elsajátítható. Úgy is tanulhatunk tehát, hogy megfigyeljük egymás cselekedeteit, esetleges következményeikkel együtt. Lassú és kevésbé hatékony folyamat volna, ha minden viselkedésmintánkat válaszaink közvetlen megerősítése révén kellene megtanulnunk. Hasonlóképpen a tanult viselkedést szabályozó megerősítők is lehetnek közvetlenek (kézzelfogható jutalom, a társak helyeslése vagy helytelenítése, illetve a kellemetlen körülmények enyhítése), behelyettesítők, azaz vikariálók (amikor más kap jutalmat vagy büntetést a miénkhez hasonló viselkedéséért) vagy saját magunkra mértek (saját teljesítményünk értékelése öndicsérettel vagy önmagunk korholásával).

Minthogy a legtöbb társas viselkedést nem mindig jutalmazza egyformán, megtanuljuk megkülönböztetni azokat a helyzeteket, amelyekben helyénvaló egy-egy viselkedés, azoktól, amelyekben nem. Ha a személy ugyanarra a válaszára több különböző helyzetben is jutalmat kap, generalizáció megy végbe, és ugyanaz a viselkedés egymástól különböző körülmények között is meg fog jelenni. Annak a fiúnak a személyisége tehát, aki otthon, az iskolában és játék közben is megerősítést kap fizikai agressziójára, valószínűleg igen agresszív lesz. Gyakoribb, hogy az agresszív válaszokat különbözőképp jutalmazza a különböző helyzetekben, és a személy megtanulja, hogy mikor engedhet utat agresszív viselkedésének, s mikor nem (futballpályán például igen, osztályteremben nem). A szociális tanuláselmélet hívei egyébként éppen ebből kiindulva vonják kétségbe az emberek jellemzésében az olyan vonások értelmét, mint például az „agresszivitás”, ugyanis szerintük elfedik a viselkedés helyzetek közötti változékonyságát.

Klasszikus kondicionálás • Az érzelmek vagy affektusok kialakulásáért a behavioristák a **klasszikus kondicionálást** teszik felelőssé, azt a fajta tanulást, amelynek során egy adott helyzet egy adott következményhez kapcsolódik (lásd a 7. fejezetet). Amikor például a gyerekeket szüleik valamilyen rosszaságért megbüntetik, a büntetés a büntudattal vagy szorongással összekapcsolt fiziológiai válaszokat is kiváltja. Ezt követően a gyermek viselkedése önmagában is kiválthatja ugyanezeket a válaszokat, és amikor ismét rosszkodik, esetleg ismét büntetésnek fogja érezni magát. A klasszikus kondicionálás szóhasználatával azt mondhatjuk, hogy a viselkedés a büntetés feltétlen ingerével összekapcsolódva feltételes ingerré, a szorongás pedig feltételes válasszá vált. A behavioristák szá-



A „sarokba állítás” behaviorista alapelvekre épül

mára a klasszikus kondicionálás hozza létre a szorongás belső forrását, azt, amit Freud szuperegónak nevezett.

Egyéni különbségek • Korábban már említettük, hogy a személyiségpszichológia mind az egyéni különbségek alapját képező személyiségváltozókat, mind a személyiség működését biztosító általános folyamatokat szeretné feltárni. A vonásméleti megközelítések - részletekbe menően taglalva a személyiségkülönbségeket - az első feladatra koncentrálnak, miközben gyakorlatilag semmit sem mondanak a személyiség működésének dinamikus folyamatairól. A pszichoanalitikus elmélet mindkét problémával foglalkozik, a behaviorista megközelítés pedig inkább a folyamatokra koncentrálnak, s nem sok figyelmet szentel az egyéni különbségek leírásának. Minthogy a behaviorista elmélet - erőteljesen hangsúlyozva, hogy a viselkedés elsősorban a helyzettől függ - minden egyén személyiségét valamely egyéni megerősítéstörténet egyedi termékének tekinti, kísérletet sem tesz az egyének típusokba sorolására vagy a vonások mérésére.

A behaviorista emberkép

A behaviorista megközelítés, a pszichoanalitikushoz hasonlóan, meglehetősen determinisztikus, ám a pszichoanalízissel ellentétben elsősorban a viselkedés környezeti meghatározóira koncentrálnak, és igen kevés figyelmet szentel a viselkedés biológiai meghatározóinak. Alaptermészetünk szerint sem jók, sem gonoszak nem vagyunk, hanem a környezetünkben lejátszódó események és helyzetek hatására leszünk ilyenek vagy olyanok. Amint azt a 3. fejezetben már megjegyeztük, John Watson, a behaviorizmus amerikai alapítója azt állította, hogy egy csecsemőből bármit képes faragni, függetlenül annak „tehetségétől, hajlamaitól, képességeitől, elhivatottságától és ősei származásától”. A mai behavioristák közül kevesen helyezkednének ilyen szélsőséges álláspontra, azonban erősen hiszik, hogy a környezet megváltoztatásával képesek vagyunk megváltoztatni az emberi viselkedést is.

A behaviorista elméletalkotók az emberi személyiséget rendkívül alakíthatónak, ugyanakkor passzívnak írják le, azaz szerintük elsősorban rajtunk kívül álló erők formálnak bennünket. Szemléletük akkor kezdett átalakulni, amikor a (fejezet későbbi részében ismertetett) szociális tanulásméleti megközelítés egyre inkább hangsúlyozta az egyénnek a környezet kiválasztásában és alakításában játszott aktív szerepét, azt, hogy az egyén saját életének meghatározó tényezőjévé válhat. Amint azonban látni fogjuk, ez a szerep még mindig nem elég aktív a humanisztikus elmélet hívei számára. Ők ugyanis úgy vélik, hogy a pszichológiai egészségnak nem elégséges definíciója, ha azt pusztán a környezethez való optimális alkalmazkodásnak tartjuk.

A behaviorista megközelítés értékelése

A behaviorista elmélet azzal, hogy meghatározott viselkedést kiváltó környezeti tényezők azonosítására törekedett, mind a klinikai pszichológia, mind a személyiségelméletek szerves részévé vált. Lehetővé tette, hogy az ember cselekedeteit környezetére adott válasznak tekintsük, és egyben rávilágított arra is, hogy a környezet milyen módon szabályozza viselkedésünket, illetve hogy miképp változtatjuk meg környezetünket viselkedésünk átalakítása érdekében. Amint azt majd a 16. fejezetben látni fogjuk, a tanulás szabályainak következetes alkalmazása több maladaptív (alkalmazkodásra képtelen) viselkedésmód megváltoztatásában is eredményes lehet.

A behaviorista elméletalkotókat gyakran bírálják amiatt, hogy túlhangsúlyozzák a helyzeti tényezők hatását (Carlson, 1971), ugyanakkor éppen a tanú-

lássalmélet hívei robbantották ki azt a vitát, amely a személyiségpszichológusokat álláspontjuk felülvizsgálatára készítette, azaz ők hívták fel a figyelmet a személyiség helyzeteken átívelő konzisztenciájára. Ennek köszönhetően ma már jóval árnyaltabb a személyek és a helyzetek kölcsönhatásairól kialakított képünk, és még inkább tiszteljük az egyes ember egyediségét. Amint azt a következő szakaszban látni fogjuk, a kognitív elméletalkotók a behavioristák köpönyegéből kibújva vezettek be a személyiség megragadására egy attól minden tekintetben eltérő látásmódot.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A behaviorista elmélet szerint a viselkedés egyéni különbségei elsősorban abból fakadnak, hogy az emberek neveltetésük során különböző tanulási tapasztalatokra tesznek szert.
- Az operáns kondicionálás során az ember megtanulja, hogy bizonyos viselkedések és büntetések vagy jutalmak között kapcsolat van. Ezt a kapcsolatot megfigyelés útján is elsajátíthatja.
- A klasszikus kondicionálásnál az ember megtanul bizonyos helyzeteket bizonyos következményekkel (pl. a szorongással) összekapcsolni.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön biztosan szokott barátságos és barátságtalan is lenni. Mennyire függ vajon a helyzettől az, hogy mennyire barátságos? Melyek azok a jutalmak vagy büntetések, amelyek élete során hozzájárulhattak ahhoz, hogy általában mennyire barátságos vagy barátságtalan?
2. A behavioristák minden emberi viselkedést módosíthatónak tartanak. Ön szerint vannak-e nem módosítható viselkedésformák? Miért igen, illetve miért nem?

Kognitív megközelítés

Manapság a pszichológusok nemigen sorolják magukat a fent leírt három megközelítés egyikéhez sem, és az egyes megközelítések közötti különbségek sem olyan élesek már, mint korábban voltak. Ennek részben az az oka, hogy napjaink legtöbb személyiségkutatója az egyéb területeken dolgozó pszichológusokhoz hasonlóan egyre „kognitívabbá” válik, és hogy a legtöbb kísérleti munka ma már kognitív alapokon nyugszik. A többi megközelítéssel ellentétben a **kognitív megközelítés** valójában nem valamilyen egyedi filozófiai képet próbál az emberi természetről kialakítani, hanem arról fogal-

maz meg általános empirikus képet, hogy az emberek miként dolgozzák fel az önmagukról és a világról szóló információkat.

A kognitív elméletalkotók számára a személyiségkülönbségek a különböző információk mentális reprezentációinak eltéréseiből keletkeznek.

Szociális tanulásemélet

A szociális tanulásemélet a korai behaviorista felfogásban gyökerezik, de első megjelenését a behaviorizmussal való radikális szakításnak vélték. A szociális tanuláseméleti nézőpontot pontosan összegzi Albert Bandura megállapítása: „A túlélésre nézve elég sovány kilátásokkal kecsegtetne az, ha az ember csak próba-szerencse alapon tanulhatna. A gyerekeket úszni, a serdülőket autót vezetni, az orvostanhallgatókat operálni nem saját élmény. egyéni sikerek és kudarcok átélése során tanítjuk.” (1986, 20.) A **szociális tanulásemélet** szerint a viselkedést nemcsak mások viselkedésének és az adott környezetnek a megfigyelése, hanem a belső kognitív folyamatok is irányítják.

Julián Rotter (1954, 1982) már 1954-ben kognitív változókat vezetett be a behaviorista szemléletbe. Rotter nevéhez kötődik az úgynevezett viselkedési potenciál fogalma, amely egy adott helyzetben egy adott viselkedés valószínűségét jelenti - például annak valószínűségét, hogy egész éjszaka tanulunk egy vizsgára. A viselkedési potenciált két változó határozza meg: az elvárás és a megerősítési érték. Az éjszakázás valószínűsége nagyobb, ha a hallgató jobb osztályzatot remél tőle, az elvárás pedig attól függ, mi történt legutóbb, mikor a hallgató hasonló helyzetben volt. Ha az éjszakai tanulás legutóbb jó jegyet hozott, akkor a hallgató most is ugyanilyen eredményre számít, azaz minél gyakrabban kap az éjszakai tanulás megerősítést, a hallgató annál vérmesebb reményeket fűz viselkedésének újbóli megerősítéséhez. Ami a megerősítési értéket illeti, az attól függ, mennyivel kedveli jobban az egyik megerősítést a másiknál. Ha jobban szeret aludni, mint jobb jegyet kapni, akkor annak valószínűsége, hogy „lehúzzon egy éjszakai műszakot”, csökken.

Bandura, a terület egyik legkiemelkedőbb kutatója dolgozta ki a gondolatot továbbfejlesztve az úgynevezett **szociális-kognitív elméletet** (1986, 2000). Rendszerében olyan kölcsönös meghatározottságot hangsúlyoz, amelyben a viselkedés külső meghatározói (jutalom, büntetés) és belső meghatározói (vélekedések, gondolatok, elvárások) egymással összefonódó, mind a viselkedést, mind a rendszer egyéb tényezőit befolyásoló együttest alkotnak (Bandura, 1986). Bandura modelljében nemcsak a környezet van hatással a viselkedésre, hanem a viselke-

dés is befolyásolhatja a környezetet. A környezet és a viselkedés közti kapcsolat valójában kölcsönös: a környezet befolyásolja viselkedésünket, amely hatással lesz arra, hogy milyen környezetet alakítunk ki magunknak, ez ismét visszahat majd viselkedésünkre, és így tovább.

Bandura szerint az emberek mindig átgondolják, például szimbólumok segítségével, hogy mit tegyenek. Valamely új helyzetben először elképzelik a lehetséges kimeneteleket, számba veszik mindegyik valószínűségét, aztán célokat tűznek ki maguk elé, majd kidolgozzák az elérésükhöz vezető stratégiákat. Ez azért nem egészen ugyanaz, mintha pusztán kondicionálás hatására, jutalmak és büntetések reményében cselekednénk. Az egyén jutalmak-büntetések terén szerzett múltbéli tapasztalatai természetesen mindig befolyásolják a jövőre vonatkozó döntéseit.

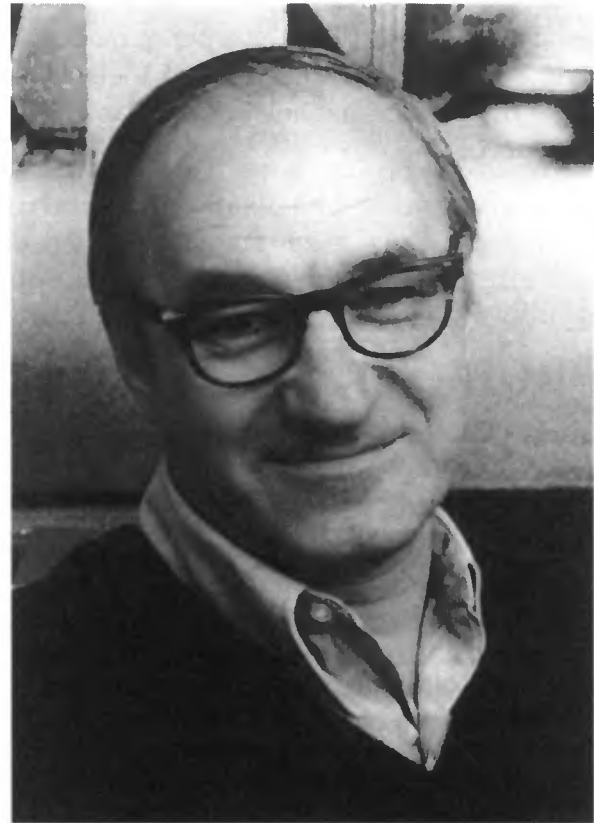
Bandura arra is rámutatott, hogy a legtöbb viselkedés külső jutalmak és büntetések hiányában zajlik, és az önszabályozás belső folyamataiból ered. Az ő szavaival: „Bárki, aki egy pacifistából agresszort, egy vallásos hívőből ateistát próbálna faragani, hamar rájönne, hogy a viselkedés szabályozása személyes forrásokból táplálkozik.” (1977, 128-129.)

Hogyan alakulnak ki a szabályozás e belső, személyes forrásai? Bandura és a szociális tanulásemélet más teoretikusai szerint viselkedésünket vagy mások viselkedésének megfigyelésén keresztül, vagy olvasmányaink alapján, vagy hallomásból szerezzük. Nem kell a megfigyelt viselkedéseket feltétlenül meg is valósítanunk, elég, ha azonosítjuk őket, és emlékszünk rá, hogy melyek voltak a jutalmazott vagy büntetett viselkedések. Minden új helyzetben azoknak az elvárásoknak megfelelően fogunk viselkedni, amelyeket mások megfigyelése során halmoztunk fel.

Bandura szociális-kognitív elmélete tehát túlmutat a klasszikus behaviorizmuson. Nem egyszerűen a környezet viselkedésre gyakorolt hatására összpontosít, hanem a környezet, a viselkedés és a személy kogníciójának kölcsönhatását vizsgálja. Az egyes külső hatások - például jutalom, büntetés - figyelembevételével mellett olyan belső tényezőket is számon tart, mint például az elvárás. A viselkedést nem pusztán a kondicionálással magyarázza, hanem a megfigyeléses tanuláshoz is szán szerepet benne.

A szociális tanulás egy másik kiemelkedő elméletalkotója, Walter Mischel az alábbi kognitív változók bevezetésével kísérlete meg az egyéni különbségeket a szociális tanuláseméletbe beágyazni:

1. **Kompetencia:** Mire vagyunk képesek? Intellektuális képességeink, társas és fizikai készségeink, va-



Albert Bandura, a szociális-kognitív elmélet kidolgozója

lamint más egyéb különleges tulajdonságaink is ide tartoznak.

2. **Kódolási stratégia:** Milyennek látjuk a helyzeteket? Mindannyian más dolgokat szűrünk ki a különböző információkból, különbözőképpen kódoljuk (reprezentáljuk) az eseményeket és csoportosítjuk az információkat jelentéssel bíró kategóriákba. Amit az egyik ember veszélyesnek tart, azt a másik izgalmasnak fogja tartani.

3. **Elvárások:** Mi fog történni? A viselkedésünk következményeire vonatkozó elvárásaink befolyásolni fogják, hogy mit teszünk. Mi történik, ha leburom puskázás közben, mi lesz a barátságunkkal, ha elmondom a véleményemet? Saját képességeinkre vonatkozó elvárásaink is befolyásolják viselkedésünket, azaz sokszor még akkor sem teszünk meg valamit, ha tisztában vagyunk a következményekkel, ugyanis nem bízunk abban, hogy végre tudjuk hajtani.

4. **Szubjektív értékek:** Megéri-e? Még az azonos elvárásokkal rendelkező emberek is dönthetnek különböző viselkedésformák mellett, ha a várható eredményeknek különböző értéket tulajdonítanak. Lehet például, hogy két diák egyformán jól tudja, mivel okozhatna örömet tanárának, de ez csak az egyik számára fontos, a másiknak nem.

5. **Önszabályozó rendszerek és tervek:** Hogyan

érhetjük el céljainkat? Abban is különbözünk egymástól, hogy milyen viselkedési szabályok és normák szerint irányítjuk saját viselkedésünket (beleértve az önmagunknak nyújtott jutalmat vagy büntetést siker, illetve kudarc esetén), és abban is, hogy mennyire vagyunk képesek reális tervet kidolgozni céljaink elérésére. (Mischel, 1973, 1993 nyomán.)

A fenti (néha a kognitív-szociális tanulás személyi változóinak nevezett) személyiségváltozók az adott helyzeti feltételekkel kölcsönhatásban határozzák meg azt, hogy a személy mit fog tenni az adott helyzetben.

Kelly elmélete a személyes konstruktumokról

A másik személyiségpszichológus, aki a kognitív folyamatoknak a személyiség működésén belül központi szerepet tulajdonított, George Kelly (1905-1966) volt. Rámutatott, hogy a személyiségpszichológusok az egyéneket általában saját maguk által kidolgozott dimenziók mentén jellemzik, pedig inkább úgynevezett **személyes konstruktumokat**, olyan dimenziókat kellene használniuk, amelyeket az egyének önmaguk és társas világuk értelmezésére saját maguk is alkalmaznak. Ezek a dimenziók alkotják Kelly elméletének alapegységeit (1955).

Kelly alapján véve az embereket intuitív tudósoknak tekintette, akik az igazi tudósokhoz hasonlóan figyelik a világot, állítanak fel és ellenőriznek hipotéziseket, dolgoznak ki elméleteket. Mind a világot, mind önmagukat kategorizálják, értelmezik, címkével látják el, ítéleteket alkotnak róla. Persze az igazi tudósokhoz hasonlóan nekik is vannak időnként rossz elméleteik, olyan, életüket vakvágányra terelő hiedelmek, amelyek egyes események, emberek, akár önmaguk torz értelmezéséhez is vezethetnek.



Kelly szerint a személyes konstruktumok vagy-vagy jellegűek. Egy új ismerős vagy barátságos, vagy barátságtalan; vagy okos, vagy buta; vagy szellemes, vagy unalmas

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-------|------|-----------------|---------|----------------------------|----------|------------|-------------|-------------|
| | ÉN | ANYAM | APAM | LEGJOBB BARÁTOM | NŐVÉREM | LEGJOBBAN TISZTELT TANÁROM | BARÁTJÁM | SZÜLSZEDŐM | Konstruktum | Kontraszt |
| × | × | | ○ | | | | | | szellemes | humortalan |
| | | × | | × | ○ | | | | türelmes | ingerlékeny |
| | ○ | | | | | | ○ | ○ | | |
| ○ | | ○ | | ○ | | | | | | |
| | ○ | | ○ | ○ | | | | | | |
| ○ | | ○ | | | ○ | | | | | |
| | | | ○ | ○ | | | ○ | | | |
| | | | | | ○ | ○ | | ○ | | |
| | | | | | | ○ | ○ | | | |
| | | | | | | | ○ | ○ | | |
| | | | | | | | | ○ | | |
| | | | | | | | | | | |

13.5. ÁBRA • A szereprepertoár-teszt
A vizsgált személy az oszlopok tetején felsoroltak közül a teszt minden sorában összehasonlít hármat, és X jelet tesz ahhoz a kettőhöz, akik leginkább hasonlítanak egymáshoz. Ezután a konstruktuoszlopba beírja, hogy miben hasonlítanak, majd a kontrasztoszlopban jelzi, miben tér el a harmadik ember ettől a kettőtől. A fenti tesztet kitöltő személy anyját és önmagát egyaránt szellemesnek tartja, s legjobb barátjától azért különbözönek, mert utóbbinak nincs humorérzéke. Az eljárást a táblázat minden sorával megismétlik

Az események bejósolásával próbálkozó tudósokhoz hasonlóan az egyszerű emberek is meg szeretnék érteni legalább annyira a világot, hogy saját életükön belül kitalálhassák, mire számíthatnak. Kelly szerint minden ember sajátos konstruktu_mkészletet használ az események értelmezésére és bejósolására. Konstruktu_maik általában vagy-vagy formát öltenek, vagyis egy új ismerős vagy barátságos, vagy barátságtalan; vagy okos, vagy buta; vagy szellemes, vagy unalmas; és így tovább. Két ember ugyanazt a személyt értékelve általában különböző konstruktu_mokat használ, és míg egyikőjük barátságosnak és okosnak találja, a másik számára barátságtalannak és ostobának tűnik. A különbségek viselkedésbeli különbségekhez vezetnek, amennyiben egyikőjük kedvelni fogja új ismerősét, a másik pedig nagy ívben elkerüli. A viselkedésbeli különbségek a személyiséget is eltérőképpen alakítják.

Mint hogy a vonásokra épülő személyiségtesztek nem felelnek meg Kelly azon alapkövetelményének, amely szerint az egyént saját konstruktu_mai mentén kell értékelni, a személyes konstruktu_mok feltárására saját tesztet dolgozott ki. Ez az úgynevezett Kelly-féle szereprepertoár- (vagy Rep-) teszt, amely egy, a 13.5. ábrán láthatóhoz hasonló mátrixból indul ki. A táblázat tetejére az egyén számára fontos személyek kerülnek (mind a vizsgált, mind a vizsgálatot végző személy rávezetheti őket), a lényeg az, hogy az „én” és olykor az „ideális én” is he-

lyet kapjon közöttük. A vizsgálatvezető minden sorban bekarikáz három helyet; a táblázat első sorában például az „én”, az „anyám” és a „legjobb barátom” oszlopokba eső rovatokat jelölte meg. A vizsgált személyt megkéri, hogy gondolkozzon el a három személyen, és kereszttel jelölje meg azt a kettőt, akik nagyon hasonlítanak egymásra, de különböznek a harmadiktól. Amint az ábra első sorában látható, a tesztet kitöltő személy (egyébként férfi) úgy véli, hogy édesanyjával nagyon hasonlítanak egymáshoz. Azután megkérdezik, hogy „Mi az, amiben Ön és édesanyja oly nagyon hasonlítanak egymáshoz, de különböznek egyben a legjobb barátjától?” Ebben az esetben a vizsgált személy arra gondolt, hogy ő és édesanyja egyaránt nagyon szellemesek. Ez a jellemzés a vizsgált személy konstruktuma. Aztán azt kérdezik tőle, hogy „Miben különbözik legjobb barátja öntől és édesanyjától?” A válasz az volt, hogy nincs humorérzéke. Ez a jellemzés a vizsgált személy kontrasztja. Jelen esetben tehát a tesztet kitöltő személy egyik személyes konstruktuma, melyet társas világának értelmezésében felhasznál, a szellemes-humortalan dimenzió.

A konstruktum-kontraszt pároknak egyébként nem kell logikailag ellentétesnek lenniük. A példaként bemutatott személy magát és édesanyját nevezhette volna szellemesnek, legjobb barátját pedig komolynak, introvertálnak vagy a szellemességet értékelő, de száraz embernek is. Kelly számára épp a dimenziók pólusainak megkonstruálásában mutatkozó különbségek érdekesekek. A szereprepertoár-teszt ugyanis a vizsgált személyek, nem pedig a pszichológusok konstruktumaira kíváncsi.

Miután az eljárást a többi személyhármassal is elvégezték, az eredményekből a kutató vagy a terapeuta megtalálhatja az egyén világlátására legjellemzőbb területeket. Lesznek, akik az egész világot tekintélyelvű fogalmakban szemlélik, azaz rendszeresen olyan dimenziókhöz folyamodnak, mint az erős-gyenge, a hatalmas-tehetetlen és így tovább. Az is gyakori, hogy egy nő egy-egy dimenzió konstruktum pólusán mindig férfikkal van együtt, miközben a nőket a dimenzió kontraszt végére helyezi.

A szereprepertoár-teszt igen általános, nem csupán a személyek megkonstruálására korlátozódó eljárás, ugyanis helyzetek vagy események hármassait is megfíltethetjük segítségével. (Például: Melyik kettő hasonlít egymáshoz és különbözik a harmadiktól? Vizsgáznai, randevúzni egy ismeretlenel, pókot találni.) A módszer mind az emberek konstruktumainak kutatásában, mind a tanácsadásban értékesnek bizonyult.



Szabadidős tevékenységeink énsémánkat tükrözik

Énsémák

A séma olyan kognitív struktúra, amely az információk észlelésében, szervezésében, feldolgozásában és hasznosításában segít (Márkus, 1999). A sémák alapján kialakított rendszer segítségével képesek vagyunk a környezetünkben lévő fontos és nem fontos dolgok elkülönítésére, továbbá az információk szervezésére és feldolgozására alkalmas struktúrát is biztosítanak számunkra. A legtöbb ember rendelkezik például „anya” sémával, így ha le kell írnia édesanyját, nem esik nehezére, mivel az információ egy jól körülírt kognitív struktúrához tartozik. Könnyebb leírni a saját édesanyánkat, mint egy olyan nőt, akiről ugyan már hallottunk, de sohasem találkoztunk vele.

A sémák időben viszonylag állandóak, következésképp szilárd keretet nyújtanak az információk észleléséhez és hasznosításához. Mivel egyénről egyénre változnak, az emberek különböző módon dolgozzák fel az információkat, és különböző módon viselkednek, tehát a sémák alkalmasak arra, hogy a személyiségbeli különbségekre magyarázatot adjanak.

Talán a legfontosabb közülük az énséma, amely „a múlt tapasztalataiból leszűrt azon kognitív általánosításokból áll, amelyek az énnel kapcsolatos információk feldolgozását szervezik és irányítják” (Márkus, 1977, 64.). Már életünk kezdetén elkezdjük alakítani önmagunk kognitív reprezentációját. A kialakuló énséma viselkedésünk számunkra legfontosabb elemeiből áll össze, és központi szerepet játszik abban, hogy miként dolgozzuk fel az információkat, és milyen módon lépünk kapcsolatba a környező világgal. Például, ha két ember egyformán élvezzi a kocogást és az olvasást, de az egyiknél a testgyakorlás az énséma fontos részét képezi, a másik viszont az olvasottságra helyezi a hangsúlyt,

az első valószínűleg több időt fog kocogással tölteni, mint a könyveivel, a másíknál pedig ez nyilván fordítva lesz.

Az énséma magját olyan alapvető információk alkotják, mint az illető neve, testi megjelenése, a számára fontos emberekkel kialakított kapcsolatai. Az egyéni különbségek szempontjából azonban az énséma egyéb vonásai az igazán fontosak (Márkus és Sentis, 1982; Márkus és Smith, 1981). Ha például valakinek az énsémájában a testgyakorlás van a hangsúly, akkor a mozgás énjének, nemkülönben napi vagy heti tevékenységeinek szerves része lesz, míg ha valaki szeret ugyan kocogni, de nem tekinti élete központi tényezőjének, csak időnként fog tenni egy-két kört. Az énsémák különbségei tehát viselkedésbeli különbségekhez vezetnek.

Az énsémák nem egyszerűen irányítják percepciókat és információfeldolgozó folyamatainkat, hanem azok szervezéséhez és tárolásához is keretet biztosítanak. A már korábban említett anyasémához hasonlóan minden olyan információt könnyebben idézünk fel, amelyekkel kapcsolatban erős sémákkal rendelkezünk. A hipotézist egy főiskolai hallgatókkal végzett kísérlet során ellenőrizték (Rogers, Kuiper és Kirker, 1977). Negyven, videón bemutatott kérdésre kellett gombokat nyomogatva minél gyorsabban igennel vagy nemmel válaszolniuk. Harminc kérdés igen könnyen, az énséma mozgósítása nélkül is megválaszolható volt - például, hogy egy-egy szót nyomtatott betűkkel írtak-e, rímelték-e valamely másikkal, vagy azonos volt-e a jelentésük -, a maradék tíznél azonban azt kellett eldönteniük, hogy a szavak közölnek-e valamit róluk. Ez utóbbi esetekben a kutatók feltételezték, hogy az információ az énsémát is érinteni fogja.

Amikor a résztvevők a negyven szóból megpróbálták minél többet felidézni, kiderült, hogy a saját magukkal kapcsolatos szavakra jobban emlékeznek, mint a többiekre. A kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a rájuk vonatkozó információt az énsémán keresztül kellett feldolgozni, és a rájuk vonatkozó szavak azért jutottak hamarabb eszükbe, mert az énsémánkhöz kapcsolódó dolgokhoz viszonylag könnyen hozzáférünk. A további kísérletek is ezt támasztották alá, ugyanis amikor a résztvevőknek a kísérletvezetőkre (Kuiper és Rogers, 1979) vagy egyes hírességekre (Lord, 1980) kellett a szavakat alkalmazniuk, kevésbé jól emlékeztek rájuk, mint az önmagukra vonatkozókra. Úgy tűnik tehát, hogy a velünk kapcsolatos információk hatékony szerveződése és könnyű hozzáférhetősége teszi az énsémánkon keresztül feldolgozott informáci-

ókat a másképpen feldolgozottakhoz képest jobban felidézhetővé (Karylowski, 1990; Klein és Loftus, 1988; Klein, Loftus és Burton, 1989).

Az énsémák kultúránként olyannyira eltérőek lehetnek, hogy némely elméletalkotó a személyiséget egyenesen kulturális terméknek tekinti (Cross és Márkus, 1999). Észak-Amerikában az én például autonóm, mind a többiektől, mind a helyzetektől független jelenség, és saját magunk dönthetünk egyénileg tetteinkkel vagy hitünkkel kapcsolatban. Az észak-amerikai felfogás értelmében az ént az egyén kívánságai, vágyai, érdeklődése és képességei alkotják. Rendelkezünk mind a szükséges erővel, mind a szükséges felelősséggel ahhoz, hogy mi magunk alakítsuk ki énnünket, és ne bízzuk külső erőkre énfogalmunk kialakulását. Az ázsiai kultúrák egy részében az én ugyanakkor nem a többiektől független entitás, hanem ezer szállal kapcsolódik a közösséghez és a közösség által meghatározott kötelezettségekhez. Az én kialakulása nem az egyéni kívánságok, vágyak, az érdeklődés vagy a képességek felfedezésével és kifejezésével jár, hanem annak meghatározásával, hogy miképpen tud valaki minél jobban beilleszkedni az őt körülvevő csoportba, és miként tudja legjobb képességei szerint szolgálni azt.

A kognitív megközelítés értékelése

A kognitív megközelítésnek erősségei és gyenge pontjai egyaránt vannak. Egyik kétségtelen érdeme, hogy empirikus kutatásokra épül, s amint az a fenti leírásokból is kiderül, a kognitív kísérletek ellenőrzött laboratóriumi körülmények között, körültekintően mennek végbe. Másik erőssége, hogy a személyiségjellemzők magyarázatánál nem elégszik meg a vonásmegközelítés eredményeivel, hanem a vonások egyszerű azonosításán túl a kognitív struktúrák segítségével a viselkedés egyéni különbségeire is igyekszik magyarázatot adni.

Ugyanakkor a kognitív megközelítést sok kifogás éri úgymond homályos fogalmai miatt. Nehéz pontosan meghatározni, mi is az a személyes konstruktum, vagy hogy mikor használunk egy sémát, és az sem teljesen világos, hogy miben különbözik a személyes konstruktum a sémától, vagy hogy e kognitív struktúrák milyen viszonyban vannak az emlékezettel vagy az információfeldolgozás egyéb területeivel. A behavioristák joggal firtatják, hogy szükség van-e egyáltalán ezekre a fogalmakra, és nem lehet-e a személyiséget a kognícióra való hivatkozás nélkül is kielégítően megmagyarázni?



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A személyiség kognitív megközelítése azon a gondolaton alapul, hogy az egyéni különbségek háttérében az információk eltérő mentális reprezentációja áll.
- Albert Bandura dolgozta ki a szociális-kognitív elméletet, amely szerint a belső kognitív folyamatok a külső környezeti hatásokkal együttesen hatnak a viselkedésre, és a kognitív folyamatok a környezettel is kölcsönhatásba lépnek.
- Walter Mischel számos olyan kognitív személyi változót azonosított, amelyek befolyásolják az ember környezetre adott reakcióit, illetve egy adott környezetben való viselkedését.
- George Kelly személyes konstruktumokról szóló elmélete azokat a fogalmakat állítja középpontba, melyeket az emberek önmaguk és társas világuk értelmezésére használnak.
- Több kutatás is foglalkozik az énsémával, amely egy ember viselkedésének önmaga számára legfontosabb elemeit tartalmazza. A kísérletek azt mutatták, hogy azokat az információkat, amelyek énsémánk szempontjából fontosak, jobban észleljük és könnyebben idézzük fel.



GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Néhány elméletalkotó szerint az önmagunkról és másokról alkotott legfontosabb sémák gyakran tudattalanok, s mivel nincs tudomásunk róluk, talán olykor le is tagadjuk őket. Van-e Ön szerint olyan módszer, amellyel a tudattalan énsémák letagadhatlak lehetnének?
2. Ön szerint melyek azok a legfontosabb fejlődési folyamatok vagy események, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy milyen lesz énsémánk?

Humanisztikus megközelítés

A XX. század első felében a pszichológiát a pszichoanalitikus és a behaviorista megközelítés uralta, ám 1962-ben megalakult a Humanisztikus Pszichológiai Társaság. A humanisztikus pszichológia, a másik két megközelítéssel szemben, a „harmadik erő” képviselőjében küldetését négy pontban foglalta össze.

1. A figyelem középpontjában az élményeket átélő személy áll. Az emberek nem egyszerűen tárgyai a vizsgálatoknak, hanem saját szubjektív világszemléletük, énészlelésük és önértékelésük fogalmaival kell leírni és megérteni őket. Senki nem kerülheti ki a „Ki vagyok én?” központi kérdéssel való szembenézést. Ahhoz, hogy valaki képes legyen rá válaszolni, a pszichológusnak társává kell szegődnie.

2. Az emberi választás, a kreativitás és az önmegvalósítás számít a legfontosabbnak. Az embereket nemcsak olyan alapvető hajtóerők vagy fiziológiai szükségletek motiválják, mint a nemiség és az agresszió, illetve az éhség és a szomjúság, hanem le-

hetőségeik és képességeik kifejlesztésére is legalább akkora szükségük van. A pszichológiai egészség kritériuma a növekedés és az önmegvalósítás, nem egyszerűen az ego kontrollja vagy a környezethez történő pusztá alkalmazkodás.

3. A kutatási célok kiválasztásakor a jelentésseliségnek meg kell előznie az objektivitást. Vallják, hogy a fontos emberi és társadalmi problémákat akkor is tanulmányoznunk kell, ha ez olykor az alkalmazott módszerek szigorúságának esetleges fellazulását feltételezi. Miközben a megfigyelések elvégzésének és értelmezésének terén a pszichológusoknak objektivitásra kell törekedniük, a kutatási témák kiválasztásában az értékeknek kell tükröződniük. Ebben az értelemben a kutatás nem értékeslemleges.

4. A személy méltósága a legfőbb érték. Az emberek alapvetően jók, a pszichológia célja pedig megérteni őket, s nem előre jelezni vagy kontrollálni viselkedésüket.

A legkülönbözőbb elméleti háttérrel rendelkező pszichológusok azonosultak a fenti értékekkel. A vonáselméletet kidolgozó Gordon Allport például ugyanúgy humanisztikus pszichológusnak vallotta magát, mint számos, a motivációt a freudi nézetektől eltérő, humanisztikus módon értelmező pszichoanalitikus - például Carl Jung, Alfréd Adler és Erik Erikson. A humanisztikus mozgalom központjában azonban mégis Carl Rogers és Ábrahám Maslow elméleti nézetei állnak.

Carl Rogers

Carl Rogers (1902-1987) Freudhoz hasonlóan szintén a klinikai gyakorlatból, a betegekkel, azaz a kliensekkel való kapcsolataiból kiindulva dolgozta ki elméletét (Rogers, 1951, 1959, 1963, 1970). Lenyűgözve állt az ember veleszületett, a személyes növekedésre, a minél érettebbé válásra és a pozitív változásra való törekvései előtt. Hite, hogy az emberi szervezet alapvető motiváló ereje az önmegvalósító tendencia - a szervezet arra való törekvése, hogy megvalósítsa és aktualizálja képességeit. A kibontakozó szervezet öröklött korlátain belül próbálja megvalósítani lehetőségeit. A személy nem minden esetben észleli világosan, hogy mely cselekedete vezet személyes növekedéséhez, s melyik nem, de ha egyszer az irány világossá válik, akkor a növekedést fogja választani. Rogers nem tagadta az egyéb, többek között biológiai szükségletek létezését sem, de úgy gondolta, hogy azok a szervezet önkitaljesítésre irányuló motívumainak rendelődnek alá.

Rogersnek a megvalósulás elsőbbségébe vetett hite képezi az úgynevezett „nem direktív” vagy kli-



Carl Rogers úgy gondolta, hogy az ember veleszületetten törekszik a növekedésre, az érése, a pozitív irányú változásra. A jelenséget *ön-megvalósító tendenciának* nevezte

ensközpontú terápia alapját. Ez a pszichoterápiás módszer arra épít, hogy mindenki rendelkezik a változáshoz szükséges motivációval és képességgel, és maga az egyén a legalkalmasabb annak eldöntésére, hogy a változás milyen irányban történjen. Miközben a kliens saját problémáit kutatja és elemzi, a terapeuta mintegy tükörként viselkedik vele szemben. Ez a megközelítés nem azonos a pszichoanalitikus terápia módszerével, amely során a terapeuta a páciens élettörténetét annak reményében analizálja, hogy a probléma azonosítása után befoghat a gyógyítás folyamatába (lásd aló. fejezetben a különböző pszichoterápiás megközelítéseket).

Az én • Rogers személyiségelméletének központi fogalma az **én** vagy énfogalom (**self** vagy *self-concept*) - Rogers a kettőt azonos értelemben használja. Az én (vagy reális én) tartalmazza az „én”-t jellemző összes elképzelést, észleletet és értéket, beleértve a „mi vagyok én” és „mire vagyok képes” tudatát is. Ez az észlelt én egyben a világ észlelését és a viselkedést is befolyásolja. Egy önmagát erősnek és kompetensnek észlelő nő egészen másképp látja a világot, és másképp viselkedik benne, mint az önmagát gyengének és ügyetlennek tartó. Az énfogalom nem feltétlenül a valóságot tükrözi, hi-

szen egy sikeres és elismert ember is tarthatja csőd-tömegnek magát.

Rogers szerint minden ember az énfogalma mentén értékeli tapasztalatait, s szeretne az énképével összeegyeztethető módon viselkedni. Az énfogalmával nem konzisztens, fenyegető tapasztalatokat és érzéseket pedig nem szívesen engedi be tudatába. Ez hasonlít ugyan Freud elfojtáskonceptiójára, de Rogers nem tartja az ilyen elfojtásokat sem szükségszerűnek, sem maradandónak. (Freud szerint az elfojtás elkerülhetetlen, és az egyén élményeinek bizonyos része mindig tudattalan marad.)

Minél több letagadott, az énfogalmához rosszul illeszkedő tapasztalata van valakinek, annál nagyobb lesz a szakadék az én és a valóság között, s annál nagyobb az esetleges rossz alkalmazkodás lehetősége. Az énfogalommal össze nem egyeztethető személyes érzések és tapasztalatok arra kényszerítik az egyént, hogy elzárkózzon a szorongáskeltő valóság elől. A jól alkalmazkodó személy énfogalma összhangban áll gondolataival, élményeivel és viselkedésével: énképe nem merev, hanem rugalmas, azaz új tapasztalatok és gondolatok befogadásával változni is képes. A túlságosan mély szakadék azonban - romba döntve az én védelmét - súlyos szorongást vagy egyéb érzelmi zavarokat okozhat.

Rogers úgy vélte, mindannyian rendelkezünk ideális énnel, bizonyos elképzelésekkel arról, hogy milyenek szeretnénk lenni. Minél közelebb áll énídeálunk reális énünkhöz, annál kiteljesedettebbek és boldogabbak leszünk. Az énídeál és a reális én közötti túl nagy eltérés a boldogtalanság és elégedetlenség forrása.

Kétfajta össze nem illés is létrejöhet tehát: egyfelől az énfogalom és a valóságészlelés, másfelől a reális én és az énídeál közötti. Rogers megkísérelte nyomon követni az ilyen inkonzisztenciák létrejöttének lehetséges kialakulását. Abból indult ki, hogy az emberek a **feltétel nélküli pozitív elfogadás** körülményei között működnek a leghatékonyabban, amikor biztosak lehetnek abban, hogy szüleik vagy bárki még akkor is elfogadja őket, amikor érzéseik, attitűdjeik és viselkedésük elmarad az ideálistól. Amennyiben a szülők pozitív elfogadása feltételekhez kötött - csak akkor értékeli gyermekeiket, amikor helyesen viselkednek, gondolkodnak vagy éreznek -, a gyermekek énfogalma valószínűleg eltorzul. A fiatalabb testvérrel való versengés, a vele szembeni ellenséges érzések például aligha tekinthetők természetellenesnek, a szülők mégsem örülnek neki, és tiltják-büntetik a kistestvér megütését. Ezt a tapasztalatot a gyerekeknek valahogy integrálniuk kell énfogalmukba. Juthatnak arra a következtetésre, hogy rosszak, és szégyellniük kell magukat, érezhetik azt, hogy szüleik nem szeretik és elutasítják őket, vagy dönthetnek úgy, hogy inkább letagadják érzé-

seiket, és elhiszik, hogy soha nem is akarták bántani kistestvérüket. Az igazság mindhárom esetben torzul. Noha a harmadik változat tűnik a legkönnyebben elfogadhatónak, valójában az igazi érzések letagadásáról és a tudattalanba száműzéséről van szó. Minél inkább rákényszerítenek bennünket saját érzéseink letagadására és mások értékeivel való behelyettesítésére, annál kényelmetlenebbül érezzük magunkat. Rogers álláspontja szerint az a legjobb, ha a szülők elismerik gyermekeik érzéseinek jogosságát, miközben el is magyarázzák nekik, hogy miért nem szabad a kistestvért bántani.

A valódi és az ideális én közötti összhang mérése • Korábban már ismertettük a Q-rendezésnek nevezett skálázási eljárást, amelyben az értékelés egy olyan kártyasor alapján történik, amelyben a kártyák mindegyike egy-egy, a személyiségre vonatkozó megállapítást tartalmaz (pl. „jókedvű”). A vizsgált személyiség jellemzéséhez csoportokba kell rendezni őket úgy, hogy a személyre legkevésbé jellemző megállapítás a bal szélső, a leginkább jellemző a jobb szélső csoportba kerüljön, a maradék pedig a köztes csoportokba. Minden Q-tételhez hozzá fog így rendelődni egy, a tétel oszlopának megfelelő szám. Két Q-rendezés eredménye a tételekhez rendelt számok közötti korreláció kiszámításával össze is hasonlítható, s a kutatók megállapíthatják, hogy mennyire hasonlít a két rendezés egymáshoz.

Rogers volt az első, aki a Q-rendezést az énfogalom vizsgálatára alkalmazta. A Rogers-féle Q-készlet olyan megállapításokat tartalmaz, mint például: „Elégedett vagyok magammal.” „Vannak bensőséges érzelmi kapcsolataim.” „Nem bízom az érzelmeimben.” A Rogers-féle eljárásnál a személyek először annak alapján rendezik az állításokat, hogy milyennek látják magukat - ez a reális énjük -, majd aszerint, amilyenek lenni szeretnének - ez pedig az énídeáljuk. A két rendezés közti korreláció jelzi az énídeáltól való eltérést. Az alacsony vagy negatív

korreláció a kettő szétválására, vagyis alacsony ön-értékelésre, értéktelenségérzésre utal.

Valamely terápia hatékonysága Rogers szerint az eljárás többszöri megismétlésével elég jól megállapítható. Előfordult, hogy terápiás kezelés alatt álló személyeknél az én és az énídeál Q-rendezései közti korreláció a terápiát megelőző -0,01 értékről +0,34-ra szökött, miközben a terápiában nem részesülő kontrollcsoportnál a korreláció mit sem változott (Butler és Haigh, 1954). A terápia tehát szignifikánsan csökkentette az egyének reális énje és énídeálja közötti eltérést. Az ilyen változás természetesen kétféleképpen is bekövetkezhet: vagy úgy, hogy az egyén reális énjét változtatja meg, s viszi közelebb énídeáljához, vagy úgy, hogy énídeálját módosítja, teszi realiztikusabbá. A terápia mindkétfajta változást elképzelhetőnek tartja.

Tory Higgins (1987) pszichológus azóta kimutatta, hogy a Rogers által leírt énelterések súlyos depresszióval és szorongással járnak.

Ábrahám Maslow

Ábrahám Maslow (1908-1970) és Carl Rogers pszichológiája sok közös vonást hordoznak magukban. Az eredetileg a főemlősök szexualitásával és dominanciaviszonyaival foglalkozó Maslow behaviorista alapokról indult. A későbbiekben a behaviorizmus iránti lelkesedése fokozatosan apadt, és amikor megszületett első gyermeke, kijelentette, hogy aki már látott csecsemőt közelről, az nem lehet többé behaviorista. Átmenetileg megpróbált a pszichoanalízishez csatlakozni, de annak motivációs elméletével annyira elégedetlen volt, hogy alapvetően átdolgozta. Úgy vélte, hogy létezik egy szükséglet-hierarchia, amely az alapvető biológiai szükségletektől bizonyos komplexebb, kizárólag az alapvető szükségletek kielégítése után jelentkező pszichológiai motivációkig terjed (lásd 13.6. ábra). Az adott szín-

13.6. ABRA • Maslow szükséglet-hierarchiája

A hierarchiában alacsonyabban álló szükségleteket legalább részben ki kell elégíteni ahhoz, hogy a magasabban elhelyezkedő szükségletek a motiváció fontos forrásaivá válhassanak (Maslow, 1970 nyomán)



13.2. TÁBLÁZAT • Önmegvalósítás

Maslow az alábbi tulajdonságokat és viselkedésformákat tartotta az önmegvalósítókra leginkább jellemzőnek, illetve az önmegvalósítás kialakulásához a legfontosabbnak (Maslow [1967]: *Self-actualization and beyond*. In: J. F. T. Bugenthal [ed.]: *Challenges of Humanistic Psychology*. New York: McGraw Hill)

Az önmegvalósítók jellemző tulajdonságai

Jó a valóságészlelésük, ugyanakkor a bizonytalanságot is jól tűrik.

Olyannak fogadják el magukat és másokat, amilyenek.

Spontán módon gondolkodnak és viselkednek.

Inkább a problémákra, mint önmagukra összpontosítanak.

Jó humorérzékük van.

Kreatívak.

Érzéketlenek a kulturális szabályokkal szemben, bár nem szándékosan rúgják fel azokat.

Foglalkoztatja őket az emberiség jólléte.

Elismeréssel adóznak magának az életnek.

Csak néhány emberrel tartanak szoros, mély érzelmi kapcsolatot.

Az életet képesek objektíven szemlélni.

Az önmegvalósítást elősegítő viselkedések

Éld gyerekként az életet, teljes odaadással és figyelemmel!

Hagyd el a járt és biztonságos utat a járatanért!

Amikor véleményt formálsz valamiről, a saját érzéseidre hallgass, s ne a szokásokra, a tekintélyszemélyekre vagy a többségre próbálj támaszkodni!

Légy őszinte; kerüld a színlelést és a „játszmákat”!

Készülj fel rá, hogy másként gondolkodásod nem fog mindenkinek tetszeni!

Vállald a felelősséget!

Bármibe fogsz, csináld jól!

Keresd meg védekező mechanizmusaidat, és szabadulj meg tőlük!

ten lévő szükségleteket legalább részben ki kell elégteleníteni ahhoz, hogy a felette lévő szint szükségletei a cselekvés jelentős motíválóerőivé váljanak. Élelmszerhiány vagy létbizonytalanság esetén elsősorban az ilyen jellegű szükségletek kielégítése fogja a személy cselekedeteit meghatározni, és a magasabb szintű motívumoknak eltörpül a jelentősége. Az egyén csak akkor lesz képes esztétikai és intellektuális érdeklődésére időt és energiát szentelni, amikor alapvető szükségletei gond nélkül kielégíthetőek. Nemcsak a műzsák hallgatnak, hanem a tudományra is inséges időnk járnak az olyan társadalmakban, ahol az embereknek a táplálékért, a hajlékért és a biztonságért kell küzdeniük. A legmagasabb szintű motívum - az önmegvalósítás - csak azt

követően teljesíthető be, ha már minden egyéb szükséglet kielégült.

Maslow az önaktualizáló, önmegvalósító emberek vizsgálatát tűzte ki célként maga elé - azokat az embereket, akik saját lehetőségeiket rendkívüli módon képesek kihasználni. Kiemelkedő történelmi alakok - Spinoza, Thomas Jefferson, Ábrahám Lincoln, Jane Addams, Albert Einstein és Eleanor Roosevelt - életének tanulmányozásával kezdte, az ő példái alapján alakította ki az önmegvalósító ember képét. A 13.2. táblázat foglalja össze sajátos jellemzőiket, valamint azokat a viselkedésformákat, melyeket Maslow az önmegvalósítás előfutárának tekintett.

Maslow egyetemistákat is vizsgált, és azt állapította meg, hogy az önaktualizáció általa használt definíciója alapján kiválasztott diákok a népesség legegészségesebb egy százalékához tartoznak. Tehetségűbbek és képességeiket az alkalmazkodás legcsekélyebb nehézségei nélkül, igen hatékonyan kihasználják (Maslow, 1970).

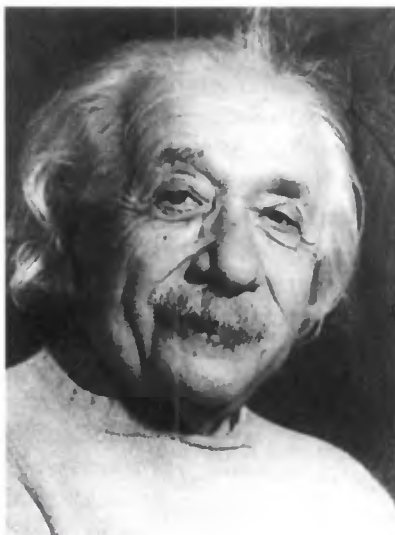
Számos ember részesül az önmegvalósítás tünékeny, Maslow által csúcselménynek nevezett pillanataiban. A csúcselményt a boldogság és kiteljesedés érzése, a tökély és a cél elérésének pillanatnyi, erőfeszítésmentes, nem énközpontú állapota jellemzi. A csúcselmény bármilyen helyzetben, bármilyen intenzitással megjelenhet, akár valamilyen alkotótevékenység, a természetben való gyönyörködés, intim együttlét, esztétikai élmény vagy testmozgás során. Az egyetemisták csúcselményhez közeli tapasztalatait összegezve Maslow az alábbi jelenségeket tartotta a legfontosabbnak: a teljesség, a tökély, az életerő, a különlegesség, az erőfeszítésmentesség és az elégedettség érzését, valamint a szépség, a jóság és az igazság értékeinek átélését.

A humanisztikus emberkép

Ami azt illeti, a humanisztikus pszichológusok igen pontosan megfogalmazzák az emberi személyiségről vallott elveiket. A Humanisztikus Pszichológiai Társaság négy, már bemutatott alapelve élesen szembeállítja a személyiség humanisztikus ábrázolását a pszichoanalitikus, illetve a behaviorista emberképpel.

A legtöbb humanisztikus pszichológus nem vitatja, hogy a biológiai és a környezeti tényezők is befolyásolhatják a viselkedést, de, szemben a másik két megközelítés determinisztikusságával, hangsúlyozzák, hogy minden egyén kitüntetett szerepet játszik saját sorsának meghatározásában és alakításában. Az embereket alapvetően jónak, fejlődésre és önmegvalósításra törekvőnek, így változásra képesnek és aktívnak tartják. A pszichológiai egészség

A Maslow által önmegvalósítónak tartott személyek között volt Albert Einstein és Eleanor Roosevelt is



mércéjét különösen magasra helyezve, sem a pusztán egokontrollt, sem a környezethez való egyszerű alkalmazkodást nem tartják a jó működéshez elegendőnek. Csak az önmegvalósítás irányába fejlődő ember lehet szerintük pszichológiailag egészséges, azaz a pszichológiai egészség elsősorban folyamatnak, nem pedig valamilyen végállapotnak tekinthető.

Nézeteiknek politikai következményeik is vannak, ugyanis a humanisztikus pszichológia szempontjából bármi megkérdőjelezendő, ami az embert megfosztja lehetőségeinek kiteljesítésétől, és megakadályozza abban, hogy azzá váljon, amivé szeretne. Az 1950-es években a nők például elégedettek voltak a hagyományos nemi szerepekkel, és jól alkalmazkodtak hozzájuk - azaz kielégítették a pszichológiai egészség behaviorista feltételeit. Humanisztikus nézőpontból azonban - függetlenül attól, hogy a szereppel hányan elégedettek - nem kívánatos, hogy minden nő ugyanazon szerepre ítéltesék, mert ez sokakat megakadályozza lehetőségeik maradéktalan kibontakoztatásában. Nem véletlen, hogy az egyenlő jogokért - így a nők és a homoszexuálisok felszabadításáért - küzdő mozgalmak által használt retorika a humanisztikus pszichológia nyelvét visszhangozza.

A humanisztikus megközelítés értékelése

Azzal, hogy az események egyéni észlelését és értelmezését tartja legfontosabbnak, a humanisztikus megközelítés visszahozza a személyiségkutatásba az egyéni élmény jelentőségét. Rogers és Maslow elméletei az eddig tárgyaltaknál jóval inkább a teljes, egészséges embert állítják középpontba, és az emberi természet pozitív, optimista szemléletét hirdetik. A humanisztikus pszichológusok

leszögezik, hogy az általuk vizsgált problémák akkor is alapvetően fontosak, ha mérőeszközeik nem mindig felelnek meg a legszigorúbb követelményeknek. Egyáltalán nem halad a pszichológia szekere attól - mondják -, ha együgyű dolgokat tanulmányozunk pusztán csak azért, mert rendelkezünk arra alkalmas eszközökkel. Nem beszélve arról, hogy a humanisztikus pszichológusoknak sikerült új módszereket kialakítani például az énfogalom mérésére, és olyan vizsgálatokat dolgoztak ki, amelyekben az egyént egyenrangú társnak tekintik. A kritikusok mindazonáltal megkérdőjelezzik a humanisztikus állítások mellett felhozott bizonyítékok minőségét. Kérdés, hogy az önmegvalósító személyek jellemzői például milyen mértékben következnek az önmegvalósításnak nevezett pszichológiai folyamatból, és milyen mértékben tükrözik pusztán Rogers vagy Maslow sajátos értékrendszerét? Hol a bizonyíték a szükségletek Maslow-féle hierarchiájára?

A humanisztikus pszichológusok abból a szempontból is támadhatóak, hogy kizárólag viszonylag egészséges emberek megfigyelésére építik elméleteiket, amelyek leginkább azokra a kifogástalanul működő emberekre illenek, akik kielégített alapszükségleteikkel megengedhetik maguknak, hogy tekintetüket a magasabb szükségletek felé fordítsák. Mit tud azonban az elmélet a rosszul működő, hátrányos helyzetű emberekkel kezdeni?

Néhányan egyébként a humanisztikus elméletalkotók alapértékeit veszik legádázabban célba. Rámutatnak, hogy az amerikai társadalom már így is jóval többet törődik az egyénnel, mint a társadalom egészének jóllétével. Az egyén önkitaljesítését és önmegvalósítását az értékhierarchia csúcsára emelő pszichológia „szentesíti az önzést” (Wallach és Wallach, 1983). Jóllehet Maslow felsorolja az önmegvalósító emberek tulajdonságai közt az emberi-

ség jóllétével való törődést is (lásd a 13.2. táblázatot), és a Maslow által önmegvalósítónak nevezett emberek között többen is rendelkeztek ilyen jellemzőkkel - pl. Eleanor Rooseveltt és Albert Einstein -, az önzetlenség vonása valóban hiányzik a szükséglethierarchiából.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A humanisztikus megközelítés az egyén szubjektív élményével foglalkozik. A humanisztikus pszichológiát a pszichoanalitikus és behaviorista megközelítések alternatívájaként hozták létre.
- Carl Rogers amellett érvelt, hogy az emberi szervezet alapvető ereje az önmegvalósító tendencia, az én képességeinek kiteljesítésére, illetve aktualizálására irányuló hajlam. Ha az én igénye nem teljesül, az súlyos szorongáshoz vezethet. A gyerekek akkor alakítanak ki önmegvalósító ént, ha gondozóiktól feltétel nélküli pozitív elismerést kapnak.
- Ábrahám Maslow úgy vélte, hogy a szükségletek olyan hierarchiába szerveződnek, amely az alapvető biológiai szükségletektől bizonyos komplexebb, kizárólag az alapvető szükségletek kielégítése után jelentkező pszichológiai motivációkig terjed. Egy adott szint szükségleteit legalább részlegesen ki kell elégíteni ahhoz, hogy a következő szint váljon cselekedeteink meghatározó motivumává.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Egyes vizsgálatok szerint az ázsiai kultúrákban az emberek kevésbé individualisták, mint az amerikalak, és többen törődnek családjuk és a társadalom jóllétével. Ön szerint cáfolja-e ez a személyiség humanisztikus felfogását?
2. Helyes-e minden esetben feltétel nélkül elfogadni a gyereket? Miért igen vagy miért nem?

Evolúciós megközelítés

A legújabb és legellentmondásosabb személyiség-elméletek egyike valójában egy igen régi, csak éppen új köntösbe bújtatott elképzelésen alapul - a Darwin (1859) által kidolgozott evolúciós elmélet a biológiában már több mint egy évszázada meghatározó érvényű. Már ő is utal ugyan az emberi viselkedés evolúciós gyökereire, de az evolúciós pszichológia mai területét E. O. Wilson (1975) „szociobiológiával” kapcsolatos munkája jelölte ki. A szociobiológia, s később az evolúciós pszichológia is, abból indul ki, hogy az evolúciós történelem során azok a viselkedésformák szelektálódtak és váltak egyben az emberi személyiség részévé, amelyek növelték az élőlény túlélésre és utódnemzésre való esélyét.

Az evolúciós pszichológia személyiségkutatásai cseppet sem meglepő módon jórészt a párválasztásra irányulnak. A párválasztás egyben a versengést is magában foglalja, hiszen heteroszexuálisak között a hímek a hímekkel, a nőstények a nőstényekkel versengenek. A versengés tárgya azonban nemtől függően más és más, ugyanis a hímek és nőstények, férfiak és nők szaporodásban játszott szerepe eltérő (Trivers, 1972). Minthogy a nők nemcsak magukban hordozzák utódaikat kilenc hónapig, hanem még megszületésük után is gondozzák és táplálják őket, minden utódba többet fektetnek be, mint a férfiak, és a férfiaknál kevesebb utódot is képesek életük során létrehozni. Így aztán a nők számára elsősorban a szaporodásra kiszemelt férfi genetikai hozzájárulásának minősége fontos, és azok a jelek, melyek az utódgondozásra mutatott hajlandóságára és képességére utalnak. A férfiak optimális szaporodási stratégiája ezzel szemben az, hogy olyan gyakran párosodjanak, amilyen gyakran csak lehet, és elsősorban hozzáférhető és termékeny nőket keressenek.

Dávid Buss, Douglas Kenrick és más evolúciós pszichológusok a férfiak és nők közti - szerintük a szaporodási stratégiák különbözőségeiből származó - személyiségkülönbségeket is vizsgálták (Buss, 1999; Kenrick, 2001; Schmitt és Buss, 1996). Azt állítják, hogy a párválasztásban érdekelt nők fiatalságukat és szépségüket, azaz termékenységük jeleit fogják hangsúlyozni, és hogy lehetséges partnereikkel szemben igen válogatóság lesznek. A párválasztásban érdekelt férfiak ezzel szemben javaikkal kérkednek, és nem lesznek túl kritikusak választottjaikkal szemben. Számos eredmény támasztja alá ezeket a feltevéseket. Arra a kérdésre, hogy mivel próbálják felhívni magukra az ellenkező nemhez tartozók figyelmét, a nők a sminket, az ékszereket, az öltözködést és a hajviseletet hangsúlyozzák, illetve azt, hogy kéretik magukat. A férfiak pedig teljesítményeiket, anyagi lehetőségeiket teszik közszemlére, drága értékeikkel hivatkoznak, izmaikat táncoltatják (Buss, 1988). Más vizsgálatok szerint a férfiakat a nőknél jobban érdekli az alkalmi szex (Buss és Schmitt, 1993), és kevésbé válogatják meg, kivel keverednek egyéjszakás kalandokba (Kenrick, Broth, Trost és Sadalla, 1993).

A termékenység egyik letéteményese a fiatalság, az anyagi forrásoké pedig az idősebb kor. Az evolúciós elmélet azt sugallja, hogy a férfiak érdeklődése a párválasztásban a fiatalabb nőkre, míg a nőké az idősebb férfiakra irányul. Az ilyen jellegű párválasztási preferenciák 37 kultúrában megtalálhatóak (Buss, 1989). Kenrick és Keefe (1992) még a párkeresők apróhirdetéseiben is talált bizonyítékot az ilyen párválasztási preferenciákra. Minél idősebb volt egy férfi, annál fiatalabb partnert keresett, a

nők viszont életkoruktól függetlenül az idősebb partnereket részesítették előnyben.

Néhány elméletalkotó - az evolúciós előjelzéseket a párválasztáson túlra is kiterjesztve - amellet érvel, hogy a férfiak azért individualistábbak, hatalmaskodóbbak és problémacentrikusabbak, mint a nők, mert - mivel az ilyen tulajdonságok növelték evolúciós történelmünk során reprodukciós sikereiket - ezekre szelektálódtak (Gray, 1992; Tannen, 1990). Míg a nők befogadóbbak, önzetlenebbek és közösségcentrikusabbak, hiszen utódaik túlélési esélyeit biztosítandó, ők pedig erre szelektálódtak.

Az evolúciós elméletalkotók még ingoványosabb talajra merészkednek, amikor azt állítják, hogy a párválasztási stratégiák különbözősége miatt a szexuális hűtlenség és a féltékenység forrásai is különbözőképpen fognak alakulni a két nemnél. Noha épp a férfiak azok, akik folyamatos párosodási készségük folytán hajlamosabbak a szexuális hűtlenségre, ők fognak - mivel nem akarják forrásaikat olyan utód felnevelésébe fektetni, aki nem a sajátjuk - a legéberbben őrködni párjuk szexuális hűsége felett. Eszerint a férfiak egyszerre fogják nagyobb valószínűséggel megcsalni párjukat, és lesznek ugyanakkor rendkívül féltékenyek, ha párjuk is ugyanezt teszi. Több vizsgálat is alátámasztotta ezeket a hipotéziseket (Buss, Larsen, Westen és Semmelroth, 1992).

A nőkért folyó versengés - amennyiben túlságosan hevessé válik - könnyen erőszakhoz vezethet, különösen akkor, ha az érintett férfiak nem rendelkeznek elegendő forrásokkal (pl. munkanélküliek). Wilson és Daly (1985; Daly és Wilson, 1990) azt találta, hogy a nem rokonok ellen elkövetett emberölés az olyan fiatal férfiak között a leggyakoribb, akik a tekintélyükért és a státusukért harcoltak. A családon belüli emberölést továbbá leginkább férfiak követik el feleségük ellen - azaz a gyilkosságok a feleségek hűségének kontrollálására tett kísérleteket szimbolizálnak.

Az evolúciós emberkép

Az emberi természetről alkotott evolúciós kép elég hátborzongatónak tűnik. Azért vagyunk olyanok, amilyenek, mert ez volt adaptív a faj fejlődése szempontjából, és minden, ami személyiségünket vagy társas viselkedésünket illeti, génjeinkben kódolt. Az ilyen alapok nem sok teret adnak a pozitív változások számára.

Az evolúciós kutatók persze nem győzik hangoztatni, hogy az evolúció eleve a változásról szól, és ha a környezet változik, akkor csak azok az élőlények fognak fennmaradni, amelyek képesek alkalmazkodni hozzá. Csakhogy az ilyen változások sokkal lassabban mennek végbe, mint szeretnénk.



Az evolúciós elmélet magyarázatot ad arra, miért keresnek oly gyakran az idősebb férfiak náluk jóval fiatalabb partnert

Az evolúciós megközelítés értékelése

Nincs abban semmi meglepő, hogy az evolúciós megközelítés olyannyira felkavarja a kedélyeket. Az elméletalkotók érvei és eredményei nagy társadalmi és politikai horderejűek, amennyiben több kritikusuk is úgy véli, hogy az evolúciós pszichológia nem más, mint a mai társadalmak igazságtalanságainak és előítéleteinek rosszul álcázott igazolása. Eszerint, ha a nők gazdaságilag és politikailag a férfiak alárendeltjei, az azért van, mert az emberiségre nézve ez volt evolúciósan adaptív, és felmenthetőek a feleségüket bántalmazó vagy hűtlenkedő férfiak is, hiszen benne van a génjeikben. Az is törvénytörő persze, ha egy adott etnikai csoport a társadalomban a többiekénél nagyobb hatalommal és gazdagsággal rendelkezik, mivel úgymond az evolúciós történelem során viselkedésük így szelektálódott, és génjeik felsőbbrendűek.

Az evolúciós pszichológusok a tudományos világtól is kaptak hideget-meleget. A szociobiológusok korai érvrendszere javarészt spekuláció volt, nem épült komoly adatbázisra, néhány kritikusuk egyenesen azt állította, hogy hipotéziseiket nem lehet sem megcáfolni, sem ellenőrizni. Az utóbbi évtizedben meglódtak az emberi viselkedés evolúciós elméleteinek módszeres ellenőrzését célzó kutatások. Több olyan elméletalkotó is van, aki, elfordulva a személyiség vagy a képességek terén megmutatkozó nemi különbségektől, inkább az evolúciónak az agy kognitív struktúráira gyakorolt

hatását vizsgálják (Cosmides, 1989; Cosmides és Tooby, 1989).

Az a kérdés persze, hogy vajon szükség van-e egy adott jelenség evolúciós magyarázatára, legyen szó a nemi különbségekről, egy adott viselkedésről vagy valamilyen általánosan meglévő tulajdonságról, továbbra is fennáll. A legtöbb olyan eredményre, amelyet az evolúciós pszichológusok a szaporodási stratégiáknak tulajdonítanak, könnyű más magyarázatot is kidolgozni (Eagly és Wood, 1999). Például a személyiségjellemzőkben található nemi különbséget tulajdoníthatjuk a nemek közti testméretben és erőben megmutatkozó különbségeknek is, azaz a férfiak esetleg azért dominánsabbak, mint a nők, mert testi erejük lehetővé teszi, a nők pedig azért barátságosabbak a férfiaknál, mert így próbálják a férfiak erőfölényét leszerelni. Az egyes viselkedések alternatív magyarázatai ugyanakkor elsősorban proximatív okokra hivatkoznak, és az évmilliókon keresztül fennálló tényezőkhöz képest kizárólag a közelmúlt eseményeit veszik figyelembe. A legtöbb, az evolúciós pszichológusok szerint evolúciós múltunkkal összefüggő elméletről egyszerűen lehetetlen kísérletileg eldönteni, hogy nem magyarázhatóak-e esetleg más, proximálisabb szempontokat figyelembe vevő módon is.

Az evolúciós elmélet vonzereje mindamellettt abban rejlik, hogy a viselkedések széles körére képes magyarázatot adni. A pszichológiában a behaviorizmus színre lépése óta nem volt még az emberi viselkedés ilyen sok területét értelmezni képes elv. Az evolúciós pszichológia elméletalkotói keményen dolgoznak hipotéziseik mind ötletesebb és meggyőzőbb empirikus tesztekkel való alátámasztásán. Készsüljünk fel rá, hogy az elkövetkező években az evolúciós pszichológia mind nagyobb hatást fog gyakorolni a személyiségelméletekre.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az evolúciós pszichológia az emberi viselkedést és a személyiséget az egyes viselkedésformák túlélési és szaporodási szempontok szerinti adaptívitasával igyekszik magyarázni.
- Az evolúciós elmélet összhangban áll a párválasztási preferenciákban megfigyelhető nemi különbségekkel.
- Az elmélet ennek ellenére vitatott mind társadalmi implikációi, mind a belőle levezethető érvek cáfolatának nehézsége miatt.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint egy pszichológiai elmélet előterjesztőjének melyre kell figyelembe vennie az elmélet társadalmi következményeit?
2. Képes-e Ön szerint az evolúciós elmélet előjelezni, hogy az emberi viselkedés milyen változásokon megy majd keresztül az elkövetkező évszázadokban?

A személyiség genetikája

Fejezetünket egy másik vitatott és viszonylag új, a személyiség eredetének megértésére irányuló megközelítéssel zárjuk, azzal az állásponttal, amely szerint a személyiségvonásokat velünk született génjeink fogják meghatározni. A 12. fejezetben leírt és e fejezet elején idézett, a külön nevelt ikrekkel kapcsolatos minnesotai vizsgálatok szolgáltatják a legjobb bizonyítékokat arra, hogy a gének valóban befolyásolják személyiségünket. Emlékezzünk rá, hogy a vizsgálat résztvevőit milyen sok képességes személyiségteszttel mérték, és hogy hány interjút vettek fel velük, olyan témákban is kifaggatva őket, mint a gyermekkori élményeik, időtöltéseik, zenei ízlésük, társas attitűdjeik vagy szexuális érdeklődésük. A kutatók igen sok megdöbbentő hasonlóságot találtak. A legkülönbözőbb háttérrel a fejezet elején leírt Oskar Stohr - Jack Yufe ikerpár nőtt fel, de van egy másik, szintén igen különböző környezetbe került pár is. A vizsgálat idején angliai háziasszonyok a második világháború során szakadtak el egymástól, és nevelkedtek fel különböző társadalmi státusú családokban. Bár azelőtt sohasem látták egymást, az interjúra mindketten ujjajukon hét gyűrűvel érkeztek.

Mivel az eredmények arra utalnak, hogy a külön nevelt ikrek számos személyiségvonás tekintetében legalább annyira hasonlítanak egymásra, mint az együtt neveltek, nyugodtan következtethetünk arra, hogy az egypetéjű ikrek személyisége azért hasonlít jobban egymásra, mint a kétpetéjű ikreké, mert genetikailag hasonlóbbak náluk (Bouchard et al., 1990; Lykken, 1982; Tellegen et al., 1988).

A Minnesota-vizsgálatokban kapott korrelációk a legtöbb téren összhangban állnak a többi ikerkutatás eredményével, azaz a legnagyobb örökletesség a képességek és az intelligencia terén mutatkozott (60-70 százalék), amit a személyiségjellemzők követtek (nagyjából 50 százalék), a legalacsonyabb szintet pedig a vallási és politikai nézetek és a szakmai érdeklődés képviselte (30-40 százalék).

Hasonló vizsgálatokkal tanulmányozták a személyiségvonások örökletességét is. Az egyik vizsgálat szerint például az olyan vonások örökletességé-

ge, mint a félénkség és a könnyen felzaklatható természet, 30-50 százalék között van (Bouchard et al., 1990; Newman, Tellegen és Bouchard, 1998).

A személyiség és a környezet közti kölcsönhatások

A genotípus és a környezet közötti korreláció • A genetika és a környezet hatásai a születés pillanatától együtt formálják a személyiséget (McGuffin, Riley és Plomin, 2001). A gének érvényesüléséhez először is megfelelő környezet kell (Gottlieb, 2000), azaz egy gyerekből, ha soha nem kóstolja meg az alkoholt, akkor sem lesz alkoholista, ha genetikailag hajlamos rá. Másodsor, a szülők biológiai utódaiknak nemcsak génjeiket adják át, hanem maguk teremtték környezetüket is, amelyek pedig ugyancsak saját génjeik függvényei. A gyerekek öröklött jellegzetességei (genotípusa) és környezete között tehát kiépített kapcsolat van. A magas intelligenciájú szülőknek például, mivel az általános intelligencia részben öröklődik, nagy valószínűséggel intelligens gyermekeik lesznek, a magas intelligenciájú szülők azonban - a velük való interakciók, a könyvek, zeneórák, múzeumlátogatások és más intellektuális tapasztalatok révén - minden bizonnyal intellektuálisan stimuláló környezetet is biztosítanak gyermekeik számára. Mivel a gyerekek genotípusa és környezete ily módon pozitívan korrelál egymással, az értelmiségi szülők csemetéi kétszeres intellektuális előnnyel fognak rendelkezni. Az alacsony intelligenciájú szülők gyermekei pedig ugyanígy feltehetően olyan otthoni környezettel találkoznak majd, mely tovább fokozza az esetlegesen közvetlenül öröklött intellektuális hátrányokat.


Ugyanakkor vannak szülők, akik tudatosan alakítanak ki gyermekeik genotípusával ellentétes kör-

nyezetet. Introvertált szülők például - gyermekeik valószínű introverzióját ellensúlyozandó - bátorítják gyermekeik társaságkeresését, mondván: „Direkt hívunk állandóan vendégeket, ugyanis nem akarjuk, hogy Krisztián is olyan félénk legyen, mint mi.” Egy nagyon eleven gyermek szülei ezzel szemben igyekezhetnek érdekes otthoni tevékenységeket ajánlani gyermeküknek. A gyermekek genotípusa és környezete közötti korreláció irányától függetlenül az a lényeg, hogy a két tényező a személyiséget nem egymástól függetlenül, egyszerűen összeadódó módon alakítja. Azt sem szabad persze figyelmen kívül hagynunk, hogy a gyerekek genotípusa is alakítja a környezetet (Bouchard et al., 1990; Plomin, DeFries és Loehlin, 1977; Scarr, 1996), pontosabban, személyiségük háromféle módon: a reaktív, evokatív és proaktív interakciókon keresztül befolyásolja a környezetet.

Reaktív interakció • Azt a jelenséget, hogy egymástól különböző egyének ugyanazt a környezetet különbözőképpen értelmezik, s különbözőképpen reagálnak rá, **reaktív interakciónak** nevezzük. A szorongó, érzékeny gyermek a durvább szülőket másként látja, és másként reagál rájuk, mint az, aki nyugodt, és képes önmagát megvigasztalni. Az érzékeny gyermekből könnyeket kiváltó hangos szóra nővére esetleg föl sem figyel, vagy az extravertált kislányt érdeklik a körülötte lévő emberek és események, introvertált fivére pedig észre sem veszi őket, vagy mondjuk az okosabb gyermek többször az esti mesékből, mint az, aki kevésbé okos. Más szóval, a gyerekek személyisége az objektív körülményekből valamilyen szubjektív pszichológiai környezetet fog kiemelni, és a személyiséget a továbbiakban ez a szubjektív környezet alakítja majd. A testvéreket pszichológiai szempontból még akkor sem ugyanaz a környezet veszi körül, ha szü-



A társaságkedvelő gyerekek más viselkedést váltanak ki a felnőttekből, mint a félénkek



A LEGÚJABB KUTATÁSOK

Egyetlen pirula a személyiség ára?

A genetika a személyiséget az agy és az egész szervezet neurokémiaján keresztül képes leginkább befolyásolni. Az idegrendszer működése az egy adott időpontban rendelkezésre álló különböző ingerületátvivő anyagok arányától függ, ami széles határok között mozoghat. Úgy tűnik, az emberek neurotranszmittereik átlagos szintjében is különböznek egymástól, és ezek a különbségek vélhetően bizonyos személyiségvonásokban is megnyilvánulnak.

A dopamin a testmozgások szabályozásában játszik szerepet, és azokhoz az agyi rendszerekhez köthető, amelyek a vonzó tárgyak, emberek megközelítésére sarkallnak bennünket. Feltehetően a szociabilitást és az általános aktivitásszintet is befolyásolja. Néhány kutató szerint pedig a dopamin az extraverzióval és az impulzivitással kapcsolatos (Depue és Collins, 1999).

További fontos átvivőanyag a szerotonin, amely ugyancsak az impulzivitásra, valamint a szorongás és depresszió hangulataira van hatással. A népszerű antidepresszáns gyógyszer, a Prozac egy szelektív szerotonin visszavétel-gátló, és szerotoninszint-emelkedést okoz. Péter Cramer, a *Prozac üzenete* című könyv szerzője úgy véli, hogy a szer valósággal új személyiséget ad az embernek. Megóvja az értelmetlen szorongásoktól, az apró stresszek túlreagálásától, derűsebbé téve így egész életét. A Prozacot szedők

gyakran számolnak be arról, hogy „jobb embernek” érzik magukat, többet tudnak dolgozni, és vonzóbbak a másik nem számára.

Lehetséges, hogy személyiségünk megváltoztatásának egy Prozac tabletta az ára? Az egyik kutatás során egy kutatócsoport 24 egészséges, nem depressziós önkéntes jelentkezőnek egy Paxil (paroxetin) nevű, Prózáé-hoz hasonló szert adott négy héten keresztül. Azért választották a Paxilt, mert a hasonló jellegű szerek között ez az egyik legbiztonságosabb, az ilyen szerek közül ez viszonylag hatásos, és specifikusan a szerotonin visszavételét gátolja. Egy másik önkéntes és egészséges csoporttal placebót szedettek szintén négy héten át, és sem az önkéntesek, sem a kutatók nem tudták, ki milyen tablettát kap. Mind a vizsgálat első, mind a negyedik hetében felmérték az önkéntesek személyiségét és társas viselkedését úgy, hogy kérdőíveket töltettek ki velük, illetve egy kirakós feladat elvégzése közben megfigyelték őket.

A Paxilt szedők a kirakós játéokban a placebót szedőknél kevésbé mutatkoztak ingerültnak és ellenségesnek, ugyanakkor többet segítettek a többieknek. A négy hét során minél magasabb volt vérük Paxil-szintje, annál inkább csökkent ingerlékenységük és ellenségeségük, növekedett viszont pozitív társas viselkedésük (Knutson et al., 1998).

Az eredmények azt sugallják, hogy a Paxil az egészséges önkéntesek hangulatának megváltoztatásával személyiségüket is megváltoztatta. A Paxilt szedők csak igen ritkán kerültek rossz hangulatba, márpedig elsősorban ez volt felelős a személyiségükben és társas viselkedésükben beállt változásokért. A Paxil tehát nem közvetlenül hat a személyiségre, hanem közvetve, azáltal, hogy megszabadítja az embert rossz hangulataitól.

A fenti értelmezés tökéletesen összecseng azoknak a kutatóknak az állításaival, akik szerint a személyiség alapvető eleme a hangulat vagy vérmérséklet, amely egyben azt is meghatározza, hogy mennyire nyitott valaki az új ingerek iránt, illetve mennyire kerülí azokat (Cloninger Svraic és Przybeck, 1993; Gray, 1994). Eszerint minden személyiségvonás levezethető egyrészt az ember alapvető temperamentumából, másrészt abból, ahogyan környezete reagál rá (bünteték-e a szülők a szorongást, vagy segítettek inkább leküzdeni), és végül abból, ahogyan vérmérséklete alapján fontos döntéseit meghozza.

A személyiség biológiai okainak azonosításához még hosszú az út, azonban már most is vannak olyan társadalmi következményei, amelyek felől el kell gondolkodnunk. Jó-e az, hogy egy társadalom tagjainak személyiségét tablettákkal irányítjuk?

leik mindent megtesznek annak érdekében - ami ritkán fordul elő. A reaktív interakció egész életünket végigkíséri. Egy otromba megjegyzésre reagálhatunk úgy is, mint egy rosszindulatú támadásra, és úgy is, mint a pallérozatlanág egyik jelére. Viselkedésünk nyilvánvalóan mindegyik esetben más lesz.

Evokatív interakció • Evokatív interakciónak azt a jelenséget hívjuk, hogy személyiségünk sajátos válaszokat vált ki másokból. Az a csecsemő, aki izeg-mozog, nyűgösködik, amikor felveszik, kevesebb dédélgetést vált ki a szülőből, mint az, aki szereti az

ölelgetést. A kezes gyerekek szülőikből kevésbé kontrolláló gyermeknevelési stílust váltanak ki, mint az agresszívek, ezért aztán nem is mondhatjuk ki azt, hogy a szülők gyermeknevelési módszerei és a gyermekek személyisége közti korrelációk egyszerű ok-okozati kapcsolatot tükröznek. Inkább arról van szó, hogy a gyermek személyisége formálja a szülők gyermeknevelési stílusát, amely a gyermek személyiségét formálja. Az evokatív interakció is végigkíséri életünket, hiszen a barátságos emberek barátságos környezetet alakítanak ki maguk körül, az ellenségeskedők pedig ellenséges környezetben találják magukat.

Proaktív interakció • A felnövekvő gyerekek egyre inkább törekedni fognak arra, hogy túllépjék a szülei által felkínált környezetet, és hozzákezdjenek saját környezetük kiválasztásához és alakításához. Új környezetük aztán tovább formálja személyiségüket. Ezt a folyamatot nevezzük **proaktív interakciónak**. A társaságkedvelő gyerekek inkább moziba mennek barátaikkal, s nem akarnak egyedül otthon tévézni, ugyanis szociális személyiségük arra sarkallja őket, hogy olyan környezetet válasszanak, mely szociabilitásukat erősíti. Ha pedig nincsenek ilyenek, akkor teremtenek maguknak, és ők maguk szervezik meg a mozinézést. Amint azt neve is kifejezi, a proaktív interakció olyan folyamat, melynek révén az egyének saját személyiségük tevőleges alakítóivá válnak.

A személyiség és a környezet közt zajló három különböző típusú interakció viszonylagos jelentősége a fejlődés során állandóan változik (Scarr, 1996; Scarr és McCartney, 1983). A gyermek genotípusa és környezete közti beépített korreláció akkor a legerősebb, amikor a gyermek kicsi, és környezete csaknem kizárólag az otthonra korlátozódik. Ahogy a gyermek idősebbé válik, és elkezd kiválasztani, alakítani saját környezetét, a kezdeti korreláció csökken, a proaktív interakció hatása pedig növekszik. Amint már utaltunk rá, a reaktív és evokatív interakciók az egész élet során megőrzik jelentőségüket.

Néhány megoldatlan talány • Az ikerkutatások során több olyan jelenséggel is találkozhatunk, amelyeket nem könnyű értelmezni. Ilyen például az, hogy külön nevelt egyiptetjű ikrek esetében miért tulajdonítunk nagyobb jelentőséget az IQ örökletességének, mint együtt nevelt egy- vagy kétpetjű ikreknél. Vagy mi az oka annak, hogy az egyiptetjű ikrek megdöbbentő hasonlósága sem az idővel, sem az egyre különbözőbb környezettel nem csökken, miközben a kétpetjű ikrek (és a nem ikertestvérek) közötti egyezés a gyermekkortól kezdve a serdülőkoron át egyre kisebb lesz. Még akkor is, ha együtt nevelkednek. Sőt, minél tovább élnek együtt otthon, annál kevésbé hasonlítanak egymásra (Scarr, 1996; Scarr és McCartney, 1983).

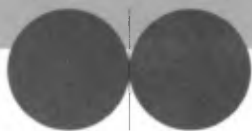
Ilyen öröklődési minták elsősorban akkor jelennek meg, ha a gének kölcsönhatásai következtében az öröklött gének azonosságának (egyiptetjű ikrek) több mint kétszer akkora a jelentősége, mint ha csak a gének fele egyforma (kétpetjű ikrek és egyszerű testvérek). Például amikor egy vonást a gének kombinációi alakítanak. Vegyük például (a lényeg kiemelése érdekében egy kicsit leegyszerűsítve) a kékszeműség vonását, és tegyük fel, hogy mindkét szülőnek van egy „kékszem-” és egy „barnaszemgénje”. Ahhoz, hogy egyik gyermekük kék szemű legyen, mindkét szülőjétől a kékszem-gént kell örö-



Egyiptetjű ikreknél az egyforma genotípus következtében az idő előrehaladtával a személyiség és a környezet közötti interakciók tovább fokozzák és erősítik a hasonlóságot - még akkor is, ha különböző környezetben nőnek fel

kölni, ugyanis a másik három kombináció (barna-barna, barna-kék, kék-barna) barna szemet eredményez. Más szóval, e két szülő mindegyik gyermekének egy a négyhez az esélye arra, hogy kék szemű legyen. Mivel azonban az egyiptetjű ikrek ugyanazokat a géneket öröklik szüleiktől, ugyanazokkal a génkombinációkkal is rendelkeznek, azaz, ha egyikőjük kék szemű, akkor a másik is. Ezzel szemben, ha a kétpetjű ikrek egyike a kék szem-gént örökli mindkét szülőjétől, a másiknak még mindig egy a négyhez lesz az esélye a kékszeműségre, nem pedig egy a kettőhöz. Azaz ebben az esetben az azonos gének öröklése több mint kétszer olyan hatékony az azonos vonás létrehozásában, mint ha a géneknek csak a fele egyezik meg. Egyes adatok szerint a személyiségvonások jó részét, például az extravertiót, ilyen jellegű gén-gén interakciók alakítják (Lykken, McGue, Tellegen és Bouchard, 1992; Pedersen, Plomin, McClearn és Friberg, 1988), noha a kialakuló mintázatokban természetesen a személyiség és a környezet közti kölcsönhatás szerepe sem elhanyagolható.

Vegyük közelebből szemügyre az egyiptetjű ikreket. Azonos genotípusuknak köszönhetően hasonló módon reagálnak az egyes helyzetekre (reaktív interakció), hasonló válaszokat váltanak ki másokból (evokatív interakció), és megegyező, genetikailag vezérelt adottságaik, érdeklődésük és



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Számít-e még Freud a pszichológiában?

Freud mind a mai napig elevenen él a pszichológiában

JOEL WEINBERGER, Adelphi University

É-e még Freud? Persze hogy nem, hiszen 1939. szeptember 23-án meghalt. Isaac Newtonnal vagy William Jamesszel kapcsolatban fel sem merülne ilyen kérdés, valamilyen rejtélyes oknál fogva azonban Freudot „megtisztelik” vele. Ha azt kérdeznénk, hogy a pszichológia általa alapított irányzata, a pszichoanalízis meghalt-e, a válasz nemleges kell legyen, a pszichoanalízis ugyanis túlélte Freudot, és ma is virágzik. Az Amerikai Pszichológiai Társaság pszichoanalitikus szekciója a második legnagyobb a társaságon belül. Se szeri, se száma a pszichoanalitikus iskoláknak, többségüket Freud nyilvánvalóan nem is tudná hová tenni. Ennek így is kell lennie egy olyan tudományág esetében, amelynek alapítója már hatvan éve eltávozott az élők sorából.

Mi a helyzet azonban a gondolataival, meghaltak-e Freud eszméi? Olyannyira nem, hogy közös szókincsünk részévé válva, fenekestül felforgatták és megváltoztatták kultúránkat. Gondoljunk az id, az ego, a szuper-ego, a freudi elszólás és a többi kifejezésre, vagy arra, hogy vannak pszichoanalitikus írók, történészek, pszichiáterek, és persze pszichológusok is! Az igazi kérdés persze az, hogy *érvényesek-e még Freud eszméi*. A válasz az, hogy némelyik igen, némelyik nem. Meglepően nagy részük ma is használatos, sőt a pszichológia központi fogalmai közé tartozik. Alighanem az én tisztem annak kijelölése, hogy mely elképzelései maradtak érvényben, úgyhogy az alábbiakban ezt próbálom meg kifejezni.

Vegyük szemügyre Freud néhány központi gondolatát, és vizsgáljuk meg, hogyan illeszthetőek össze a mai pszichológiával. Freud minden emberi motívumot biológiai

forrásokra, nevezetesen a szexualitásra és az agresszióra igyekezett visszavezetni. A mai pszichológiában az evolúciós pszichológia (Buss, 1994), a szociobiológia (Wilson, 1975) és az etológia (Hinde, 1982) egyaránt a biológiai tényezők fontossága mellett tör lándzsát, és mindegyik rendelkezik állításait alátámasztó adatokkal. Ezek a freudi gondolatok tehát kétségkívül élnek. Valóban olyan fontos lenne a szex és az erőszak? Elég egy pillantást vetnünk a könyv- és filmsikerek, a tévéshow-k világára, hogy lássuk, a történetek mi körül forognak. Szex és erőszak. Hollywood és a könyvkiadók a termékeiket fogyasztó tömegekkel egyetemben alighanem egytől egyig freudiánusok.

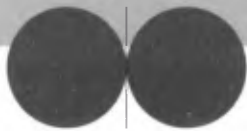
Freud másik, annak idején erősen vitatott állítása az volt, hogy a gyerekeknek is vannak szexuális érzéseik. Ez ma már szinte közhelynek számít.

A pszichoanalitikusok mindig is úgy gondolták, hogy a pszichoterápia hatékonysága többek között a terápiás kapcsolaton múlik. Ezt - különösen a behaviorista iskolák - sokáig tagadták (Emmelkamp, 1994), ma már azonban tudjuk, hogy valóban a terápiás siker kritikus tényezőjével állunk szemben (Weinberger, 1996). Hasonló a helyzet azzal az állásponttal is, amely szerint korai kapcsolataink reprezentációit egész életünkben hurcoljuk magunkkal. A tárgykapcsolatelméletnek (a pszichoanalízis egyik iskolája) és a (pszichoanalitikus John Bowlby által megfogalmazott) kötődéseméletnek köszönhetően jelentése azóta kiterjedt, és szintén általánosan elfogadottá vált.

A freudi gondolatok közül a legnagyobb jelentőséggel talán a tudattalan folyamatokkal kapcsolatos nézetek bírnak: Freud sze-

rint legtöbbször nem vagyunk tisztában azal, hogy mit miért teszünk. Noha az akadémikus pszichológia hosszú időn keresztül elutasította a gondolatot, ma már egyre inkább felzárkózik Freudhoz, és a mai gondolkodók alapvető jelentőséget tulajdonítanak a tudattalan folyamatoknak, legtöbb viselkedésünkért felelősnek tartják őket. A tudattalan folyamatok fogalma még az emlékezet- (Graf és Masson, 1993), a szociálpszichológiai (Bargh, 1997), a kognitív pszichológiai (Baars, 1988) és egyéb kutatásokba is beszivárgott. Napjainkra szinte már a pszichológia alaptételei közé számít. Freud sajátosabb, például a védekező mechanizmusokkal (Shedler, Mayman és Manis, 1993; D. Weinberger, 1990) vagy a tudattalan fantáziákkal kapcsolatos gondolatai is (Siegel és Weinberger, 1997) részben empirikus alátámasztást nyertek - az áttétellel alkotott koncepciót pedig jelenleg is vizsgálják (Andersen és Glassman, 1996; Crits-Christoph, Cooper és Luborsky, 1990).

A freudi rendszer elemeinek jó részét persze - mivel nem bizonyultak védhetőnek - felülírták az újabb események. Nem is biztos, hogy egy hatvan éve elhunyt gondolkodó minden ötletét fenntartás és változtatás nélkül őriznünk kellene... Általában véve azonban megállapíthatjuk, hogy Freud gondolatai nemcsak hogy jelen vannak, hanem nagyon is elevenek. Többet kellene talán bizonyításukkal törődnünk. Csak azért, mert néhány állítása utólag tévesnek vagy egyenesen ostobaságnak bizonyult, kár lenne Freudot feledésre ítélni, azaz a fürdővízzel együtt a gyereket is kiönteni. Nem beszélve arról, hogy munkái olvasmányának sem akármilyenek!



AZ ÉREM KÉT OLDALA Számít-e még Freud a pszichológiában?

Freud kolonc a pszichológia nyakán

JOHN F. KIHLLSTROM, University of California, Berkeley

A XX. század nem kevésbé volt Amerika évszázada, mint Sigmund Freudé (Roth, 1998), hiszen Freud alapvetően rengette meg a magunkról alkotott képet. Amint Kopernikusz a Földet kimozdította a világegyetem középpontjából, Darwin az embert az „alacsonyabb rendű” állatoktól származtatta, úgy Freud az emberi tapasztalást, gondolkodást és cselekvést nem a tudatos gondolkodásnak, hanem olyan, eszméletünkön és ellenőrzésünkön kívül eső irracionális erők eredményének tekintette, amelyeket csak a *pszichoanalízisnek* nevezett hosszas terápiás folyamatban tudunk megérteni és ellenőrzésünk alatt tartani.

Freud az önmagunk és mások megértésére használt szókincset is alapvetően átirta. Ön, aki ezt a szöveget olvassa, nyilván már a könyv kinyitása előtt is hallott az olyan fogalmakról, mint id, szuperego, péniszírigység, fallikus szimbólum, kasztrációs szorongás vagy Ödipusz-komplexus. A köztudatban a pszichoterápiát lényegében a pszichoanalízissel azonosítják. A kétértelmű jelenségek értelmezésében jártas freudi elmélet az alapja az irodalomkritika „posztmodern”, dekonstrukciós megközelítéseinek. Freud mindenki másnál mélyebb és tartósabb hatást gyakorolt mai életünkre.

Freud kulturális hatása kimondatlanul is azon a feltételezésen alapul, hogy elmélete tudományosan igazolt. A tudomány oldaláról azonban a klasszikus freudi pszichoanalízis sem tudatelméletként, sem terápiás módszerként nem létezik (Crews, 1998; Macmillan, 1996). A pszichoanalitikus elmélet egyetlen állítását sem támasztja alá empirikus bizonyíték, például azt, hogy a fejlődés orális, anális, fallikus és genitális szakaszokon át vezet, vagy hogy a kisfiúk megkívánják anyjukat, gyűlölnék és félnék apjukat. Nincs empirikus bizonyíték továbbá arra sem, hogy a pszichoanalízis hatékonyabb lenne más pszichoterápiáknál, például a sziszte-

matikus deszenzitizációnál vagy az asszertív tréningnél, vagy arra, hogy a pszichoanalízis saját eredményeit - ha ugyan vannak - az elmélet által jóslott módon, áttétellel és katarzissal éri el.

Nem vonatkozathatunk el természetesen attól a kortól, amelyben Freud élt, és érvelhetünk azzal, hogy elméletei akkor és ott, az európai kultúrában annak ellenére érvényesek voltak, hogy ma már nem lehet velük mit kezdeni. A legújabb történeti elemzések szerint azonban az esetek értelmezését nem véletlenül torzították el Freudnak a tudattalan konfliktusról és a gyermeki szexualitásról vallott nézetei, egyszerűen tévesen értelmezte és elferdítette az általa elérhető tudományos bizonyítékokat. Elméleteit tehát nem a kor torzította el, hanem már keletkezésükkor megtévesztőek és hiteltelenekek voltak.

Drew Westen (1988), a Harvardi Orvosi Egyetem pszichológusa - noha egyetért azzal, hogy Freud teóriái ma már korszerűtlenek és avítottak - mégis amellett érvel, hogy Freud öröksége számos, a tudósok által elfogadott elmélet formájában változatlanul itt van velünk. Ilyen például a tudattalan mentális folyamatok fogalma; a konfliktus és ambivalencia viselkedésbeli jelentősége; a felnőtt személyiség gyermekkori gyökerei; a mentális reprezentáció mint a társas viselkedés közvetítője; a pszichológiai fejlődés szakaszai.

Sajnos még e kiragadott példák sem helytállóak; semmilyen bizonyíték nincs például arra, hogy a gyermeknevelési szokásoknak bármilyen tartós hatása lenne a személyiségre. S ami még fontosabb: Westen érvelése próbálja megkerülni azt a kérdést, hogy önmagukban *Freud* nézetei elfogadhatóak voltak-e egyáltalán. Ugyanis nemcsak azt állította, hogy tudattalan motívumok is szerepet játszanak a viselkedésünkben, hanem azt is, hogy minden gondolatunkat és

tettünket elfojtott szexuális és agresszív késztetések vezérik, hogy a gyermekek erotikus érzéseket táplálnak ellenkező nemű szülőjük iránt, vagy hogy a kisfiúk ellenségeiket apjukkal szemben, akít vetélytársnak tekintenek az anyjuk szeretetért vívott küzdelemben. Márpedig *Freud* hitt a fenti állításokban. Mi azonban mai ismereteink alapján nyugodtan kijelenthetjük, hogy minden tekintetben tévedett. A tudattalan elméműködés például - amint azt az automatikus gondolkodás és az implicit emlékezet laboratóriumi vizsgálatai kiderítették - közönviszonyban sincs a pszichoanalitikus elmélet tudattalanjával (Kihllstrom, 1998).

Westen azt is mondja, hogy a pszichoanalitikus elmélet Freud óta oly sokat változott, hogy nem tisztességes még mindig az elfojtott, gyermeki, szexuális és agresszív vágyak freudi elképzelését látni benne. Ez valóban így van, és történeti tény, hogy az úgynevezett énpeszichológia segítette megőrizni a pszichoanalízis arra érdemes elemét a radikális behaviorizmus „sötét középkorában” (Kihllstrom, 1994). Ismét azt a problémát szeretnénk azonban megkerülni itt is, hogy mennyire helytállóak Freud teóriái, sőt az a kérdés is nyitva marad, hogy a neofreudianus elméletek valóban hitelesebbek-e, mint az eredeti freudiak voltak. Honnan tudjuk például, hogy Erik Erikson pszichológiai fejlődést leíró szakaszelmélete megalapozottabb-e, mint Freudé?

A XX. századi kultúra óriásának tekintett Freud a XX. századi pszichológia számára bizony nem több súlyos koloncnál. A Westen által felelegetett átfogó kérdések vagy már Freud előtt is jelen voltak a pszichológiában, vagy azóta vetődtek fel, tőle függetlenül. Freud a legjobb esetben is csak történelmi szempontból érdekes a pszichológusok számára, és ideje lenne írónaként, és nem tudósként tekinteni rá. A pszichológusok köszönik szépen, jól megvannak nélküle is.

motivációjuk révén hasonló környezetet keresnek vagy hoznak létre maguk körül (proaktív interakció). Lényeg, hogy a fenti folyamatok attól függetlenül érvényesülnek, hogy együtt nevelik-e őket vagy sem, hiszen a születésükkor elválasztott egypetéjű ikrekkel - mivel külön-külön is szinte egyforma válaszokat váltanak ki másokból - hasonlóképpen fognak bánni az emberek.

A proaktív interakció is ugyanígy működik. Az ikerpár mindkét tagját arra ösztönzi személyisége, hogy testvérük barátaihoz és környezetéhez közel álló barátokat és környezetet válasszanak maguknak - akik és amelyek persze közel egyforma módon fogják kezelni őket, és így tovább. Mivel az ikrek genotipikusan azonos személyiséggel jönnek világra, az idő előrehaladtával a személyiségük és környezetük közötti interakciók tovább fokozzák és erősítik hasonlóságukat - még abban az esetben is, ha születésüket követően soha nem találkoztak.

Ezzel szemben a kétpetéjű ikrek és az egyszerű testvérek környezete a gyerekek növekedésével még ugyanazon otthonon belül is egyre különbözőbb lesz. A kisgyerekek azonos szülői környezetben még meglehetősen hasonlítanak egymáshoz - bár eltérő reakcióik miatt szüléikből mindig valamennyire eltérő válaszokat váltanak ki -, a szülői házból kikerülve azonban, saját környezetük kialakítása során eltérő tehetségük, érdeklődésük és motivációik következtében egyre inkább távolodni fognak egymástól, személyiségük egyre különbözőbb lesz.

Azonos környezet - eltérő környezet • Az ikervizsgálatok nemcsak annak becslését teszik lehetővé, hogy az egyének közti különbségek milyen mértékben köszönhetőek a genetikai másságnak, hanem azt is, hogy a környezet számlájára írható variációkat milyen mértékben eredményezik a környezet családon belül mindenki számára azonos (pl. társadalmi-gazdasági helyzet), illetve mindenki számára más (pl. a családon kívüli barátok) jellemzői. A kutatási eredményekből meglehetősen módon az derül ki, hogy a mindenki számára azonos tényezőknek szinte semmi köze nincs a környezeti variációkhoz: két, ugyanabból a családból származó gyermek a genetikai hasonlóság kivonását követően nem hasonlít jobban egymáshoz, mint két, ugyanazon népességből véletlenszerűen kiválasztott gyermek (Rowe, 1997; Scarr, 1992). Ez azt jelenti, hogy a pszichológusok által előszeretettel tanulmányozott változók (gyermeknevelési szokások, társadalmi-

gazdasági helyzet, szülők iskolázottsága) gyakorlatilag semmivel nem járulnak hozzá a személyiség különbségeihez. Hogy lehetséges ez?

Az egyik feltételezés szerint a reaktív, evokatív és proaktív folyamatok - amíg a környezet lehetővé teszi a rugalmas választ - elmoszák a különböző környezetek közti különbségeket. A lepusztult otthonban élő, elhanyagolt gyerekek közül az okosabbak valószínűleg több információt vesznek fel mondjuk a televízióból (reaktív interakció), felhívják magukra a segítőkész tanárok figyelmét (evokatív interakció), és könyvtárba járnak (proaktív interakció). A gyermek genotípusa az otthoni környezet potenciális elszegényítő hatásával szemben fog működni, következőképp a szóban forgó gyermek kevésbé okos testvérétől eltérő módon fejlődik. Az ilyen, a személyiség által vezérelt folyamatok csak súlyosan korlátozó környezetben kerülnek veszélybe (Scarr, 1996; Scarr és McCartney, 1983). A fenti magyarázatot azok az eredmények is alátámasztják, amelyek szerint a külön nevelkedett egypetéjű ikrek akkor hasonlítotak egymásra a legkevésbé, amikor egyikük erősen korlátozó környezetben nevelkedett.

Bár a magyarázat ésszerűnek látszik, nincs közvetlen bizonyítékunk arra, hogy valóban helytálló. Az utóbbi években több pszichológus is rámutatott néhány, az egyéni különbségek örökletességének kutatásában felmerülő módszertani problémára, amelyek ugyancsak magyarázhatják a környezet hatásának látszólagos hiányát (Turkheimer, 1998). Például - noha a kérdőívek érvényessége különösen a családon belüli különböző környezet felmérésénél megkérdőjelezhető - a vizsgálatok majd minden adata önbevalláson alapuló kérdőívekből származik. Továbbá, a vizsgálatokban részt vevő családok demográfiai nem térnek túlságosan el egymástól, azaz hiányoznak közülük a kirívóan jó vagy kirívóan rossz körülmények között élők. Ez pedig látszólag csökkentheti a környezetnek a gyerekek képességeihez és személyiségéhez való hozzájárulását.

A kutatásoknak valószínűleg át kellene térniük a különböző családokból származó gyerekek összehasonlításáról az egyazon családból származó gyerekek összehasonlítására - a személyiség és a környezet kölcsönhatásait tartva elsősorban szem előtt. Több figyelmet kellene fordítaniuk továbbá a családon kívüli hatásokra is. Egyes kutatók szerint a kortárs csoport sokkal fontosabb forrása a gyerekek közti személyiségkülönbségeknek, mint a család (Harris, 1995).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az ikervizsgálatokból származó eredmények szerint a genetikai tényezők erőteljesen befolyásolják a személyiségvonásokat.
- A genetikai és környezeti hatások nem egymástól függetlenül lépnek működésbe, hanem a születés pillanatától fogva együttesen alakítják a személyiséget. Mivel a gyerekek személyisége és otthoni környezete egyaránt szülei génjeinek függvénye, beépített kapcsolat van a gyerek genotípusa (örökölt személyiségjellemzői) és környezete között.
- A személyiség és a környezet között háromféle dinamikus kölcsönhatás jöhet létre: **1.** reaktív interakció - eltérő egyének ugyanazt a környezetet különböző módon látják és értelmezik, eltérően reagálnak rá; **2.** evokatív interakció - az egyén személyisége sajátos választ vált ki másokból; **3.** proaktív interakció - az egyének saját maguk választják ki vagy teremtik meg a számukra megfelelő környezetet. A gyerekek korának előrehaladtával a proaktív interakció egyre fontosabbá válik.
- Az ikervizsgálatok talányos eredményeket is tartogatnak számunkra: a becsült örökletesség nagyobb külön nevelt egypetűjű ikreknél, mint az egypetűjű és kétpetűjű ikrek összehasonlításánál; a külön nevelt egypetűjű ikrek éppen annyira hasonlítanak egymásra, mint az együtt neveltek, míg a kétpetűjű

U

ikrek és a testvérek egyre kevésbé. Még akkor is, ha együtt nevelkednek.

- A fenti mintázatok részben a gének közti interakcióknak tudhatók be, azaz több mint kétszer akkora jelentősége van annak, ha összes génünk közös, mint ha csak génjeink felén osztozunk. Ugyanakkor a személyiség és a környezet közti (reaktív, evokatív és proaktív) interakciók is lényegesek.
- Ha az egy családból származó gyerekek genetikai hasonlóságait kiszűrjük, nem hasonlítanak egymáshoz jobban, mint a népességből véletlenszerűen kiválasztott gyerekek. Ebből az következik, hogy a pszichológusok által előszeretettel tanulmányozott változók (pl. a különböző gyermeknevelési módszerek és a család társadalmi-gazdasági helyzete) gyakorlatilag semmivel sem járulnak hozzá az egyének közti személyiségkülönbségekhez.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Az Ön személyiségét és képességeit milyen reaktív, evokatív és proaktív interakciók befolyásolhatták?
2. Ha van testvére, mit gondol, mi a legjobb magyarázat az Önök között mutatkozó hasonlóságokra és különbségekre?

1. Noha a kutatók eredetileg egymástól igen eltérően állapították meg a legfontosabb faktorok számát, egyre többen csatlakoznak azokhoz, akik szerint öt faktor képviseli a legjobb megoldást. Ez az a bizonyos, a NYELNB betűszóval jelölt Nagy Ötök, vagyis a nyitottság, az extraverzió, a lelkiismeretesség, a neuroticitás és a barátságosság. Habár a legtöbb kérdőív tételeit elméleti alapon állítják össze, akár külső kritériummal való korrelációk alapján is kiválaszthatóak lehetnek. Ez a tesztek szerkesztésének kritériumrögzítő módszere, amelyre a legjobb példa a pszichés betegek kiszűrésére létrehozott MMPI-próba.

2. A Q-rendezés olyan személyiségmérő módszer, amelyben az értékelők a mellékneveket tartalmazó kártyákat 9 csoportba osztják szét úgy, hogy a személyre legkevésbé jellemző melléknevek kártyáit a bal szélső (1.), a leginkább jellemzőeket pedig a jobb szélső (9.) kupacba sorolják.

3. Freud pszichoanalitikus elmélete szerint a viselkedés sok esetben a tudattalan motivációknak megfelelően alakul. A személyiséget elsősorban a szexualitás és az agresszió biológiai hajtóerői, valamint az élet első öt évének élményei határozzák meg. A személyiség struktúrájának freudi elmélete szerint a személyiség három részből áll, ezek az id, az ego és a szuperego. Az örömev alapján működő id a biológiai késztetések azonnali kielégítésére törekszik. A valóságelvnek engedelmessé ego mindaddig elhalasztja kielégüléseit, míg szociálisan elfogadható formára nem talál. A szuperego (lelkiismeret) erkölcsi normákat kényszeríti az egyénre. A jól integrált személyiségen belül a valóságelv uralodik, és az ego szilárd, de hajlékony ellenőrzést gyakorol az id és a szuperego felett.

4. Freud személyiségfejlődési elmélete szerint az egyének bizonyos pszichoszexuális szakaszokon haladnak keresztül, és olyan problémákat kell megoldaniuk, mint például

az ödipális konfliktus, melynek során a kisgyermek az ellenkező nemű szülő szeretetéért vívott küzdelemben az azonos nemű szülőt riválisának tekinti. Az évek során Freudnak a szorongásról és az elhárító mechanizmusokról kialakított elméletei elfogadottabbá váltak, mint a személyiség struktúrájával és fejlődésével kapcsolatosak.

5. A pszichoanalitikus elméletet később olyan pszichológusok módosították, mint Carl Jung és Harry Stack Suliivan. Jung a Freud által leírt személyes tudattalan mellett feltételezett egy kollektív tudattalant is, amely az elme mindannyiunk számára hozzáférhető része. Suliivan azt gondolta, hogy az ember személyközi élményekre adott válaszaiból alakítja ki perszonalizációját, azaz önmaga és mások mentális képét.

6. A pszichoanalitikus szemléletű pszichológusok gyakran használnak projektív teszteket, például a Rorschach- vagy a Tematikus appercepciói tesztet (TAT). A tesztek többértelmű ingerei feltételezik, hogy saját személyiségünket kivétlenül rájuk, felfedjük tudattalan vágyainkat és motívumainkat.

7. A behaviorista elmélet szerint a viselkedés egyéni különbségei elsősorban abból fakadnak, hogy az emberek neveltatásuk során különböző tanulási tapasztalatokra tesznek szert. Az operáns kondicionálás során az ember megtanulja, hogy bizonyos viselkedések és büntetések vagy jutalmak között kapcsolat van. Ez a kapcsolat megfigyelés útján is elsajátítható. A klasszikus kondicionálásnál az ember megtanul bizonyos helyzeteket bizonyos következményekkel (pl. a szorongással) összekapcsolni.

8. A személyiség kognitív megközelítése azon a gondolaton alapul, hogy az egyéni különbségek hátterében az információk eltérő mentális reprezentációja áll. Albert Bandura dolgozta ki a szociális-kognitív elméletet, amely szerint a belső kognitív folyamatok a külső környezeti hatásokkal együttesen hatnak a viselkedésre, és a kognitív folya-

matok a környezettel is kölcsönhatásba lépnek. Walter Mischel számos olyan kognitív személyi változót azonosított, amelyek befolyásolják az ember környezetre adott reakcióit, illetve egy adott környezetben való viselkedését. George Kelly személyes konstruktumokról szóló elmélete azokat a fogalmakat állítja középpontba, melyeket az emberek önmaguk és társas világuk értelmezésére használnak. Több kutatás is foglalkozik az énsémával, amely egy ember viselkedésének önmaga számára legfontosabb elemét tartalmazza. A kísérletek azt mutatták, hogy azokat az információkat, amelyek énsémánk szempontjából fontosak, jobban észleljük és könnyebben idézzük fel.

9. A humanisztikus megközelítés az egyén szubjektív élményeivel foglalkozik. A humanisztikus pszichológiát a pszichoanalitikus és behaviorista megközelítések alternatívájaként hozták létre. Carl Rogers amellett érvelt, hogy az emberi szervezet alapvető ereje az önmegvalósító tendencia, az én képességeinek kiteljesítésére, illetve aktualizálására irányuló hajlam. Ha az én igénye nem teljesül, az súlyos szorongáshoz vezethet. A gyerekek akkor alakítanak ki önmegvalósító ént, ha gondozóiktól feltétel nélküli pozitív elismerést kapnak. Ábrahám Maslow úgy vélte, hogy a szükségletek olyan hierarchiába szerveződnek, amely az alapvető biológiai szükségletektől bizonyos komplexebb, kizárólag az alapvető szükségletek kielégítése után jelentkező pszichológiai motivációkig terjed. Egy adott szint szükségleteit legalább részlegesen ki kell elégíteni ahhoz, hogy a következő szint váljon cselekedeteink meghatározó motívumává.

10. Az evolúciós pszichológia az emberi viselkedést és a személyiséget az egyes viselkedésmóktürelési és szaporodási szempontok szerinti adaptívásával igyekszik magyarázni. Az evolúciós elmélet összhangban áll a párválasztási preferenciákban megfigyelhető nemi különbségekkel. Az elmélet en-

nek ellenére vitatott mind társadalmi implikációi, mind a belőle levezethető érvek cáfolatának nehézsége miatt.

11. Az ikervizsgálatokból származó eredmények szerint a genetikai tényezők erőteljesen befolyásolják a személyiségvonásokat. A genetikai és környezeti hatások nem egymástól függetlenül lépnek működésbe, hanem a születés pillanatától fogva együttesen alakítják a személyiséget. Mivel a gyerekek személyisége és otthoni környezete egyaránt szülei génjeinek függvénye, beépített kapcsolat van a gyerek genotípusa (örökölt személyiségjellemzői) és környezete között.

12. A személyiség és a környezet között háromféle dinamikus kölcsönhatás jöhet létre: 1. reaktív interakció - eltérő egyének

ugyanazt a környezetet különböző módon látják és értelmezik, eltérően reagálnak rá; 2. evokatív interakció - az egyén személyisége sajátos választ vált ki másokból; 3. proaktív interakció - az egyének saját maguk választják ki vagy teremtik meg a számukra megfelelő környezetet. A gyerekek korának elrehaladtával a proaktív interakció egyre fontosabbá válik.

13. Az ikervizsgálatok talányos eredményeket is tartogatnak számunkra: a becsült örökletesség nagyobb külön nevelt egypetéjű ikreknél, mint az egypetéjű és kétpetejű ikreknél; a külön nevelt egypetéjű ikrek éppen annyira hasonlítanak egymásra, mint az együtt neveltek, míg a kétpetejű ikrek és a testvérek egyre kevésbé. Még akkor is, ha együtt nevelkednek. A fenti mintázatok rész-

ben a gének közti interakcióknak tudhatók be, azaz több mint kétszer akkora jelentősége van annak, ha összes génünk közös, mint ha csak génjeink felén osztozunk. Ugyanakkora személyiség és a környezet közti (reaktív, evokatív és proaktív) interakciók is lényegesek.

14. Ha az egy családból származó gyerekek genetikai hasonlóságait kiszűrjük, nem hasonlítanak egymáshoz jobban, mint a népességből véletlenszerűen kiválasztott gyerekek. Ebből az következik, hogy a pszichológusok által előszeretettel tanulmányozott változók (pl. a különböző gyermeknevelési módszerek és a család társadalmi-gazdasági helyzete) gyakorlatilag semmivel sem járulnak hozzá az egyének közti személyiségkülönbségekhez.

KULCSFOGALMAK

személyiség
introverzió—extraverzió
neuroticitás
a „Nagy Ötök”
személyiség-kérdőívek
MMPI-próba (Minnesota Multiphasic Personality Inventory)
Q-rendezés
pszichoanalitikus elmélet
szabad asszociáció
tudatos
tudatelőttés
tudattalan
pszichológiai determinizmus
id (ösztönén)
ego (én)
szuperego (felettes én)
libidó
elhárító mechanizmusok

elfojtás
racionalizáció
reakcióképzés
projekció
intellektualizáció
tagadás
eltolás
pszichoszexuális szakaszok
orális szakasz
anális szakasz
fallikus szakasz
ödipális konfliktus
látencia-időszak
genitalis szakasz
kollektív tudattalan
tárgykapcsolati elmélet
projektív teszt
Rorschach-teszt
Tematikus appercepció teszt (TAT)

behaviorista megközelítés
operáns kondicionálás
megfigyeléses tanulás
klasszikus kondicionálás
kognitív megközelítés
szociális tanulásmélt
szociális-kognitív elmélet
személyes konstruktumok
séma
énséma
önmegvalósító tendencia
én (self)
feltétel nélküli pozitív elfogadás
szükséglet hierarchia
csúcsmélt
evolúciós pszichológia
reaktív interakció
evokatív interakció
proaktív interakció

WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találós kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

London: <http://www.freud.org.uk>

<http://pmc.psych.nwu.edu/>

Miért különbözőek az emberek? Ez a hely további bepillantást ad a személyiségkutatásba, és további változatos linkeket egyetemi és egyéb weboldalakhoz.

InfoTrac Online Library- Csak regisztrálás után lehet belépni.

14.

STRESSZ ÉS EGÉSZSÉG

A FEJEZET TARTALMA

A stresszesemények jellemzői / 524

Traumatikus események / 525
Befolyásolhatóság/526
Bejósolhatóság/527
Az életkörülmények változása / 527
Belső konfliktusok/528

Pszichés stresszválaszok / 529

Szorongás/529
Harag és agresszió/532
Fásultság és depresszió/533
Kognitív károsodások/533

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI: Fiziológiai stresszválaszok / 534

Az „üss vagy fuss” válasz / 534
A poszttraumás stressz zavar
fiziológiája/536
Hogyan befolyásolja a stressz
az egészséget/536

Stresszválasz és pszichés tényezők / 542

Pszichoanalitikus elmélet/542
Behaviorista elmélet/542
Kognitív elmélet/542
Az A típusú személyiség / 545

Megküzdési készségek / 547

Problémaközpontú megküzdés / 547
Érzelempözpontú megküzdés/548

Stresszkezelés/551

Viselkedéssel járó eljárások/551
Kognitív eljárások/553
Az A típusú viselkedés
módosítása/553

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Segíti-e a val-
lás az egészség megőrzését? / 551

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Káros-e a határ-
talan optimizmus?/554

Zsanett úgy érezte, teherbírásának végső határához érkezett. Reggel óta egyik csapás érte a másik után. A reggelinél az egyetlen tiszta blúzárt leöntötte narancslével, a munkahelyére beérve 32 e-mail és 15 telefonüzenet várta, a főnöke délután mondta meg neki, hogy a másnap reggeli 9 órás értekezletre el kell készítenie egy pénzügyi kimutatást, amihez - mivel a gépe is lefagyott - semmilyen adatot nem tudott már megszerezni. Elcsigázottan ért haza, elege volt az egész világból, úgyhogy felhívta édesanyját, hogy egy kicsit kipanaszzkodhassa magát. Akkor kellett megtudnia, hogy édesapját mellkasi fájdalommal kórházba vitték. Amikor Zsanett letette a telefont, elkezdett forogni vele a világ, szíve majd kiugrott a helyéről. Görcsös fejfájás tört rá.

Zsanett vesszőfutásában talán sokan magunkra ismerünk. Apró bosszúságok, egy szigorú főnök, személyes kapcsolataink feszültségei egymásra torlódva súlyos stresszként nehezednek ránk. A stressz nem jár egyedül, általában szorongás és depresszió kíséri. Nemritkán pedig kevésbé súlyos vagy igen súlyos testi elváltozások.

Nem mindenki reagál egyformán a stresszre. Az egyik ember testileg és lelkileg belebetegszik abba a megpróbáltatásba, amit mások minden gond nélkül átvészelnek, sőt élvezetesnek és izgalmasnak találnak. Az alábbi fejezetben a stressz fogalmát, testre-lélekre gyakorolt hatását fogjuk körüljárni. Megnézzük, mit jelent a stressz a különböző emberek számára, ki hogyan tud a stresszhelyzetekkel megbirkózni, és miként befolyásolják az egyéni különbségek az alkalmazkodást.

A stressz jelensége egyre erőteljesebben van jelen a köztudatban. A média az emberek bizarr viselkedése vagy szokatlan betegségei mögött hajlamos elviselhetetlen stresszt, kiborulást vagy ideg-összeroppanást sejtetni; például valamely sztárszerepbe került ember öngyilkossági kísérletének hátterében azt, hogy nem bírta tovább a rá nehezedő feszültséget és a nyilvánosság terhét. Egyetemisták is előszeretettel panaszkodnak a sok stressz miatt. Nézzük

meg, mi is ez az egyre gyakrabban előbukkanó jelenség? A **stressz** általában véve olyan eseményekre utal, amelyek megítélésünk szerint veszélyeztetik fizikai és pszichikai jóllétünket. Az ilyen események a **stresszorok**, a rájuk adott reakciók pedig a **stresszválaszok**.

Vannak események, amelyek szinte mindenkire stresszként hatnak. Először ezeket fogjuk megbeszélni, majd a stresszre adott természetes élettani reakciókat vesszük sorra. A stresszválaszok minden olyan helyzetben adaptívnek tekinthetők, amikor egy stresszor elől el kell menekülnünk, vagy szembe kell szállnunk vele, de krónikussá váló vagy kiszámíthatatlan stresszor esetén a stresszválaszok egyre maladaptívabbak lesznek, és akadályozzák az alkalmazkodást. A stressz mind közvetve, mind közvetlenül hat egészségi állapotunkra.

Az **egészségpszichológia** - másképpen viselkedéses orvostudomány (Taylor, 1999) - foglalkozik annak kutatásával, hogy a stressz és a különféle biológiai, szociális és pszichológiai tényezők összjátéka miképpen vezet betegségekhez. Áttekintjük azokat a kutatásokat, amelyek a pszichés tényezők és az öröklött biológiai sérülékenység kölcsönhatásaiból vezetik le a szív-ér rendszer és az immunrendszer működését, majd ismertetünk néhány, az egészségünket karbantartó stresszkezelő módszert.

A stresszesemények jellemzői

Bármilyen esemény okozhat stresszt, legyen az emberek százazreit érintő súlyos tragédia, háború, földrengés, nukleáris baleset vagy pedig valamely egyén életét befolyásoló változás, költözés, új munkahely, házasság, jó barát elvesztése, súlyos betegség. Olykor mindennapi bosszúságaink is - ellopják a pénztárcánkat, órákig kell egy forgalmi dugóban rostokolnunk, nézeteltérésünk támad valamelyik tanárunkkal - stresszorként hatnak ránk. A stressz-



Mindenki mást tekint stresszhelyzetnek. Ami az egyik ember számára elviselhetetlen terhet jelent, az a másik ember számára izgalmas kihívás

szórok egy része - mint a forgalmi dugó vagy a fontos állásinterjú előtti izgalom - csak átmeneti jellegű, és hamar lekerül a napirendről. Más részük azonban - például egy rossz házasság - krónikussá válva, nap mint nap, beláthatatlan ideig keserítheti az életünket. Természetesen az egyén önmagában is hordozhatja a stressz forrását, amennyiben öszszebékíthetetlen vágyak és motívumok birkóznak benne.

A stresszesemények többnyire besorolhatóak az alábbi kategóriák valamelyikébe (esetleg egynél többbe is): ritkán előforduló, rendkívüli események; befolyásolhatatlan és bejósolhatatlan események; az egyéni élet során bekövetkező események; belső konfliktusok. Az alábbiakban ezeket vesszük egyenként sorra.

Traumatikus események

A stressz legnyilvánvalóbb forrásai a ritkán előforduló, kivételes, de rendkívüli pusztítással járó **traumatikus események**, például a természeti katasztrófák (földrengés, árvíz), az ember által okozott katasztrófák (háború, nukleáris baleset), végzetes szerencsétlenségek (gépkocsi- vagy repülőgép-baleset) vagy a testi épségünket veszélyeztető támadások (nemi erőszak, szándékos emberölés).

Traumatikus események után szinte mindenki egyfajta súlyos pszichés reakció különböző szakaszain megy törvényszerűen keresztül (Horowitz, 1986). Az első szakaszban a túlélők gyakran mozdulni sem tudnak a döbbenettől, mintha sem sérüléseiknek, sem helyzetük veszélyességének nem

lennének tudatában. Minden tájékozódási képessé-
güket elvesztve bolyonganak, tovább kockáztatva testi épségüket; a földrengések túlélői például gyakran a bármelyik pillanatban összedőléssel fenyegető épületekben mászkálnak összevissza. A második szakaszban még mindig tehetetlenek, még a leg-egyszerűbb feladatokat sem tudják maguktól elvégezni, az utasításokra azonban már odafigyelnek. Egy nemi erőszak áldozatának például még napokkal a támadás után sem fog magától észébe jutni, hogy egyen, és úgy kell belediktálni egy-két falatot. A harmadik szakaszban szorongás és nyugtalanság uralkodik el rajtuk. Koncentrációs problémáik lesznek, újra és újra lepergetik magukban a történeteket. Egy autóbaleset túlélője reszketni fog az idegességtől minden autó közelében, és többek között azért nem tud visszamenni dolgozni, mert képtelen odafigyelni arra, amit csinál. Barátainak újra és újra részletesen elmeséli az ütközést.

Napjainkban a leggyakrabban előforduló trauma a szexuális bántalmazás. A nemi erőszak és a szexuális bántalmazás egyéb formái az áldozatokra fizikailag és lelkileg is hatalmas terhet rónak (Koss és Boesch, 1998). A kutatások szerint a nemi erőszakot követő első hat hónapban mind a férfi, mind a női áldozatok mutatják az érzelmi distressz*

* A stressz kifejezést a hétköznapi nyelvben, amikor eleve értékelést rendelünk hozzá, valójában pontatlanul használjuk. A stressz ugyanis önmagában nem feltétlenül jó vagy nem feltétlenül rossz, hanem a körülmények, illetve a stresszre adott reakcióink fogják meghatározni pozitív vagy negatív jellegét. Ha képesek vagyunk megbirkózni valamely stresszhelyzettel, és a nehézségek leküzdése személyes gyarapodásunkat szolgálja (ügyesebbek, okosabbak leszünk, önértékelésünk nő), akkor

valamennyi jelét, például depressziót, szorongást, csüggedtséget (Duncan, Saunders, Kilpatrick, Hanson és Resnick, 1996; Kessler, Davis és Kendler, 1997). Van, akinél az érzelmi distressz idővel fokozatosan oldódni kezd, míg másoknál tartósan fennmarad.

Az egyik vizsgálat során Burnam és munkatársai (1988) megállapították, hogy az erőszakos támadások áldozatai között kétszer olyan gyakran fordul elő diagnosztizálható depresszív zavar, szorongásos zavar vagy szerabúzus, mint másoknál, főleg, ha a támadás gyerekkorukban érte őket. A gyermekkorban bántalmazott személyek egész életükben ki lesznek téve a pszichés zavarok veszélyeinek.

Az emberek többsége szerencsére különösebb katasztrófák nélkül éli le az életét, azonban a leghétköznapiabb események is vezethetnek stresszválaszokhoz. Az alábbi négy tényezőtől függ, hogy egy önmagában ártalmatlannak látszó dolog mikor válik stresszessé: mennyire befolyásolható; mennyire bejósolható; mennyire változtatja meg az életünket; s mekkora belső konfliktust eredményez. Az átélt stressz mértéke természetesen mindenkinél attól függően más és más, hogy mennyire tartja a történeteket kontrollálhatatlannak, bejósolhatatlannak, képességeit meghaladónak vagy az énképével összeegyeztethetetlennek. Az események tehát attól függően válnak stresszessé, hogy miképpen értékeljük ki őket (Lazarus és Folkman, 1984).

Befolyásolhatóság

Az események stresszessége elsősorban befolyásolhatóságtól függ, attól, hogy mennyire vagyunk képesek irányítani - beindítani vagy leállítani - őket. Minél befolyásolhatatlanabb valami, annál stresszesebbnek tűnik (lásd 7. fejezet). A befolyásolhatatlan és súlyos események közé olyan dolgok tartoznak, mint például egy szeretett személy halála, a munkahely elvesztése vagy egy komoly betegség; a befolyásolhatatlan és kevésbé súlyosak közé például olyanok, hogy a barátunk egy idétlen lépésünk miatt nem akar szóba állni velünk, vagy a légítársaság hibájából lemaradunk a gépről. A befolyásolhatatlan események elsősorban azért stresszesek, mert nem vagyunk képesek ellenőrzésünk alatt tartani őket és megakadályozni bekövetkezésüket.

Említettük már, hogy egy esemény befolyásolhatóságának megítélése csaknem olyan fontos a stressz-

euresszről, azaz jó stresszről beszélünk. Ha pedig nem tudunk megbirkózni az adott stresszhelyzettel, és a kudarc ártalmunkra lesz (frusztrációt élünk át, önértékelésünk csökken, a sikertelenségbe belebetegedhetünk), akkor distresszről, azaz rossz stresszről van szó. - A szerk.



A hurrikán vagy a tornádó elvonulása után a túlélők gyakran mozdulni sem tudnak a döbbenettől. Lassan kezdenek csak reagálni a külvilág ingereire, de önmaguktól még a legegyszerűbb dolog végrehajtására sem képesek. A katasztrófa után még sokáig szorongóak és visszahúzódnak lesznek

szesség megítélésében, mint az esemény tényleges befolyásolhatósága. Jól illusztrálja ezt az alábbi kísérlet, amelyben a résztvevőknek erőszakos halállal elhunyt áldozatok fényképeit mutatták be. A kísérleti csoport a látványt egy gombnyomással el tudta tüntetni, míg az ugyanazokat a fényképeket ugyanannyi ideig néző kontrollcsoportnak erre nem volt lehetősége. (Az, hogy a kontrollcsoport mennyi ideig volt kénytelen a képeket tanulmányozni, minden esetben a kísérleti csoport idejéhez lett igazítva.) A két csoport izgalmi és szorongás-szintjét galváns bőrreakció (GBR) segítségével állapították meg, amely a vegetatív izgalmat jól tükröző bőrellenállást méri. Annak ellenére, hogy mindkét csoport pontosan ugyanannyi ideig látta a képeket, a kísérleti csoport sokkal kevesebb izgalmat és szorongást élt át, mint a kontrollcsoport (Geer és Maiséi, 1973).

Az események befolyásolhatóságába vetett hit még akkor is csökkenti a szorongást, ha nem élünk a beavatkozás lehetőségével. Ezt egy olyan vizsgálat igazolta, amelyben a kísérleti személyek két csoportjának fülsiketítőén hangos, kellemetlen zajt kellett hallgatnia, ám míg az egyik csoportnak azt mondták, hogy ha minden kötél szakad, akkor egy gomb megnyomásával el tudják hallgattatni a lármát (bár kérték őket, hogy lehetőleg ne tegyék), addig a másik csoportnak semmi ilyesmit nem ajánlottak fel. Mivel a gombot történetesen senki sem nyomta meg, mindkét csoport ugyanannyi ideig ugyanakkora zajnak volt kitéve. Az ezután következő problémamegoldási feladatban az ellenőrzésre képtelen csoport szignifikánsan rosszabb teljesítményt nyújtott, mint az ellenőrzésre elvileg képes, azaz a tehetetleneket sokkal jobban zavarhatta a zaj, mint akik úgy tudták, hogy az irányítás a kezükben van (Glass és Singer, 1972).

Bejósolhatóság

Egy esemény stresszsége bejósolhatóságától is függ, attól, hogy vannak-e információink bekövetkezésének tényéről és idejéről. Egy előre látható esemény még akkor is jóval kevésbé tűnik stresszesnek, ha egyébként befolyásolhatatlan. Amint azt a 7. fejezetben láttuk, a laboratóriumi kísérletek szerint a bejósolható kellemetlen eseményeket mind az emberek, mind az állatok jobban elviselik, mint a bejósolhatatlanokat. Az egyik vizsgálatban a patkányok úgy választhattak az előre jelzett és az előre nem jelzett áramütés között, hogy a sorozat előtt le kellett nyomni egy pedált. A pedál lenyomásával az áramütéseket figyelmeztető jelzés előzte meg, a pedál lenyomása nélkül pedig nem. A patkányok viharos gyorsasággal megtanulták a pedálnyomogatást, tehát egyértelműen a bejósolható áramütés mellett tették le a voksukat (Abbott, Schoen és Badia, 1984). Így vannak ezzel az emberek is. Kevesebb érzelmi arousalt és kisebb stresszt élünk át bejósolható, mint ugyanolyan erős bejósolhatatlan áramütések esetén, és elviselhetőbbnek is tartjuk őket (Katz és Wykes, 1985).

Hogyan magyarázhatóak a fenti megállapítások? Az egyik értelmezés szerint a kellemetlen eseményt megelőző figyelmeztető jelzés a személyben vagy az állatban a kellemetlen inger hatásának csökkentésére egyfajta előkészítő folyamatot indít el. A jelzésre az állat úgy fogja igazítani a lábát, hogy az áramütés a lehető legkevesebb fájdalmat okozza neki, mint ahogy mi is igyekszünk felkészíteni és bátorítani magunkat az orvoslásnál, amikor a nővér injekciót készül belénk szúrni. Hurrikánriadó esetén az emberek például bedeszkázzák az ablakokat, hogy kisebb legyen a házban keletkező kár.

Egy másik magyarázat szerint bejósolhatatlan áramütéseknél nincs biztonságos időszak, míg a bejósolható áramütésnél az ember vagy az állat a figyelmeztető jelzésig elengedheti magát (Seligman és Binik, 1977). A helyzet való életből vett példája az, amikor az alkalmazottaival szemben rendkívül szigorú és magas követelményeket támasztó főnök üzleti úton van. Távolléte azt jelzi a beosztottaknak, hogy egy kicsit lehet lazítani. Ha a főnök sosincs távol, és sohasem lehet tudni, hogy mikor jelenik meg váratlanul az ajtóban, a beosztottak állandó stresszben élnek.

Egyes foglalkozásoknak (tűzoltók, baleseti sebesültek) épp a bejósolhatatlanság a lényegük, ezért a stressz szempontjából rendkívül megterhelőek. Többnyire a súlyos betegségek is bejósolhatatlannak. A megműtött és kezelt rákos betegek egyik legnagyobb problémája, hogy csak évek múlva lehetnek biztosak abban, hogy valóban meggyógyultak. Addig mindennap farkasszemet kell nézniük a ha-

lálós veszedelmet hordozó jövő bizonytalanságával. Még az egyébként szinte elviselhetetlen kínzásokat is könnyebb túlélni akkor, ha az áldozatok nagyjából tudják, hogy mikor kerül rájuk a sor, és hogy mennyi ideig kell szenvedniük. A kiszabadult foglyok közül azok, akik ki tudták számítani kínzásaik idejét és időtartamát, hamarabb felépültek, mint azok, akik állandó bizonytalanságban éltek (Basoglu és Mineka, 1992).

Az életkörülmények változása

A két úttörő stresszkutató, Holmes és Rahe (1967) szerint minden jelentős mértékű alkalmazkodást igénylő esemény stresszesnek tekinthető. Az életünkben bekövetkező változások következményeinek felmérésére dolgozták ki az életeseemények skáláját (14.1. táblázat), amely a leginkább stresszes (kisebb szabálysértések) terjedő helyzeteket tartalmazza sorba rendezve. A skála összeállításához a kutatók interjúk és orvosi leletek ezreinek átvizsgálásával igyekeztek azonosítani a stresszes eseményeket. Mivel a házasság a legtöbb ember életében döntő mozzanat, ötven hozzárendelt ponttal a skála közepére került, és a mintegy négyszáz különböző életkorú, társadalmi háttérű s családi állapotú megkérdezett férfi és nő ezzel mérte össze a kísérletvezetők által megnevezett többi életeseeményt. Olyan kérdéseket tettek fel nekik, mint: „A házasságnál több vagy kevesebb alkalmazkodást igényel-e (ez a bizonyos helyzet)?”, majd arra kérték őket, hogy mindegyiket értékeljék egyrészt a súlyosság szempontjából, másrészt annak alapján, hogy mennyi idő alatt lehet alkalmazkodni hozzá. Ezekből az értékelésekből alakították ki a 14.1. táblázatban látható skálát.

A Holmes-Rahe-skála a stresszkutatásban mérföldkőnek számított, ugyanakkor sok bírálat is érte. Elsősorban abból kiindulva, hogy jóllehet a pozitív



Bármilyen öröm is egy esküvő, akkor is megvisel bennünket

14.1. TÁBLÁZAT • Az életesemények skálája

A Holmes–Rahe-alkalmazkodási skála néven is ismert lista a változókat eredményező életeseményekre adott stressz erősségét méri (Holmes és Rahe, 1967 nyomán)

| Életesemény | Érték |
|---------------------------------------|-------|
| Házastárs halála | 100 |
| Válás | 73 |
| Különélés | 65 |
| Börtön | 63 |
| Közei családtag halála | 63 |
| Baleset vagy betegség | 53 |
| Házasság | 50 |
| Állás elvesztése | 47 |
| Házastársi kibékülés | 45 |
| Nyugdíjazás | 45 |
| Családtag betegsége | 44 |
| Terhesség | 40 |
| Szexuális problémák | 39 |
| Új családtag érkezése | 39 |
| Üzleti problémák | 39 |
| Anyagi helyzet változása | 38 |
| Közei barát halála | 37 |
| Szakmai érdeklődés változása | 36 |
| Hiteltörlesztési gondok | 30 |
| Új munkakör | 29 |
| Gyermek elhagyja a szülői házat | 29 |
| Probléma a házastárs rokonaival | 29 |
| Kiemelkedő személyes sikerek | 28 |
| Feleség munkába áll vagy otthon marad | 26 |
| Tanév kezdete vagy vége | 26 |
| Életfeltételek változása | 25 |
| Szokások megváltoztatása | 24 |
| Vita a főnökkel | 23 |
| Költözés | 20 |
| Iskolaváltoztatás | 20 |
| Változás a szabadidős tevékenységben | 19 |
| Változás a templomba járás terén | 19 |
| Változás a társas tevékenységekben | 18 |
| Változás az alvási szokásokban | 16 |
| Változás az étkezési szokásokban | 15 |
| Nyugalás | 13 |
| Karácsony | 12 |
| Apróbb szabálysértések | 11 |

események valóban követelnek alkalmazkodást, azaz stresszesek, a negatív események a legtöbb kutatás szerint jobban befolyásolják testi és lelki egészségünket, mint a pozitívak. Ráadásul a Holmes–Rahe-skála feltételezése szerint minden ember ugyanúgy reagál az egyes eseményekre, pedig jól tudjuk, hogy az egyéni reakciókban ezen a téren is nagy, például életkorhoz és kulturális háttérhez köthető különbségek figyelhetők meg (Masuda és Holmes, 1978). Vannak, akik sem az életkörülményeik megváltozását, sem a rájuk nehezedő nyomást nem találják kellemetlennek, sőt nagyon élvezik. A későbbiekben azokról a személyiségjellemzőkről is lesz még szó, amelyek meghatározzák, hogy egy adott helyzetet stresszornak vagy kihívásnak tekintünk-e.

Belső konfliktusok

Eddig csak olyan eseményekről volt szó, amelyekben valami vagy valaki kívülről, a környezetünkből fenyegette jóllétünket, pedig a stressz belső konfliktusok, tudatos vagy tudattalan megoldatlan kérdések következtében is létrejöhet. A tipikus konfliktushelyzetben egymással összeegyeztethetetlen vagy egymást kölcsönösen kizáró célok vagy cselekvések között kell választanunk, márpedig vágyaink és céljaink nagyon gyakran állnak ellentétben egymással. Lehet, hogy szeretnénk az iskola röplabdacsapatában játszani, de nem tudunk közben felkészülni az érettségi vizsgákra; szeretnénk buliba menni, de másnap rendkívül nehéz zárhelyit írunk egy rendkívül fontos szigorlati tárgyból; vagy nem szeretnénk másnap a rokonoknál ebédelni, de szüleink szemrehányását sem akarjuk életünk végéig hallgatni. A célok mindegyik esetben összehíthetetlenek, ugyanis az egyik automatikusan kizárja a másikat.

Még egyformán vonzó célok – mondjuk két ragyogó állásajánlat – esetén sem könnyű a döntés, nem beszélve arról, hogy az elköteleződés után olykor igen rossz marad a szánk íze. Ha nem bővelkedtünk volna ajánlatokban, kevesebb stresszt éltünk volna át!

Két belső szükséglet vagy motívum összeütközésekor is keletkezhet konfliktus. A nyugati társadalmakban a legnehezebben megoldható konfliktusok többnyire az alábbi motívumok között lépnek fel:

- *Függetlenség versus függőség.* Noha tudjuk, hogy az életünket senki más nem élheti le helyettünk, a nehéz helyzetekben olykor igen jól jönne, ha valaki mellettünk állna és gondoskodna rólunk. Az is gyakran előfordul, hogy függetlenségre vágyunk, de mások miatt vagy a körülményekre való tekintettel le kell mondanunk róla.

• *Intimitás versus magány.* Szeretnénk közel kerülni valakihez, megosztani vele legtitkosabb gondolatainkat és érzéseinket, ugyanakkor tartunk attól is, hogy ha túl sokat felfedünk magunkból, akkor kiszolgáltatottakká válunk.

• *Együtműködés versus versengés.* A társadalom versengésre és egyéni sikerekre ösztönöz. A versengés már gyermekkorban elkezdődik testvéreinkkel, folytatódik az iskolában kortársainkkal, és üzleti vagy szakmai életünket is végigkíséri. Ugyanakkor szükségünk van a másokkal való együtműködésre, mások segítségére és megsegítésére is.

• *Impulzusok versus erkölcsi követelmények.* Az impulzusokat minden társadalomban szabályozni kell valamilyen módon. Amint a 3. fejezetben már említettük, a gyermekkor egyik legfontosabb feladata, hogy megtanuljunk internalizálni az impulzusok korlátozásának társadalmi szabályait. Impulzusaink leginkább a szexualitás és az agresszió terén szoktak szembekerülni az erkölcsi követelményekkel, melyek megszegése általában erős büntudatot kelt bennünk.

A súlyos belső konfliktusok többnyire a fenti négy helyzet valamelyikéből adódnak. Az egymással szemben álló motívumok közötti kompromisszumkeresés általában jelentős stresszel jár.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Azokat az eseményeket tekintjük stresszesnek, amelyek megítélésünk alapján testi-lelki jóllétünket veszélyeztetik. Magukat az eseményeket stresszoroknak, a rájuk adott reakciókat pedig stresszválaszoknak hívjuk.
- A viszonylag ritkán előforduló, kivételes, de rendkívüli pusztítással járó traumatikus események a stressz legnyilvánvalóbb forrásai. A traumák közül a nemi erőszak is súlyos érzelmi és fizikai problémákat okoz.
- A helyzetek befolyásolhatósága meghatározza, hogy mennyire tűnnek stresszesnek. A befolyásolhatóságba vetett hit legalább annyira fontos, mint maga a tényleges befolyásolhatóság.
- A bejósolhatatlan eseményeket stresszesnek tekintjük.
- Egyes kutatók szerint minden nagyobb változás stresszel jár.
- Belső konfliktusok, tudatos vagy tudattalan megoldatlan kérdések is lehetnek stresszforrások.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen események szoktak az Ön számára stresszesek lenni? Mi teszi általában őket oly nehezen elviselhetővé?
2. Ön szerint milyen mértékben határozza meg a kultúra az impulzuskontroll szükségét?

Pszichés stresszválaszok

A stresszhelyzetek a kirobbanó örömtől (sikerül egy nehéz feladatot megoldani) a szorongáson, a haragon és az elkedvetlenedésen át a depresszióig igen sokféle érzelmi reakciót kiválthatnak (lásd a Fogalmi áttekintő táblázatot). Ha a stresszhelyzet tartósan fennáll, akkor időről időre, a stresszel való megküzdésünk eredményességétől függően bármelyik érzelmi állapotba belekerülhetünk, illetve bármelyikbe visszacsúszhatunk. Nézzünk meg a leggyakrabban előforduló reakciók közül néhányat közelebbről is!

Szorongás

A stresszre a **szorongás** a leggyakoribb válasz. A szinte már elviselhetetlen eseményekre (természeti katasztrófák, emberrablás, nemi erőszak) a túlélők gyakran reagálnak **poszttraumás stresszszavarnak** (PTSD - *post-traumatic stress disorder*) nevezett súlyos szorongásos tünetekkel.

A poszttraumás stresszszavar legtipikusabb tünetei négy csoportba sorolhatóak. Az első a mindennapi élettől való teljes elszakadás és a világ dolgival szembeni teljes érzéketlenség, mintha az embereket érzelmileg semmi nem tudná többé megmozdítani. Mindenkitől elidegenednek, még közeli családtagjaikról és barátaikról sem vesznek tudomást, és azok a dolgok is érdektelenné válnak számukra, amelyeket korábban nagyon kedveltek. Csak ülnek semmibe meredő tekintettel, órákon át mozdulatlanul. A második tünetcsoport a trauma állandó újraélése. Nincs olyan éjszaka, hogy álmukban ismét meg ne történjen velük még egyszer minden; rettegnek az elalvástól. Sokszor még ébren is oly elevenen peregnek le szemük előtt az események, hogy úgy viselkednek, mintha újra ott lennének a helyszínen. Megeshet, hogy egy háborút megjárt katona egy vadászrepülő hangjára beugrik az árokba, és eltakarja a fejét, mint ahogy az igazi légitámadások alatt szokta; vagy hogy egy nemi erőszak áldozatának szemé előtt újra és újra lejátszódik az átélt szörnyűségek minden egyes részlete, és támadója arcát véli minden férfiban felismerni. A harmadik tünetcsoportba az alvászavarok, a koncentrációs problémák és a nyughatatlanság tartozik. A személyek éberren figyelnek minden apró jelre, nehogy a már egyszer megtörtént dolog ismét megtörténjen velük, és emellett szinte semmi másra - legyen az a munkájuk, egy beszélgetés vagy az autóvezetés - nem tudnak tartósan koncentrálni. Éjszakáik még rémálmok nélkül is nyugtalanok, és reggelenként összetörtén ébrednek. Az utolsó, az előző háromhoz csak lazán kapcsolódó tünet a túlélők büntuda-

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT

| |
|------------------------------|
| Stresszválaszok |
| Pszichés válaszok |
| Szorongás |
| Harag vagy agresszió |
| Fásultság vagy depresszió |
| Kognitív funkciók károsodása |
| Fiziológiai válaszok |
| Gyorsabb anyagcsere |
| Gyorsabb szívritmus |
| Pupillák kitágulása |
| Felszökő vérnyomás |
| Szaporább légzés |
| Izomfeszülés |
| Endorfin- és ACTH-termelés |
| Magasabb vércukorszint |

ta. Sokan érzik úgy, hogy ha annyian elpusztultak, nekik sem lett volna joguk életben maradni - noha nyilvánvaló, hogy ezzel nem mentették volna meg a többiek életét.

A poszttraumás stressz zavar általában közvetlenül az átélt szörnyűségek után jelentkezik, de előfordul, hogy csak hetekkel, hónapokkal vagy évekkel később váltja ki valami aprónak tűnő stresszes esemény. A tapasztalatok szerint az esetek többségében igen nehezen lehet megszabadulni tőle. Az 1972-es nyugat-virginiai mindent elmosó árvíz áldozatainak vizsgálatakor az árvíz levonulása után a túlélők 63 százalékánál jelent meg poszttraumás stressz zavar, amelyet négy évvel később 25 százalékuknál még mindig ki lehetett mutatni (Green, Lindy, Grace és Leonard, 1992). Az Andrew hurrikán 1992-es floridai pusztítása után a gyerekek 20 százaléka küzdött még egy évvel később is stressz zavarral (La Greca, Silverman, Vernberg és Prinstein, 1996), a Hugó hurrikán 1993-as dél-karolinai támadása után három évvel pedig a gyerekek egyharmada. Nem szívesen beszéltek a történekről, szemmel láthatóan próbáltak elfelejteni mindent, ami összefüggött a katasztrófával. Legalább egynekedük ingerlékeny és mogorva volt, 20 százalékuknál lehetett krónikus fiziológiai arousalt kimutatni (Garrison et al., 1995).

Az emberek által okozott traumák (szexuális vagy egyéb fizikai erőszak, terrortámadás, háborúk) két ok miatt is igen súlyos poszttraumás tüneteket eredményeznek. Az egyik, hogy az ilyen szörnyűségek az áldozatoknak az életbe és az emberek-

be vetett alapvető hitét rengetik meg, és ezután már egyszerűen nincs többé mibe kapaszkodniuk (Janoff-Bulman, 1992), a másik, hogy az emberek okozta károk többnyire nem egy egész közösséget, hanem csak egy-két embert érintenek - a magányosság pedig megsokszorozza a szenvedést. Mindkét esetben gyakoribb a poszttraumás stressz zavar előfordulása.

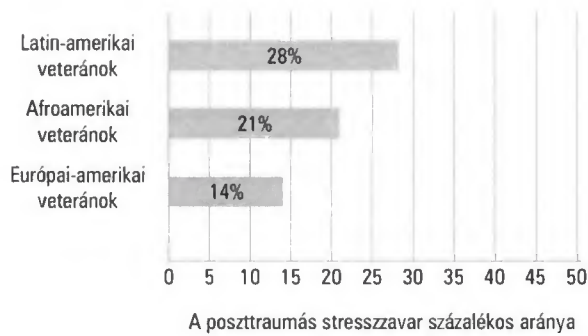
Egy felmérés szerint a nemi erőszak áldozatainak legalább 95 százalékánál mutatkoznak súlyos, stressz zavarnak diagnosztizálható, poszttraumára utaló jelek a bűncselekményt követő két héten belül (lásd 14.1. ábra). Az áldozatok 50 százaléka általában még három hónap múlva is hordozza a tüneteket, 25 százalékuk pedig még négy-öt év múlva sem hever ki azt, ami vele történt (Foa és Riggs, 1995; Resnick, Kilpatrick, Dansky és Sanders, 1993).

A poszttraumás stressz zavar a vietnami háborús veteránok panaszai következtében vált igazán elfogadott diagnosztikai kategóriává. Noha már a korábbi háborúk szörnyűségei is eredményeztek szörnyös, az első világháborúban gránátosokként, a második világháborúban harctéri idegességként emlegetett stressz válaszokat, a tünetek először a vietnami háborúban harcoló katonáknál jelentkeztek tömegesen, és maradtak fenn rendkívül hosszú ideig. Egy nemzetközi, a vietnami veteránok beilleszkedését segítő programban kimutatták, hogy a frontot megjárt katonák csaknem fele még tizenöt évvel leszerelése után is szenvedett a stressz zavar egyes következményeitől. A poszttraumás stressz zavar leginkább a latin-amerikaiakat és az afroamerikaiakat sújtotta, legkevésbé pedig a fehér amerikaiakat (lásd 14.2. ábra, Schlenger et al., 1992). Az óslakos ameri-



14.1. ÁBRA • Nemi erőszak utáni poszttraumás tünetek

A nemi erőszak áldozatai közül csaknem mindenkinél megjelennek a bűncselekményt követő egy-két héten belül a poszttraumás stressz zavar súlyos, diagnosztizálható tünetei. Noha a tünetektől szenvedők száma három hónap múlva csökken, a stressz zavar a nők legalább 50 százalékánál még ekkor is kimutatható.



14.2. ÁBRA • A vietnami veteránok körében előforduló poszttraumás stresszavar aránya

Egy átfogó vizsgálat a színes bőrű vietnami veteránok között nagyobb arányban mutatott ki poszttraumás stresszavart, mint a fehér bőrű veteránoknál

kai (indián) veteránok vizsgálatakor kiderült, hogy 70 százalékuk még évtizedekkel a háború befejezése után is küzdött a tünetek némelyikével (Manson et al., 1996). Az etnikai kisebbségekhez tartozók állapota azért lehet a többiekénél súlyosabb, mert nekik a harctéri borzalmakon túl a hazatérés utáni beilleszkedéssel, a diszkrimináció stresszével is meg kell birkóznuk.

A poszttraumás stresszavart gyakran kíséri alkoholizmus, kábítószer-használat, erőszakosság és magánéleti problémák. Egy vizsgálatban 713 vietnami veterán 16 százalékánál találtak iskolai, munkahelyi vagy baráti konfliktusokban, időnkénti teljes lerészegedésben megmutatózó ivási problémákat. 16 százalékukat már legalább egyszer előállította a rendőrség, 44 százalékuk pedig még mindig olyan háborús emlékekkel küszködött, amelyeket hiába próbált elfelejteni (Yager, Laufer és Gallops, 1984). A helyzetet nyilván súlyosbította, hogy a Vietnambot megjáró katonák annak idején nagyon fiatalok voltak (átlagéletkoruk 19 év), a háború pedig nem a megszokott módon zajlott. Egyértelmű front-



A vietnami veteránok legalább egyhatoda szenved poszttraumás stresszavartól

vonalak híján bármikor számítani kellett a sűrű dzsungelből előtörő ellenségre, akiket - hisz mindkét táborban vietnamiak harcoltak - alig lehetett megkülönböztetni a szövetséges katonáktól. Ráadásul az otthoni közvélemény sem állt ki a frontra küldött katonák mellett. Álmukban sokan még ma is minden éjjel (olykor még nappal is) Vietnamban vannak, újból és újból átélve a több évtizeddel azelőtti szörnyűségeket. Egyikőjük így fogalmazott: „A történelem szerint már vége van a háborúnak. Számomra azonban örökké tartani fog.” (Marbly, 1987, 193.)

A vietnami háború óta dúló egyéb harcok és etnikai villongások is váltanak ki mind a belekeveredett civil lakosságnál, mind a katonáknál poszttraumás stresszavart. Az 1991-es öbölháború után egy évvel vizsgált katonáknál még mindig volt nyoma stresszavarra utaló tüneteknek (Sutker, Davis, Uddo és Ditta, 1995).

Az egykori Jugoszláviában a kilencvenes években kezdődtek el „etnikai tisztogatás” címén a tízezrek lemészárlásával és milliók kitelepítésével járó, az emberiség történetének egyik legkegyetlenebb fejezetéhez tartozó harcok. Atrocitásokkal, koncentrációs táborokkal, nők szervezett megerőszakolásával, szomszédok legyilkolásával kellett az embereknek naponta szembenézniük. Az alábbi történet szinte hétköznapiak számított:

Esettanulmány: A negyvenes éveit taposó asszony a családi gazdaságot tartotta fenn egészen addig, amíg a falu ostromakor pár perc leforgása alatt a házuk felét rommá nem lőtték. Egyetlen szerencséjük az volt, hogy néhány hónappal korábban egy szem fiukat elküldték szlovéniai rokonaikhoz. Az ágyútűz utáni reggelen a csetnikek (szerb nacionalisták) betörték a faluba, és puskatussal minden bosnyákot kitereltek a házából. A rokonok és a barátok közül sokakat a szemük láttára lőttek agyon. Az asszonyt férjével együtt arra kényszerítették, hogy írjanak alá nyilatkozatokat a házuk, az autójuk és a bankbetétjük eladásáról. Még látták, ahogy mindenüket szét-hordják az addig barátaiknak számító szomszédok. A muzulmánoknak kialakított gettóból egészen addig visszajártak reggelenként a gazdaságba etetni az állatokat, amíg a kert végében a csetnikek egyszer rajtuk nem ütöttek és el nem hurcolták őket. A férjét a többi férfival együtt elterelték valahova, és az asszony vagy fél éven át azt sem tudta, él-e, hal-e. Őt sokadmagával egy tehervagonba zsúfolták be enni- és innivaló nélkül, ahol többen megfulladtak a levegőtleneségtől. Később az erőltetett gyalogos menetben egymás után látta a sorból kidőlni barátait és rokonait. Amikor áthajtották őket egy hídon, az oldalt sorfalat álló csetnikek időnként kilöttek valakit közülük, a többieknek pedig azt kiabálták, hogy dob-



A menekültek közül sokakat érint a poszttraumás stresszszavar, az idősebbeket inkább, mint a fiatalabbakat

ják bele mindenüket a híd alatt kifeszített hálókba. Hosszú heteken keresztül sokadmagával, nőekkel, gyerekekkel egy zsúfolt katonai sátorban élt. A sátor mindig hangos volt a zokogástól. Egyszer elérkezett az a pillanat, hogy ő sem tudta abbahagyni a sírást. Olyan volt, mintha megpattant volna a fejében valami - úgy érezte, hogy valószínűleg megbolondult. A történetekre visszatekintve azt mondja, hogy már soha nem fog tudni örülni semminek. Retteg az egyedüllétől, mert azonnal megrohannák az emlékek. Csak az hoz felejtést, ha másokkal együtt lehet, és ha keményen dolgozik. „Minden fáj ott belül, a lelkemben, de megpróbálok összeszedni magam.” Csak akkor nincsenek rémálmai, ha esténként lefekvéskor „behunyam a szemem, és mindent egyenként számba veszek, amit otthonról, a szerbiai házból elvittek. Az istállóból a lovakat, a takarókat, a házból az ajtókat, és minden apróságot. Ismét előttem van minden, minden.” (Weine et al., 1995, 540.)

A boszniai menekültek vizsgálatát rögtön az Egyesült Államokba érkezésük és letelepedésük után kezdték, és 65 százalékuknál állapítottak meg poszttraumás stresszszavart, mégpedig az idősebbeknél inkább, mint a fiataloknál (Weine et al., 1995; lásd még Cardozo, Vegara, Agani és Cotway, 2000). A követéses vizsgálatok során egy év elteltével 44 százalékuknál még mindig kimutathatóak voltak a tünetek (Weine et al., 1998).

A Boszniából és a többi háború dúlta országból érkező menekültek közül sokakat meg is kínoztak, ami esetükben tovább növelte a poszttraumás betegség kialakulásának veszélyét (Basoglu és Minneka, 1998; Shrestha et al., 1998). Az aktív politikai szerepet vállaló túlélőknél kisebb arányban mutat-

kozott poszttraumás stresszszavar (Basoglu et al., 1977), és pszichésen jobban fel voltak készülve a kínzásokra is. Egyrészt tisztában voltak vele, hogy bármikor sor kerülhet rájuk, másrészt voltak már személyes tapasztalataik a kegyetlenkedések terén, harmadrészt hittek elveikben, és a kínzásokat az elnyomás újabb eszközeként fogadták.

Harag és agresszió

A stresszhelyzetekre adott másik általános reakció a gyakran agresszióba torkolló harag. Laboratóriumi kísérletekben kimutatták, hogy az állatok is agresszívvé válnak bizonyos stresszorok, például a túlsúlyosság, az elektromos áramütések és a várt táplálékjutalom elmaradásának következtében. Ha két állatot egyszerre sokkolnak egy olyan ketrecben, ahonnan nem tudnak elmenekülni, akkor az áram bekapcsolásakor verekedni kezdenek, és csak akkor hagyják abba, amikor az áramot kikapcsolják.

Gyerekek is gyakran lesznek dühösek és agresszívak, ha frusztrálják őket. Amint azt a 11. fejezetben megjegyeztük, a frusztráció-agresszió hipotézis szerint minden olyan esetben, amikor céljának elérésében megakadályoznak valakit, agresszív késztetés keletkezik benne, és megtámadja a frusztrációt okozó tárgyat vagy személyt. Bár a kutatások kimutatták, hogy az agresszió nem elkerülhetetlen válasz a frusztrációra, minden bizonnyal az egyik leggyakoribb. Amikor az egyik gyerek elveszi a másik gyerek játékát, utóbbi valószínűleg megpróbálja harccal visszaszerezni a vitatott kincset. A nyolcvanas évek végén a Los Angeles-i autópályák végeláthatatlan forgalmi dugóiban frusztrált felnőttek egy része lövöldözni kezdett egymásra. A felnőttek szerencsére általában inkább verbálisan fejezik ki agressziójukat, azaz nem fizikailag vagdalkoznak, hanem sértésekkel.

A frusztráció forrása felé irányuló közvetlen agresszió nem mindig lehetséges és nem is mindig bölcs dolog, hiszen a forrás gyakran bizonytalan és megfoghatatlan. Ha majd szétrobbanunk a dűhtől, de nem tudjuk, hogy minek vagy kinek menjünk neki, sokszor valamilyen tárgyon töltjük ki bosszúságunkat. Amennyiben a frusztráció okozója túlságosan erős ahhoz, hogy kockázat nélkül meg lehetne támadni, az agresszió áthelyeződhet, áttolódhat máshova, olyan ártatlan személyt vagy tárgyat véve célba, aki valójában semmiről nem tehet. Például amikor a családfő hozzátartozóin torolja meg munkahelyi kudarcait, a diák a rossz osztályzat miatt a szobatársával veszekszik, vagy az iskolában frusztrált gyerek az iskolai berendezést töri vandál módon össze.

Fásultság és depresszió

Jóllehet a frusztrációra elsősorban agresszió a válasz, ugyanúgy megjelenhet az ellenkező véglet, a visszahúzódás és a fásultság is. A stresszhelyzet állandósulásakor pedig, ha az egyén nem képes megküzdeni vele, a fásultság depresszióba csaphat át.

A tanult tehetetlenség elmélete (Seligman, 1975) magyarázatot ad arra, hogy miképp vezethetnek fásultsághoz és depresszióhoz egyes befolyásolhatatlan negatív események (lásd még 7. fejezet). Számos kísérlet tanúsítja, hogy egy közepén két részre osztott ketrecbe helyezett kutya igen gyorsan megtanul az egyik oldalról átugorni a másikra, ha a padló valamelyik oldali rácsába enyhe elektromos áramot vezetnek. Amennyiben az áramütést pár másodperccel korábban egy lámpa felvillanása előzi meg, akkor a kutya arra is hamar rájön, hogy már akkor elmenekülhet a biztonságos részre, mielőtt a padló rázni kezdene, azaz megtanulja teljesen elkerülni a sokkot. Abban az esetben viszont, ha korábban egy olyan ketrecben élt, amelyben nem volt menekvés az áramütés elől, és tehetett bármit, a padló akkor is megrázta, az új helyzetben sem találja fel magát. Noha egyetlen ugrással a túlsó oldalon lehetne, csak tovább kuporog a ketrecben, tehetetlenül tűrve a fájdalmat. Vannak kutyák, amelyek még akkor sem tanulják meg az elkerülő választ, ha a kísérletvezető áttemeli őket a válaszfal fölé, azaz gyakorlatilag megmutatja nekik az elkerülés módját. A kutatók következtetése szerint az állatok ilyen esetekben azt szűrik le korábbi tapasztalataikból, hogy hiába próbálkoznak bármivel, az áramütés így is, úgy is elkerülhetetlen lesz. Ezért meg se próbálnak küzdeni ellene még egy új helyzetben sem, azaz képtelenek lesznek túllépni tanult tehetetlenségükön (Overmeier és Seligman, 1967).

Befolyásolhatatlan események hatására embereknél is kialakulhat fásultsággal, visszahúzódással és cselekvéshiánnyal kísért **tanult tehetetlenség**. Szerencsére nem mindenkinél. Az eredeti tanult tehetetlenségi elméletet így ki kellett egészíteni azzal, hogy noha egyeseken valóban tehetetlenség lesz úrrá a befolyásolhatatlan események hatására, másoknak egyenesen pezsegni kezd a vére, amikor nehezen megoldható feladatokkal találják szembe magukat (Wortman és Brehm, 1975). A módosított elméletet a fejezet későbbi részében tárgyaljuk.

Az eredeti tanult tehetetlenségi elmélet ugyanakkor azt igen jól érzékelteti, hogy a nehézségek látán miért adják fel oly sokan küzdelem nélkül a harcot. Mint például a náci koncentrációs táborok foglyai, akik nem vagy csak igen ritkán lázadtak fel fogvatartóik ellen. Űgy gondolták, hogy mivel úgyisincs menekvés, a helyzetükön úgysem tudnak ja-

vítani, minden erőfeszítés hiábavaló. Igen gyakran a fizikailag rendszeresen bántalmazott nők sem menekülnek el férjük elől. Tehetetlenségük egyik oka az, hogy félnek a megtorlástól, a másik oka pedig, hogy nem tudnák gyermekeiket egyedül eltartani.

Kognitív károsodások

Súlyos stressz hatására az eddig számba vett érzelmi reakciókon túl jelentős mértékű kognitív károsodások is bekövetkezhetnek. Az elsősorban koncentrációs nehézségekben, a logikus gondolkodás szétesésében vagy a figyelem elterelhetőségében megmutatkozó problémák miatt a feladatok megoldásában nyújtott teljesítmény - különösen bonyolult feladatoknál - észrevehetően romlik.

A kognitív teljesítmény romlásának háttérében két tényező áll. Az egyik maga az információfeldolgozást zavaró magas érzelmi arousal, azaz minél inkább szorongunk, minél dühödtébbek és elkeseredettebbek vagyunk egy kritikus helyzetben, annál kevésbé tudunk megfelelően gondolkodni. A másik tényezőt a stresszszorral való szembesüléskor a fejünkbe tolatkodó figyelemelterelő gondolatok képviselik. Ahelyett, hogy a feladatra koncentrálnánk, állandóan az jár az eszünkben, hogy mit is kellene tennünk, és hogy amit teszünk, az milyen következményekkel jár, miközben persze dühösek vagyunk magunkra, hogy miért nem vagyunk képesek jobban megoldani a helyzetet. Tesztíráskor például a lámpalázás, vizsgaszorongásra hajlamos diákok annyira izgulnak amiatt, hogy mi lesz, ha nem jut eszükbe semmi, és nem sikerül megírniuk a tesztet, hogy sokszor még az útmutatásokat sem tudják rendesen elolvasni, és félreértik vagy figyelmen kívül hagyják azt, amit tenniük kellene. Szorongásuk fokozódásával így még azt is elfelejtik, amit addig tudtak.

A stressz hatására fellépő kognitív károsodások miatt, mivel képtelenek vagyunk az alternatív lehetőségeket mérlegelni, olykor mereven ragaszkodunk meglévő, de nyilvánvalóan eredménytelen viselkedésmintáinkhoz. Előfordul, hogy emberek azért rekednek lángokban álló épületekben, mert egyfolytában kifelé nyomva próbálják a befelé nyíló ajtókat nyitni, azaz pánikba esve nem tudnak szempontot váltani, egyik lehetséges megoldásról átállni egy másikra. Olyanok is vannak, akik gyermeki, az adott helyzetben tökéletesen értelmetlen viselkedésmintákhoz térnek vissza. Az óvatos emberek többsége egyébként még óvatosabbá válik, olykor teljesen magába fordulva, míg az agresszív hajlamúak fékezetten dühöngeni kezdenek.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szorongás a stresszre adott leggyakoribb válasz. Az emberek egy részénél súlyos szorongásos tünetekkel kísért, úgynevezett *poszttraumás stressz* alakulhat ki.
- Némelyek dühösek lesznek és agresszióval válaszolnak a stresszre.
- A stressz visszahúzódtást, fásultságot és depressziót is eredményezhet. Amennyiben nem látunk lehetőséget körülményeink megváltoztatására, könnyen megjelenik a passzivitással és a cselekvés hiányával jellemezhető tanult tehetetlenség.
- Stressz alatt kognitív, a higgadt és logikus gondolkodást akadályozó károsodások is felléphetnek.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen módon segíthetnek a túlélőknek a családtagok vagy a barátok egy trauma feldolgozásában és a következményekkel való megküzdésben?
2. Lehet, hogy egyesek jobban ki vannak téve a poszttraumás stressz zavar veszélyeinek, mint mások? Mi állhat fokozott sérülékenységük hátterében?

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Fiziológiai stresszválaszok

Szervezetünk a stresszorokra bonyolult válaszsozozatokkal reagál. Amennyiben a fenyegető helyzet gyorsan megoldódik, a vészreakciók is hamar lecsengenek, de amennyiben huzamosabb ideig fennáll, akkor az eredeti válaszokat másféle, a helyzethez jobban alkalmazkodó válaszok váltják fel. Az alábbi részben ezeket a fiziológiai reakciókat vesszük alaposabban szemügyre.

Az „üss vagy fuss” válasz

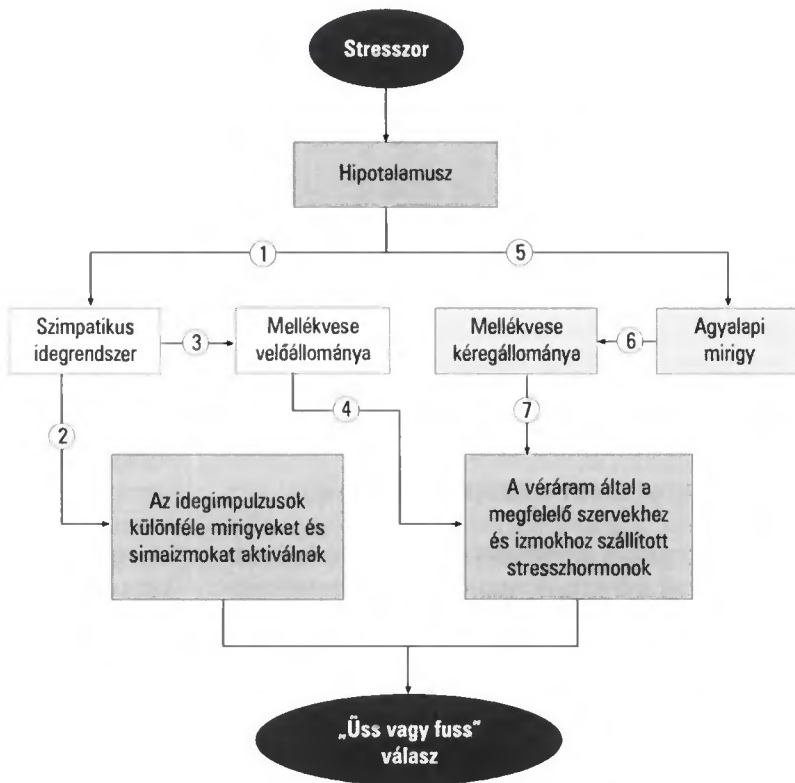
Mindegy, hogy jeges folyóba zuhanunk bele, készel hadonászó támadó ront ránk a sötétből, vagy életünkben először ugrunk ki ejtőernyővel valahonnan, testünk mindegyik esetben ugyanúgy reagál: automatikusan felkészül a vészhelyzetre. A **11. fejezetből** már ismert **„üss vagy fuss” választóról** van szó, amely során szervezetünk felkészít bennünket a fenyegető helyzetből való elmenekülésre vagy annak leküzdésére. Mivel azonnali energiára van szükségünk, a máj többletcukrot (glükóz) bocsát izmaink rendelkezésére, s testünk minden pontján a zsír és a fehérjék cukorra

alakítását segítő hormonok szabadulnak fel. Szívverésünk és légzésünk szaporább lesz, vérnyomásunk felszökik, izmaink megfeszülnek, egész anyagcserénk felgyorsul - tehát ugrásra készen állunk bármilyen energiaigényes fizikai lépés megtételére. Ezzel párhuzamosan igyekszünk az adott pillanatban minden felesleges tevékenységet, például az emésztést beszüntetni. A tüdőbe áramló levegő útjának szabaddá tételére a nyál és az egyéb váladékok termelését minimálisra csökkentjük - a stressz egyik legelső jele a kiszáradt száj. Természetes fájdalomcsillapítóink, az endorfinok is megjelennek, a bőrerek pedig az esetleges sérüléskor bekövetkező vérzés minél gyorsabb elállítása érdekében összehúzódnak. A lép a megnövekedett oxigénigényre való tekintettel többletvörösvértestet pumpál a vérbe, a csontvelő pedig a fertőzések kivédésének érdekében növeli a fehérvérsejtek termelését.

A fiziológiai változások többsége két, a hipotalamusz ellenőrzése alatt álló idegi-hormonális rendszer, a szimpatikus idegrendszer és az adrenokortikális rendszer aktivációjából fakad. A hipotalamuszt, mivel vészhelyzetben kettős funkciót lát el, az agy stressz központjának is szokták nevezni. Egyrészt a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágát aktiválja (lásd 2. fejezet) úgy, hogy idegimpulzusokat küld a vegetatív idegrendszer működését szabályozó agytörzsi magvakhoz. A vegetatív idegrendszer szimpatikus ága közvetlenül is hat a simaizmokra és a belső szervekre, azaz emeli a szívritmust, a vérnyomást, vagy tágítja a pupillát, de a mellékvesék velőállományát is ingerli, epinefrin (adrenalin) és norepinefrin termelésére serkentve őket. Az epinefrin ugyanolyan hatást gyakorol az izmokra és a belső szervekre, mint a szimpatikus idegrendszer (pl. növeli a szívritmust és a vérnyomást), s ennek segítségével folyamatosan fenntartja az izgalmi állapotot. A noradrenalin az agyalapi mirigyre gyakorolt hatása révén közvetve a máj cukortartalékainak mozgósításáért is felelős (lásd 14.3. ábra).

A hipotalamusz a második feladatát, az adrenokortikális rendszer aktiválását úgy látja el, hogy az agyalapi mirigy a szervezet első számú stresszhormonja, az adrenokortikotrop hormon (ACTH) termelésére készíti (lásd 2. fejezet). Az ACTH egyrészt serkenti a mellékvesekéregben a vércukorszintet és bizonyos ásványok jelenlétét szabályozó hormonok (pl. kortizol) kiválasztását - a kortizol vérben vagy vizeletben kimutatott mennyiségéből meg lehet állapítani a stressz mértékét -, másrészt az egyéb belső elválasztású mirigyeknek küldött utasításokkal legalább harmincféle, a szervezet vészhelyzethez való alkalmazkodását elősegítő hormon kiválasztását szabályozza.

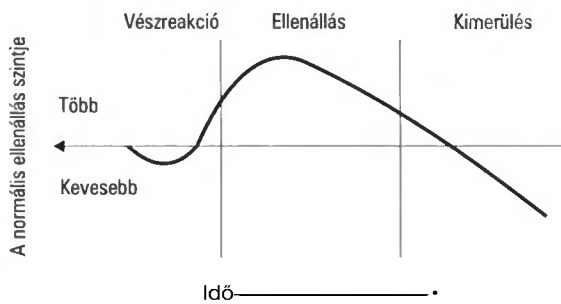
14.3. ÁBRA • Az „üss vagy fuss” válasz
 A stresszhelyzet aktiválja a hipotalamuszt, mely két idegi-hormonális rendszert szabályoz: a szimpatikus idegrendszert s az adrenokortikális rendszert. A szimpatikus idegrendszer a hipotalamuszból érkező idegimpulzusok (1) hatására aktiválja a vezérlése alatt álló különböző belső szerveket és simaizmokat (2). Gyorsítja például a szívritmust, s kitérít a pupillát. A szimpatikus idegrendszer jelzést küld a mellékvese velőállományának is (3), hogy bocsásson adrenalinot és noradrenalinot a véráramba (4). Az adrenokortikális rendszert az aktiválja, amikor a hipotalamusz egy CRF nevű vegyületet választ ki, amely a hipotalamusz alatt elhelyezkedő agyalapi mirigyre hat (5). Az agyalapi mirigy ACTH hormont választ ki, mely a vérárammal eljut a mellékvese kéregállományába (6), ahol olyan hormonok kibocsátását serkenti, amelyek a vér-cukor szintjét szabályozzák (7). Az ACTH a többi belső elválasztású mirigynek is jelzést ad mintegy 30 további hormon kiválasztására. A különböző stresszhormonok véráram által közvetített összegződő hatása, valamint a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágának idegi aktivitása alkotja az „üss vagy fuss” választ



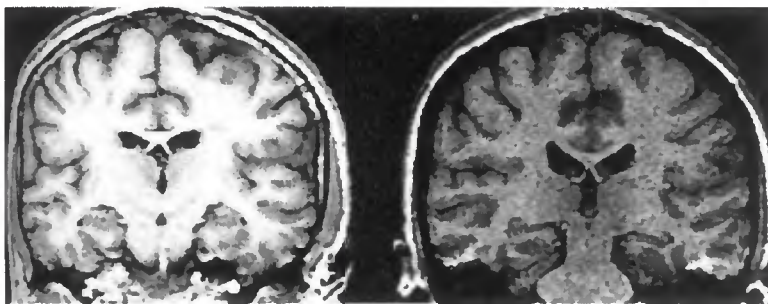
Mindmáig érvényes, mérföldkőnek számító munkájában Selye János (1978) az imént ismertetett reakciókat az **általános adaptációs szindróma**, a stresszre adott válaszként minden élőlényben megjelenő reakciók együttesének részeként írta le. Az általános adaptációs szindrómán belül három szakaszt lehet megkülönböztetni (lásd 14.4. ábra). Az első, a **vészreakció** (alarm) szakaszában testünk a veszély megjelenésére a szimpatikus idegrendszer mozgósításával válaszol, a második, az **ellenállás** szakaszában pedig él a támadás vagy a menekülés lehetőségével. A harmadik, a **kimerülési** szakasz akkor jelenik meg, ha a támadás vagy a menekülés nem vezetett eredményre, ellenben az állandó készenlét és a próbálkozások kimerítették a szervezet fiziológiai tartalékait.

Selye szerint gyakorlatilag bármilyen fizikai vagy pszichés stresszor képes kiváltani a fenti válszmintát. Arra is utalt, hogy a fiziológiai források rendszeres vagy elhúzódó kimerítése, ami olyan helyzetek tartós fennállása miatt következhet be, amikor se harcolni, se menekülni nem vagyunk képesek, fiziológiai rendellenességekhez, egy úgynevezett **adaptációs szindrómához** vezet. Laboratóriumi vizsgálataiban változatos és tartós stresszhatásoknak (hidegnek, fáradtságnak) tette

ki állatait, és megállapította, hogy a jellemző testi változások - megnagyobbodott mellékvesék, összezsugorodott nyirokmirigyek, gyomorfekély - a stresszor fajtájától függetlenül mindegyik állatnál megjelentek. Az elváltozások még tovább csökkentették a szervezet ellenálló képességét az egyéb stresszorokkal, például fertőző ágensekkel, egyéb kórokozókval szemben. Amint majd



14.4. ÁBRA • Az általános adaptációs szindróma
 Selye János szerint szervezetünk három szakaszban válaszol a stresszre. Az első a **vészreakció** szakasza, amikor a fenyegettség hatására mozgósítjuk energiáinkat, ami a források átmeneti feléléséhez vezet. Ilyenkor az ellenállás még alacsony. A második az **ellenállás** szakasza, amelyben konfrontálódunk a fenyegetéssel. Ilyenkor az ellenállás magas. Ha a veszély változatlanul fennáll, a szervezet a **kimerülési** szakaszba érkezik



14.5. ÁBRA • A poszttraumás stressz-zavar és a hippokampusz

Mágneses rezonanciavizsgálattal a poszttraumás stressz-zavarban szenvedő betegeknél a hippokampusz károsodását mutatták ki (jobb oldali kép). A bal oldali képen a kontrollszemély felvétele látható (Bremner, 1998 nyomán)

látni fogjuk, krónikus stressz esetén mind az ember, mind az állat fokozottan ki van szolgáltatva a különböző betegségeknek.

A poszttraumás stressz-zavar fiziológiája

A poszttraumás stressz-zavar ismertetésekor már beszéltünk a traumák pszichés következményeiről. Az újabb kutatások a túlélők fiziológiai tüneteivel is foglalkoznak.

Láttuk, hogy a poszttraumás stressz-zavarban szenvedők fiziológiailag is reagálnak az átélt traumára emlékeztető helyzetekre (Southwick, Yehuda és Wang, 1998), mégpedig elsősorban az „üss vagy fuss” válaszban is részt vevő neurotranszmitterek és hormonok termelésével. Pozitron-emissziós tomográfiai (PET) vizsgálatok segítségével kimutatták, hogy az érzelmeket, illetve az „üss vagy fuss” választ szabályozó területek működésénél is észlelhető bizonyos különbség a poszttraumás stressz-zavarban szenvedő és a kontrollszemélyek agyában (Charney et al., 1994). Amikor poszttraumás stressz-zavarban szenvedő háborús veteránokkal harci jeleneteket képzelteitek el, az érzelmeik és az emlékezet szervezésében szerepet játszó gyirus cinguli elülső része és az amygdala területén nagyobb vérátáramlást találtak, mint a kontrollszemélyek esetében, akiknél a nevezett agyi területek vérellátásában nem történt változás (Shin et al., 1997). Más kutatások a poszttraumás stressz-zavarban szenvedő betegek hippokampuszában jeleztek sérülésre utaló jeleket (14.5. ábra; Bremner, 1998). Mivel a hippokampusz szerepet játszik az emlékezet szervezésében, károsodásával megmagyarázható a betegek tüneteinek egy része.

Azt azonban még nem tudjuk egészen biztosan, hogy a poszttraumás stressz-zavar áldozatainál észlelt neurobiológiai eltérések a tünetek okának vagy következményének tekinthetőek-e. A hippokampusz károsodása lehet például a trauma alatti magas kortizolszint eredménye is (Bremner, 1998). Különös módon egyébként a poszttraumás betegek alapkortizolszintje - amikor éppen

i nem gondolnak traumáikra - alacsonyabb, mint a : tüneteket nem mutató kontrollszemélyeké (Ye- ; huda, 2000). Tekintve, hogy a kortizol végzi a ; stresszt követően a szimpatikus idegrendszer mű- j kődésének lezárását, az átlagosnál alacsonyabb I szintje okozhat szimpatikus túlműködést, illet- I ve a szimpatikus működés elhúzódását. Lehet, \ hogy épp ez az oka annak, hogy a poszttraumás ! betegek az átlagosnál könnyebben kondicioná- i lódnak a traumákhoz kapcsolódó ingerekre, és I fogékonyabbak a poszttraumás stressz-zavarra. Az egyik longitudinális vizsgálatban megmérték I közlekedési balesetet szenvedett emberek kor- j tizolszintjét egy-két órával a trauma után (Yehu- I da, McFarlane és Salev, 1998), majd hat hónap j múlva megvizsgálták őket, hogy jelentkeznek-e : náluk poszttraumás stressz-zavarra utaló tünetek, j Kiderült, hogy elsősorban azoknál mutathatóak ; ki ilyen tünetek, akiknek kortizolszintje a baleset i után szignifikánsan alacsonyabb volt a többieké- I hez képest. Ugyanezt tapasztalták nem-i erőszak I áldozatainál is (Resnick et al., 1995). Az eredmé- j nyek szerint poszttraumás stressz-zavar elsősor- : ban azoknál jelentkezik, akiknek szervezetében a | traumát megelőzően alacsonyabb volt a kortizol i alapszintje, azaz feltehetően az alacsony korti- I zolszint az egyik oka tüneteik kialakulásának. •<

Hogyan befolyásolja a stressz az egészséget

A folyamatosan jelen lévő stresszorokhoz való alkalmazkodás kimerítheti szervezetünk energiatar- talékait, és fogékonyabbá tehet bennünket a beteg- ségekre. A szervezetnek a krónikus túlzalalom és a fiziológiai stresszválaszok következtében történő kizsákmányolása az úgynevezett allosztatikus te- her. A krónikus stressz előbb-utóbb olyan testi el- változásokhoz vezet, mint a gyomorfekély, a magas vérnyomás vagy a szívbetegségek, ráadásul az im- munrendszer károsításával a baktériumok és a víru- sok előtt is szélesre tárul a kapu. Egyes orvosi becslések szerint az egészségügyi problémák több mint felének hátterében érzelmi stressz áll.

A **pszichofiziológiai betegségek** olyan testi elváltozások, amelyek kialakulásában gyaníthatóan az érzelmek játsszák a központi szerepet. Általánosan elterjedt tévhit szerint a pszichofiziológiai megbetegedésekben szenvedő emberek valójában nem betegek, és nincs is szükségük orvosi ellátásra, pedig ennek éppen az ellenkezője igaz. A pszichofiziológiai betegségek tünetei ugyanis szöveti sérüléssel és fájdalommal járó fiziológiai rendellenességeket tükröznek, vagyis a stressz okozta gyomorfekély megkülönböztethetetlen attól a fekélytől, amely mondjuk nagy mennyiségű aszpirin rendszeres fogyasztása miatt következik be.

A pszichofiziológiai orvoslásban a kutatások hagyományosan olyan betegségekre irányulnak, mint az asztma, a magas vérnyomás (hipertenzió), a különböző fekélyek, a vastagbélgyulladás vagy a reumás ízületi gyulladás. A kutatók összefüggéseket kerestek az egyes betegségek és a stresszes életesmények iránti attitűd, illetve az ezekkel való megküzdés között. A magas vérnyomásban szenvedő emberekről például az volt az általános vélemény, hogy túlságosan fenyegetőnek tartják az életet, és ezért állandó riadókészültségben állnak. A vastagbélgyulladásban szenvedőkről pedig az, hogy magukban állandóan dühöngenek, de képtelenek haragjukat kifejezni. Az egyes betegségek és a jellemző attitűdök közötti összefüggéseket feltáró vizsgálatokat azonban nem sikerült megnyugtató eredményekkel megismételni (Overmier és Murison, 1998), azaz nem sikerült általánosan igazolni azt a hipotézist, hogy a stresszre ugyanúgy reagáló emberek ugyanazon betegségek iránt lennének fogékonyak. Az egyetlen kivétel a szívkoszorúér-megbetegedések és az A típusú személyiség közötti, hamarosan ismertetett kapcsolat.

A szívkoszorúér-betegség • A krónikus stresszorok miatt hosszú időn át fennálló túlzalóm a koszorúerek károsodásához vezethet. **Szívkoszorúér-betegség** annak következtében alakul ki, hogy az érfalon lerakódó kemény, zsírszerű anyagokból álló plakkok beszűkítik vagy elzárják a szívmagokat oxigénnel és tápanyagokkal ellátó ereket. A folyamatot kezdetben a mellkasra és a felkarra kisugárzó fájdalom, az *angina pectoris* jelzi, amikor pedig a szív oxigénellátása valamely területen teljesen leáll, szívizominfarktus (szívroham) következik be.

A szívkoszorúér-betegség az Egyesült Államokban (s Magyarországon is) a leggyakrabban előforduló rendellenesség, azaz vezető haláloknak számít. Az Egyesült Államokban az emberek majdnem fele szívkoszorúér-betegségben hal meg, gyakran még hatvanöt éves kora előtt. A rendellenességnek gyaníthatóan genetikai összetevője is van, ugyanis a családok történetében előforduló koszorúér-be-

tegségek növelik kialakulásának valószínűségét. A magas vérnyomással, a magas koleszterinszinttel, a cukorbetegséggel, a dohányzással és az elhízással is kapcsolatban áll.

A rendkívüli, erős stresszel járó munkakörökben dolgozók fokozottan ki vannak téve a koszorúér-betegség veszélyeinek, különösen, ha a követelmények magasak és viszonylag kevésbé befolyásolhatóak (Schneiderman, Antoni, Saab és Ironson, 2001). Ilyen például a futószalag mellett végzett munka, ahol a munkástól gyors, minőségi teljesítményt várnak el, de a munka sebességét nem ő határozza meg, hanem a gép.

Az egyik követéses vizsgálatban mintegy 900 középkorú férfit és nőt kísérték figyelemmel tíz éven keresztül esetleges szívbetegségük kialakulása szempontjából. A munkakövetelmények és a munka befolyásolhatósága szerinti csoportosítást két független tényező segítségével végezték el, a dolgozók beosztása és önbeszámoló alapján. Az eredmények szerint a „nagyon megterhelő” foglalkozásba sorolt férfiak és nők (nagy követelmények kis befolyásolhatóság mellett) másfélszer veszélyeztetettebbek voltak a szívkoszorúér-betegség szempontjából, mint a többiek (Karasek, Baker, Marxer, Ahlbom és Theorell, 1981; Karasek, Theorell, Schwartz, Pieper és Alfredsson, 1982; Pickering et al., 1996).

A nők szív- és érrendszerének állapotára a stresszes munkahelyen kívül a családi követelmények is erőteljesen hatnak. A dolgozó nők általában nincsenek jobban kitéve a szívkoszorúér-betegség veszélyeinek, mint a „nem dolgozó” nők, a dolgozó anyák azonban már igen. Dolgozó nőknél a szívbetegség valószínűsége a gyermekek számával arányosan nő, míg az otthon maradó és csak a háztartást vezető nőknél nem (Haynes és Feinleib, 1980). Abban az esetben azonban, ha munkájuk rugalmas és befolyásolható, továbbá, ha a háztartás és a gyerekek ellátásában megengedhetik maguknak a fizetett segítséget, a dolgozó anyák kockázata is - a rájuk nehezedő pszichikai és fizikai nyomás függvényében - csökken (Lennon és Rosenfield, 1992; Taylor, 1999).

A legvesélyeztetettebbek a krónikus stresszben élő, alacsony jövedelmű afroamerikaiak, akik sokszor a napi betevő falatot sem tudják előteremteni. Alacsony iskolázottságuk miatt nehezen találnak munkát, lakóhelyükön mindennapos az erőszak, és gyakran válnak rasszista támadások célpontjává. Ennyi éppen elég a magas vérnyomás kialakulásához (Williams, 1995).

Állatkísérletek szerint a társas közösség felbomlása nem humán szinten is a szívkoszorúér-betegséghez hasonló zavarokat eredményezhet (Manuck, Kaplan és Matthews, 1986; Sapolsky, 1990). A kulcskísérletek egy részét társas dominancián alapuló,

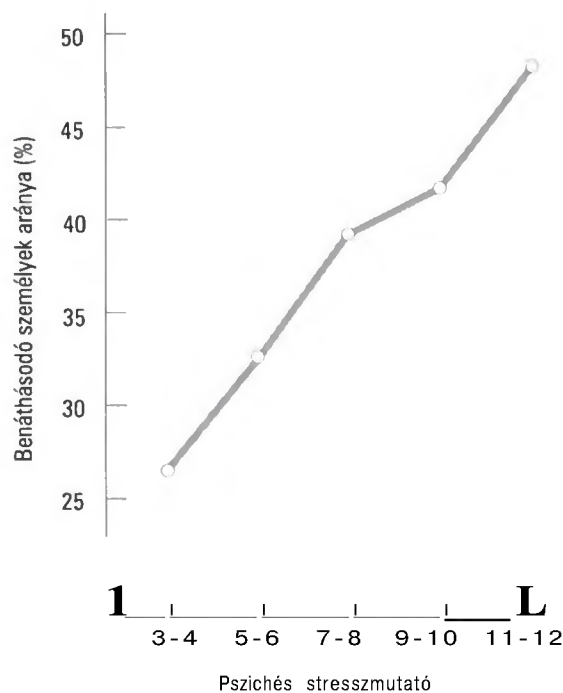
stabil hierarchiában élő makákómajmokkal végezték, amelyeknél a társas viselkedés alapján azonosítani lehet a csoportokon belül a domináns (uralkodó) és a szubmisszív (alárendelt) állatokat. A már kialakult társas helyzetben ismeretlen majmok megjelenése mindig stresszes, agressziót kiváltó esemény, mivel a csoporton belül újrakezdődik a dominanciarendszer kialakítása (Manuck, Kaplan és Matthews, 1986).

Míg a vizsgálatokban részt vevő majomcsoportok egy részét nem bolygatták, így a kapcsolatok stabilak maradtak, addig más részét állandóan új és új tagokkal egészítették ki. Körülbelül két év múlva a domináns hímeknél az instabil társas helyzetben nagyobb mértékű érzelmeszedést találtak, mint az alárendelt hímeknél (Sapolsky, 1990).

Az immunrendszer • A viselkedéses orvostudomány egyik viszonylag új területe a **pszichoneuroimmunológia**, vagyis annak vizsgálata, hogy a stressz és az egyéb pszichológiai változók milyen módon befolyásolják az immunrendszert (Ader, 2001). Az immunrendszer *limfocitáknak* nevezett, specializálódott sejtek közreműködésével védi meg a szervezetet a fertőző mikroorganizmusoktól, meghatározva védettségünket a fertőzésekkel, az allergiákkal, a rákkal és az autoimmun zavarokkal szemben (utóbbira példa a reumás ízületi gyulladás, amelyben az immunsejtek a test egészséges sejtjeit támadják meg). Az egyén immunműködésének minősége, vagyis az egyén immunkompetenciája nem jellemezhető egyetlen mutatóval. Bonyolult, egymással kölcsönhatásban lévő elemekből felépülő rendszerről van szó, amelyben a különböző kutatók a rendszer különböző összetevőit hangsúlyozzák.

Egybehangzó adatok szerint a stressz befolyásolja az immunrendszer védekezőképességét (Schneiderman et al., 2001). Az egyik vizsgálat szerint valószínűleg igaz az a népi bölcelet, hogy erős stressz esetén könnyebben megfázunk (Cohen, Tyrel és Smith, 1991). Négy száz egészséges önként jelentkező orrát vagy ötféle náthavírus valamelyikét tartalmazó, vagy egy ártalmatlan sós vizes oldattal mosták át, majd kikérdezték őket az előző év során velük történt stresszes eseményekről, a mindennapi feladataikban elért sikereikről és leggyakoribb negatív érzelmeikről (harag, depresszió). A kapott adatok alapján mindegyikükhöz hozzárendeltek egy bizonyos, 3 ponttól (legalacsonyabb stressz) 12 pontig (legmagasabb stressz) terjedő stresszmutatót. Naponta ellenőrizték, hogy vannak-e megfázási tünetek, valamint hogy megjelennek-e a náthavírusok és a vírusok antitestjei felső légúti rendszerükben.

A vírussal megfertőzött önkéntesek többségénél jelentkeztek a fertőzés tünetei, de igazi nátha csak egyharmaduknál alakult ki. A vírussal fertőzés aránya



14.6. ÁBRA • Stressz és nátha

A görbe az átélt stressz arányában mutatja, hogy a vírussal fertőzött emberek hány százaléka lett náthás

és a tényleges nátha megjelenése a stressz-szinttel együtt nőtt. A legalacsonyabb stresszcsoporttal összehasonlítva azok a személyek, akik a legmagasabb stresszről számoltak be, sokkal valószínűbben fertőződtek meg a vírustól, s csaknem kétszer olyan valószínűen lettek náthásak (lásd 14.6. ábra). Az eredmények még abban az esetben is érvényesek maradtak, ha statisztikailag kiegyenlítettünk számos, az immunműködést befolyásoló változót, például az életkort, az allergiát, a dohányzást, az alkoholfogyasztást, a testmozgást és az étrendet. Az immunkompetenciának ebben a vizsgálatban mért két mutatója ugyanakkor nem változott szignifikánsan a stressz függvényében, úgyhogy további tisztázásra vár, hogy a stressz pontosan hogyan csökkenti a test ellenállását a nátha vírusaival szemben.

A vizsgálat abból a szempontból, hogy a személyeket ténylegesen megfertőzték vírusokkal, kivételnek számított, ezért a laboratórium közelébe, egy elkülönített helyre költöztették őket, gondosan ellenőrizve állapotukat mind a vírussal fertőzés előtt, mind utána. Ritkán lehet a stressz egészségre gyakorolt hatásának vizsgálatához ennyire ellenőrzött körülményeket teremteni. A legtöbb esetben csak utólag vizsgálják a valamilyen, például a tanulás, valamilyen halálesettel vagy a család szétesésével kapcsolatos stresszen átesett egyéneket és értékelik immunkompetenciájukat különböző mutatók mentén (Cohen, 1996). Az egyik, az 1992-es Andrew hurrikán túlélőire irányuló vizsgálatban

például kimutatták, hogy azoknak, akiknek lakhatatlanná vált a házuk, és komoly életveszélybe kerültek, gyengébben működött az immunrendszere, mint azoknak, akiknek kevesebb káruk keletkezett, és kevésbé érezték fenyegetve magukat (Ironson et al., 1997). Ugyanígy az 1994-es Los Angeles környéki földrengések utáni követéses vizsgálatokban is azt állapították meg, hogy a szinte mindenüket elvesztett emberek immunműködése rosszabb volt, mint azoké, akiket a földrengés nem tett annyira tönkre (Solomon, Segerstrom, Grohr, Kemény és Fahey, 1997). Különösen a sorsuk és a földrengés okozta károk miatt leginkább aggódók T-sejtjei számának csökkenése volt feltűnő - azokról a természetes ölfesztekről van szó, amelyek felkutatják és megsemmisítik a szervezet fertőzött sejtjeit (Solomon, Segerstrom, Grohr, Kemény és Fahey, 1998). Nem kell persze különösebb katasztrófa az immunrendszer megváltozásához. Egy fogorvostan-hallgatók bevonásával végzett vizsgálatban kimutatták, hogy a fogászati beavatkozások során keletkezett sebek 40 százalékkal lassabban gyógyultak egy-egy nehéz vizsga előtt, mint a nyári vakáció idején (Marucha et al., 1998). A sebek lassúbb gyógyulása pedig összefüggésben állt az immunrendszer gyengébb működésével.

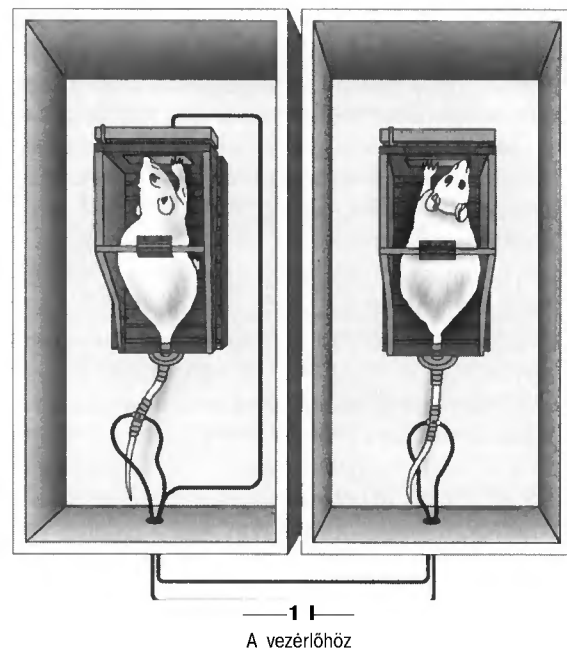
Az átélt stressz egyik legfontosabb tényezője az, hogy mennyire képes valaki az események befolyásolására. Emlékezzünk rá, hogy a stressz súlyosságát meghatározó egyik változó a befolyásolhatóság. Állatkísérletek hosszú sora mutatta ki, hogy a befolyásolhatatlan áramütések erőteljesebben hatnak az immunrendszerre, mint a befolyásolhatóak (Laudenslager, Ryan, Drugan, Hyson és Maier, 1983; Visintainer, Volpicelli és Seligman, 1982). A kísérletekben a patkányokat áramütésnek tették ki, amelyet az egyik csoport egy pedál lenyomásával ki tudott kapcsolni. Kontrollpárjaik ugyanannyi áramütést kaptak, de pedáljukkal nem befolyásolhatták az eseményeket (lásd 14.7. ábra). Az eljárást használó egyik vizsgálatban a kutatók azt nézték meg, hogy a patkányok T-sejtjei, a vegyületeikkel többek között a rákos sejteket is elpusztító limfociták milyen gyorsan osztódnak a betolakodók megjelenése után. Az eredmények szerint azoknak a patkányoknak a T-sejtjei, melyek képesek voltak befolyásolni az áramütést, ugyanolyan gyorsan osztódtak, mint azoké, amelyeket nem ért stressz. A befolyásolhatatlan áramütésnek kitett patkányoknál azonban a T-sejtek osztódása feltűnően lelassult. Csak azoknál a patkányoknál rontotta tehát az immunválaszt az áramütés (stressz), amelyek nem tudták azt befolyásolni (Laudenslager et al., 1983).

Egy másik vizsgálatban a kutatók ráksejteket operáltak patkányokba, majd áramütést adva nekik megnézték, hogy természetes védekezésük kilöki-e

a sejteket, vagy pedig azok daganattá növekednek. Noha a csoport minden tagja azonos mennyiségű áramütést kapott, a befolyásolhatatlan áramütésekkel sokkolt patkányoknak csak 27 százaléka semmisítette meg a ráksejteket, az áramütést kikapcsolni képes patkányoknak viszont 63 százaléka (Visintainer et al., 1982).

A befolyásolhatóságba vetett hit embernél is mérsekli a stressznek az immunrendszerre gyakorolt hatását. Az egyik olyan vizsgálatban, ahol az immunrendszer alakulását mérték a válás vagy szétválás során, kiderült, hogy a különválást kezdeményező partner (aki nagyobb befolyást gyakorolt a helyzetre) kevesebb stresszt élt át, és egészsége, azaz immunműködése is jobb állapotban volt (Kiecolt-Glaser et al., 1988). Hasonlóképp, mellrákos nők esetében azoknál fejlődött ki új daganat a legvalószínűbben egy öt éves periódus során, akik pesszimista módon úgy érezték, hogy kicsúszott a kezükből az események irányítása. A különbség még akkor is fennállt, ha a betegségek súlyosságát is tekintetbe vették (Levy és Heiden, 1991; Watson et al., 1999).

A stressz és az immunműködés közötti összefüggések létezésének egyik legmeggyőzőbb bizonyíté-



14.7. ÁBRA • Kontrollpár egy stresszkísérletben

A két állat farkára azonos időpontokban egy előzetes program szerint áramütések érkeznének. A bal oldali patkány az előtte lévő pedált lenyomva le tudja állítani az áramütést. A jobb oldali patkány nem tudja befolyásolni a helyzetet (a pedálja nem működik), ugyanakkor az első patkánnyal össze van kötve. Vagyis amikor az első patkány áramütést kap, a második is kap, és ő is pontosan addig, amíg az első meg nem nyomja a pedált. A jobb oldali patkány pedálnyomásai semelyik állat által kapott áramütések mennyiségére nincsenek hatással

kát azok a vizsgálatok szolgáltatják, amelyek szerint a pszichológiai beavatkozások olykor még a daganatos sejtek osztódását is képesek lelassítani (Baum és Posluszny, 1999). Dávid Spiegel és munkatársai már jó néhány évvel ezelőtt belefogtak egy olyan vizsgálatba, amelynek során áttételes mellrákban szenvedő nők egy része véletlenszerűen heti egyszeri támogató csoportterápiás kezelésben részesült, míg a nők más része nem vett részt csoportterápián. Az ilyenkor szokásos orvosi ellátást természetesen mindkét csoport folyamatosan megkapta. A csoportok elsősorban a halállal való szembenézésről szóltak, és arról, hogy a hátralévő időt hogyan lehet minél teljesebbé és gazdagabbá tenni. A kutatóknak nem állt szándékában a betegség folyamatába beavatkozni - nem is hittek abban, hogy lehetséges lenne, mindössze a résztvevők életminőségét szerették volna valamennyire javítani.

A vizsgálat kezdete után 48 hónappal a kutatók döbbenet vették tudomásul, hogy a csoportterápiában nem részesült nők mindegyike meghalt, míg a pszichológiai támogatást kapottak egyharmada még életben volt (Spiegel, Bloom, Kraemer és Gottheil, 1989). A vizsgálat kezdetétől számított átlagos túlélési idő a támogatócsoportokban részt vett nőknél 40 hónap körül alakult, a csoportokba nem járóknál csak 19 körül. A két csoport között a csoportban való heti részvételen kívül semmi egyéb olyan különbséget nem lehetett megállapítani, ami magyarázatul szolgálhatott volna az átlagos túlélési idő eltérő alakulására. Nem volt különbség köztük sem kezdeti állapotuk súlyosságában, sem a kapott orvosi kezelésben, sem más egyéb paraméterek terén. A kutatóknak nem volt más választásuk, mint tudomásul venni, hogy az általuk nyújtott pszichológiai támasz hosszabbította meg a mellrákos nők életét (hasonló eredményekért lásd Helgerson et al., 1998; Richardson, Shelton, Krailo és Levine, 1990).

Nem egészen világos, hogy a beavatkozás milyen mechanizmusokon keresztül befolyásolta a nők daganatait, csak az biztos, hogy az érzelme- és támaszközpontú csoportokból jelentős pszichés erő merítették. Megosztották egymással a haláltól való félelmüket, meglátogatták a kórházban lévőket, elsimították azokat, akik meghaltak, elmentek a temetésükre, és együtt gyászoltak az elvesztett barátságok és lehetőségek miatt. A keserűségben való osztozás mellett tehát hatalmas erő merítették egymásból. Kezdték azt érezni, hogy a halálhoz való közelségük bölcsességgel ruházta fel s az élet értő ismerőivé emeli fel őket. Terveket kovácsoltak azzal kapcsolatban, hogy miként tudnák megszerzett bölcsességüket gyermekeikre átruházni, vagy például verseken keresztül közölni a világgal (Spiegel, 1991). A csoporttagok kisebb érzelmi distresszt éltek át, és testi fájdalmaikat is jobban tudták kontrollálni,

mint a többiek. Kimutatták, hogy a pszichológiai támasz a súlyos műtétekből való felépülést is segíti (lásd Kiecolt-Glaser, McGuire, Robles és Glaser, 2002). Ha a betegeket megfelelően tájékoztatják a műtét előtt arról, hogy mire számíthatnak, és megismertetik velük a műtét utáni fájdalomcsillapítási lehetőségeket, akkor gyorsabban felépülnek, kevesebb fájdalomcsillapítóra van szükségük, hamarabb hazatudnak menni a kórházból, és kevesebb szövődeményük lesz a műtét után.

Az immunrendszer rendkívül bonyolult konstrukció, és rendkívül sok, egymással folyamatosan kölcsönhatásban álló fegyvert használ a szervezet védelmére. Mind az immunrendszerrel magáról, mind az idegrendszerrel való kapcsolatáról sokat kell még megtudnunk. Hosszú ideig abban a hitben éltünk, hogy az immunrendszer a többi fiziológiai rendszertől függetlenül működik, az újabb vizsgálatok alapján azonban egyre nyilvánvalóbb, hogy az idegrendszer és az immunrendszert számos anatómiai és élettani kapcsolat köti össze. Kimutatták például, hogy a limfociták rendelkeznek neurotranszmitter-receptorokkal, vagyis az immunrendszer sejtjei veszik az idegrendszer üzeneteit, és annak megfelelően alakítják ki stratégiájukat. A neurotranszmitterek és az immunrendszer közti kapcsolatok többek között azért fontosak, mert a negatív érzelmi állapotok, a szorongás vagy a depresszió képes befolyásolni a neurotranszmitterek szintjét is.

Minél többet tudunk meg a pszichoneuroimmunológia segítségével az idegrendszer és az immunrendszer kapcsolatáról, annál jobban megértjük majd, hogy a világgal szembeni attitűdjeink miként befolyásolják egészségünket.

Egészség és életmód • Az egészségünket befolyásoló viselkedések és szokások alapvetően meghatározzák a betegségekre való fogékonyságunkat. A szív-ér rendszeri betegségek vagy az érszűkület elsődleges oka a dohányzás és a magas zsírfogyasztás, illetve mindkettő bizonyosfajta rákos megbetegedésekért is felelős. Akik egyáltalán nem mozognak, fokozottan ki vannak téve a szívbetegségek és a korai halál veszélyeinek (Baum és Posluszny, 1999). A rendszeres és nagymértékű alkoholfogyasztás nemcsak májbetegségeket, hanem szív-ér rendszeri zavarokat és különböző rákos megbetegedéseket okoz, az óvszerhasználat elmulasztása pedig a HIV-fertőzés kockázatát hordozza magában. A kutatók szerint az iparosodott országokban a halálozási okok elsősorban életmódbeli szokásokra vezethetőek vissza (Taylor, 1999).

Stresszes állapotban gyakran nem törődünk az-
zal, hogy mi káros, és mi nem. A vizsgákra készülő diákok gyakran hajnalig tanulnak, sokszor egymást követő éjszakákon át, nem esznek rendes ebédet-



Stresszes állapotban előszeretettel nyúlunk minden olyan dologhoz, ami káros

vacsorát, ropin és csipszeket tengődnek. Az özvegyen maradt férfiak egy része például azt sem tudja, hogyan kell a fakanalat megfogni, nemhogy ebédet főzzön magának, ezért összevissza esznek mindent. Ha egyáltalán esznek, és nem alkoholba vagy cigarettába fojtják bánatukat. Stressz alatt kevesebbet mozgunk a megszokottnál, szívesebben gubbasztunk otthon. A stressz tehát közvetve is befolyásolja egészségünket az egészséges, pozitív szokások háttérbe szorításával és az egészségtelen, negatív szokások előtérbe helyezésével.

Az egészségtelen életmód hatására még inkább stresszesnek érezzük helyzetünket. Ha valaki rendszeresen és sokat iszik, előbb-utóbb kognitív problémákkal találja szembe magát. Nem tud olyan világosan és gyorsan gondolkodni, mint korábban, fáradékonnyá és kedvetlenné, enyhén depresszióssá válik, s ez az állapot nemhogy a stressz leküzdésében nem fogja segíteni, hanem egy idő múlva még a mindennapi feladatok ellátásában is akadályozza majd.

Az elégtelen alvás is emlékezeti és tanulási problémákhoz vezet, nehezebb lesz az érvelés, a számolás, a beszédfeldolgozás és a döntéshozatal. Ha két egymást követő nap öt óránál kevesebbet alszunk, nemcsak a matematikai, hanem általában a kreatív gondolkodást igénylő feladatok megoldásánál is rosszabbul fogunk teljesíteni. Az éjszakai tanulás tehát kifejezetten rontja a másnapi teljesítményünket a vizsgán (Dinges és Broughton, 1989).

A stressz a már súlyosan beteg, rákban vagy szívér rendszeri rendellenességekben szenvedő emberek arra irányuló motivációját is csökkentheti, hogy életmódjukkal elősegítsék felgyógyulásukat vagy életben maradásukat (Schneiderman et al., 2001). Nem mennek vissza például az orvoshoz a megbeszélte kontrollra, nem veszik be gyógyszereiket vagy nem tartják be az étrendi megkorlátozásokat (a cukorbeteg például nem korlátozza szénhidrátfogyasztását). Egy HIV-fertőzöttek körében végzett vizsgálat arra utal, hogy stressz alatt az emberek könnyebben keverednek nem biztonságos szexuális kalandokba vagy kísérleteznek intravénás drogokkal (Fishbein et al., 1998).

A többnyire egészséges életmódot folytató emberek, akik ügyelnek zsír- és alkoholfogyasztásukra, eleget alszanak és rendszeresen mozognak, a stresszel is könnyebben meg tudnak birkózni, erősebben kézben tudják tartani az életüket. Az egészséges életmód tehát mind az élet stresszeinek enyhítésében, mind a betegségek elkerülésében segít.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Szervezetünk „üss vagy fuss” reakcióval válaszol a stresszre. A szimpatikus idegrendszer gyorsítja a szívritmust, emeli a vérnyomást, tágítja a pupillát, és mozgósítja a máj cukortartalékait. Az adrenokortikális rendszer választja ki az adrenokortikotrop hormont (ACTH), mely a mellékvese kéregállományán keresztül kortizolt juttat a vérbe.
- A fenti reakciók az általános adaptációs szindróma részét képezik, amely a szervezet stresszre adott reakcióiból áll. Három szakaszát különböztetjük meg: a vészreakció, az ellenállás és a kimerülés szakaszát.
- A pszichofiziológiai betegségek olyan szervi rendellenességek, amelyek kialakulásában az érzelmek játsszák az alapvető szerepet. A stressz például hozzájárulhat a szívkoszorúér-betegségek kialakulásához is.
- A pszichoneuroimmunológia azt vizsgálja, hogy a pszichés tényezők milyen módon hatnak az immunrendszer működésére. A stressz károsíthatja az immunrendszert, és növelheti az immunháztartással összefüggő megbetegedések valószínűségét.
- A stressz a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágának és az adrenokortikális rendszernek a túlingerlésével közvetlenül is rongálhatja az egészséget. Stressz hatása alatt az emberek általában kevésbé törődnek egészségükkel, könnyebben veszélybe sodorják magukat vagy másokat.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Tudunk-e segíteni súlyos, például rákos betegeken anélkül, hogy őket magukat tennék felelőssé a betegségükért? Lassítjuk-e a betegség lefolyását?
2. Vannak-e Önnek az egészségre káros szokásai? Miért nem változtat rajtuk?

Stresszválasz és pszichés tényezők

Említettük már, hogy a befolyásolhatatlan, bejósolhatatlan vagy az önmagunkról alkotott képpel összeegyeztethetetlen eseményeket stresszesnek tartjuk. Van, akinek szinte minden esemény ilyen. Az alábbiakban három alapvető megközelítésen, a pszichoanalitikus, a behaviorista és a kognitív elméleten keresztül próbáljuk feltárni, hogy egyesek miért érzékelik stresszesebbnek az életet, mint mások.

Pszichoanalitikus elmélet

A pszichoanalitikusok különbséget tesznek **reális szorongás**, a fenyegető helyzetre adott ésszerű reakció és **neurotikus szorongás**, a tényleges veszélyhez képest aránytalanul erős reakció között. Freud úgy vélte, hogy a neurotikus szorongás az elfogadhatatlan impulzusok és a valóság korlátai közötti tudattalan konfliktus eredménye (lásd 13. fejezet). Az impulzusok elsősorban azért jelentenek veszélyt az egyén számára, mert ellentmondanak a személyes vagy társadalmi normáknak. Egy leány nem ismerheti be tudatosan, hogy gyűlöli anyját, hiszen az ilyen érzések nem egyeztethetőek össze azzal a nézetével, hogy egy gyermeknek szeretnie kell szüleit. Valódi érzéseinek beismerésével egyrészt lerombolná a magáról mint szerető gyermekről alkotott képét, másrészt anyja szeretetének és támogatásának elvesztését is kockáztatná. Ezért tehát amikor elkezd haragudni anyjára, a feléledő szorongás a lehetséges veszélyre figyelmezteti. Számára így még az olyan viszonylag jelentéktelen viták is komoly stresszt fognak jelenteni, hogy hova menjen a család nyaralni, vagy mit főzzenek ebédre. Ha nem táplálna ilyen vegyes és konfliktusos érzelmeket anyjával szemben, az ilyen összezördülések is nyilvánvalóan kevésbé lennének stresszesek számára.

A pszichoanalitikus elmélet szerint mindannyiunknak vannak tudattalan konfliktusai, csak éppen némelyeknek több és súlyosabb. Az ő számukra az élet csupa stressz és megpróbáltatás.

Behaviorista elmélet

Míg Freud a tudattalan konfliktusokat tartotta a stresszválaszok belső forrásának, a behavioristák azt vizsgálták, hogy miként tanuljuk meg a stresszválaszokat a különböző helyzetekhez kötni. Az emberek gyakran azért félnek és szoronganak egyes helyzetekben, mert azok egyszer már veszélyesnek

és stresszesnek bizonyultak. A főbiák egy része így klasszikus kondicionálás eredménye (lásd 7. fejezet). Ha egyszer valaki majdnem belecsúszott autóval egy hegyi úton a szakadékba, az később minden magas helyen szorongani fog, vagy ha valaki megbukott a szigorlaton, attól fogva a szigorlat egykori termében más órákon is mindig görcsbe fog rándulni a gyomra.

A félelmeket többnyire igen nehéz kioltani. Ha valaki mindig és azonnal elkerüli a szorongáskeltő helyzeteket, sohasem fogja megtudni, hogy talán már nem is veszélyesek többé. Az, akit kislánykorában megbüntettek rámenősségéért, esetleg azért nem jön rá, hogy új környezetében érdemes lenne érvényesíteni érdekeit, mert többé már nem is próbálkozik vele. Legtöbbször azért félünk bizonyos helyzetektől, mert már messziről elkerüljük őket, és nem kérdőjelezzük meg félelmeink jogosságát.

Kognitív elmélet

A tanult tehetetlenség elméletének módosításában Abramson, Seligman és Teasdale (1978) a számunkra fontos események attribúciójára, oksági magyarázatára hívja fel a figyelmet. A kutatók megállapították, hogy amikor a negatív eseményeket belső („Az én hibám”), stabil („Úgysem lehet változtatni rajta”) és átfogó, életünk számos területét érintő okoknak tulajdonítjuk, akkor tehetetlenül, depresszíven fogunk reagálni rájuk. Ha például egy elhagyott férj házasságának felbomlásáért saját „rossz” személyiségét okolja (belső, stabil és átfogó attribúció), elveszíti önértékelését, és későbbi kapcsolatai is kudarcra lesznek ítélve. Motiválatlanná, enerválttá és lehangolttá válik. Amennyiben viszont kevésbé pesszimista attribúcióval annak tulajdonítja házassága összeomlását, hogy a feleségével nem illettek össze, akkor önbecsülése is megmarad, és motivációját is megőrzi.

Abramson és munkatársai szerint az **attribúciós stílus**, az életesemények értelmezése egy-egy személynél viszonylag állandó, és döntően meghatározza, hogy általában mennyire tartják stresszesnek az eseményeket, és hogy a nehéz helyzetekben mennyire viselkednek tehetetlenül vagy lemondóan. Az elgondolást több vizsgálat is alátámasztja (Peterson és Bossio, 2001). Az egyikben a kutatók diákok attribúciós stílusát vizsgálták néhány héttel egy részvizsga előtt. A vizsga előtt közvetlenül megkérdezték tőlük, hogy milyen jegyet tartanának kudarcnak, és milyen jeggyel lennének elégedettek, majd az osztályzatok ismertetése után megmérték szomorúság- és depressziószintjüket. Az elvárásaik alatt teljesítő diákok közül a pesszimista attribúciós stílusú diákok sokkal lehangoltabbnak bizonyul-



A pesszimisták hosszabb ideig lábadoznak betegség vagy műtét után, mint az optimisták

tak, mint az optimistább attribúciós stílusúak (Metsky, Halberstadt és Abramson, 1987).

A pesszimista attribúciós stílus a testi betegségekkel is kapcsolatban áll (Taylor, Kemény, Reed, Bower és Gruenewald, 2000). A pesszimista attribúciós stílusú diákok gyakrabban betegszenek meg és gyakrabban keresik fel az orvost, mint az optimistábbak. Az 1930 és 1940 között a Harvard Egyetemen tanuló fiúk harmincöt évet átfogó, követéses vizsgálata során a kutatók kimutatták, hogy a huszonöt éves korukban pesszimista férfiak közül többen betegedtek meg később, mint az optimistábbak közül (Peterson, Seligman és Vaillant, 1988). Más vizsgálatok pedig arra hívták fel a figyelmet, hogy a pesszimistáknak súlyosabbak az anginás tünetek, és lassabban lábadoznak egy koszorúérműtét után, mint az optimisták (Scheier et al., 1989).

Milyen módon hat a pesszimizmus az egészségre? A pesszimista emberek számára szinte minden esemény stresszel jár, a szervezetet folytonosan „üss vagy fuss” felkészültségben tartó állandó stresszézés pedig krónikus, a szervezetre rendkívül káros fiziológiai arousalt fog előidézni. Az elgondolást több vizsgálat is alátámasztja. Az egyikben optimisták és pesszimisták vérnyomását három napon keresztül folyamatosan mérve, a pesszimistáknál krónikusan magasabb vérnyomást állapítottak meg, mint az optimistáknál (Raikkonen et al., 1999).

A pesszimizmushoz kapcsolódó krónikus fiziológiai arousal felelős az immunrendszer gyengébb működéséért is. Idősebbek vizsgálata során kimutatták, hogy a pesszimisták immunrendszere rosszabb állapotban van, mint az optimistáké (Kamen-Siegel, Rodin és Seligman, 1991). Egy HIV-fertőzötték körében végzett kutatás szerint azoknak az immunrendszere, akik magukat okolták a történet miatt, a megfigyelt 18 hónapon keresztül rohamosabban romlott, mint azoké, akik nem tettek állandó szemrehányásokat maguknak (Seegerstrom, Taylor,

Kemény, Reed és Visscher, 1996). HIV-pozitív és HIV-negatív homoszexuálisoknál pedig azt mutatták ki, hogy a mindent a végzetnek tulajdonító pesszimisták a többiekénél kevesebb figyelmet fordítottak az egészséges életmódra, a megfelelő táplálkozásra, az elegendő alvásra és testmozgásra (Taylor et al., 1992). Márpedig az egészséges életmód ennél a betegségnél különösen fontos, ugyanis a jó egészségi állapot akár még az AIDS kifejlődésének kockázatát is csökkentheti. A pesszimizmus az egészségre tehát közvetlenül az immunrendszer gyengítésével és közvetve az egészséges életmód elhanyagolásával is képes hatni.

Szívósság • A kutatások másik ága a stresszel szemben rendkívül ellenállónak bizonyuló emberekre irányul, akiket még a legsúlyosabb megpróbáltatások sem tudnak fizikailag vagy érzelmileg megtörni (Kobasa, 1979; Kobasa, Maddi és Kahn, 1982). Ezt a jellemzőt tekintjük szívósságnak. Az egyik vizsgálatban egy nagy cég alkalmazottai közül választottak ki több mint hatszáz vezető beosztású embert, akiknek egy lista alapján meg kellett jelölniük három évre visszamenően betegségeiket, illetve a velük történt stresszes eseményeket. Az adatok alapján két csoportra osztották őket. Az első csoport pontszámai mind a stresszes események, mind a betegségek terén magasak voltak, a második csoport pontszámai viszont csak a stresszes eseményeknél voltak magasak, a betegségeknél az **átlag alatt** alakultak. Ezt követően mindkét csoport tagjai részletes személyiség-kérdőívet töltöttek ki. Az eredmények elemzése azt mutatta, hogy a sok stresszel és kevés betegséggel jellemezhető csoport tagjai három fő dimenzióban különböznek a stressztől megbetegedő személyektől: nagyobb élvezettel vetették bele magukat a munkájukba és a társadalmi-társasági életbe; jobban érdekelték őket az új dolgok és az, hogy próbára tegyék magukat; továbbá jobban meg voltak győződve arról, hogy kezükben van soruk irányítása (Kobasa, 1979).

A személyiségkülönbségek persze éppúgy lehetnek a betegségek következményei is, mint okai, hiszen bajosan tudná valaki belevetni magát a munkába vagy a társadalmi-társasági életbe betegen. A kutatók egy olyan longitudinális vizsgálatot indítottak el ennek ellenőrzésére, amelyben első lépésként felmérték egészséges üzletemberek személyiségvonásait, majd két évig nyomon követték őket. Feljegyezték a megbetegedetteket ért stresszes eseményeket és betegségük alakulását. Az eredmények azt mutatták, hogy azok, akik szerettek a dolgok sűrűjében lenni, maguk irányították az életüket és örültek a változásoknak, egészségesebbek maradtak, mint azok, akik alacsonyabb pontszámot mutattak a fenti három téren (Kobasa, Maddi és

Kahn, 1982). A legfontosabb tényezőnek a befolyásolhatóság érzése és a célok iránti elkötelezettség látszik (Cohen és Edwards, 1989). A változásokat kihívásként kezelő embereket, akik mondjuk állásuk elvesztését nem jóvátehetően csapásnak, hanem új lehetőségek feltárulásának tekintik, azért éri kevesebb stressz, mert a bajból is erényt kovácsolnak. Bár a fenti vizsgálatban csak férfiak vettek részt, nőknél is hasonló a helyzet (Wiebe és McCallum, 1986). A HIV-fertőzöttek vizsgálata is a szívósságot jelölte meg a pszichés és fizikai egészség letéményesének (Farber, Schwartz, Schaper, Moonen és McDaniel, 2000).

A stressznek ellenálló, szívós és kitartó személyeket három szóval lehet legjobban jellemezni: elkötelezettség, kontroll, kihívás, amely tulajdonságok kölcsönös kapcsolatban állnak a stresszorok észlelt súlyosságával. Ha valaki meg van győződve arról, hogy kontrollálni tudja életének eseményeit, akkor feltehetően kompetensnek is tartja magát, és ennek megfelelően fogja értékelni a stresszes események súlyosságát is. Az események kihívásként való értelmezése pedig olyan kognitív kiértékelést feltételez, amely a változásban - az élet természetes velejárójaként - nem a bizonytalanságot, hanem a növekedési lehetőséget látja.



Segíti a veszteség feldolgozását az, ha sikerül valamilyen üzenetet találnunk benne

Üzenetek a veszteségben • A fentiekhez kapcsolódik az a kutatási irány, amely egy meglepő, ugyanakkor megindító jelenségre mutat rá. Nevezetesen arra, hogy a súlyos csapások olykor pozitív irányban változtatják meg az emberek életét. Szeretteiket elvesztett, daganatos betegségben szenvedő, infarktuson vagy csontvelő-átültetésen átesett, szülési vagy HIV-fertőzött emberek és gondozóik gyakran érzik úgy, hogy a velük történt dolgok következtében életük jelentést kapott, és ők maguk is többek-jobbak lettek (Tennen és Affleck, 1999). Mondja el ezt saját szavaival egy olyan asszony, aki azt a személyt veszítette el, akit a legjobban szeretett.

Egyre inkább úgy érzem, hogy minden, ami velem történik - mindegy, hogy miért, és mindegy, hogy hogyan -, az élet ajándéka. Nemcsak a kellemes és jó dolgoknak, hanem mindennek... jelentése van. Sok szenvedés jutott nekem az életben... én pedig éppen ezekből a szenvedésekből tanultam a legtöbbet. Ha újra kezdhethetném, akkor se változtatnék rajtuk, mert nekik köszönhetem, hogy az lettem, aki vagyok. Az élet tele van gyönyörűséggel és keserűséggel, amelyek mindegyikétől csak egyre szebbé és gazdagabbá válik. (Alicia, idézi Nolen-Hoeksema és Harrison, 1999, 143.)

Sokan állítják, hogy a velük történetek hatására átalakultak, személyiségük jó irányban változott. Olyan rejtett képességeket fedeztek fel magukban, amelyek létezéséről addig sejtelmük sem volt. Az őket ért csapások óta sokkal reálisabban különítik el a fontos dolgokat a lényegtelenektől, és képesek új szemléletük birtokában olyan döntéseket hozni, amelyekkel teljesen új pályára állíthatják át életüket. Sokuknak a barátaikkal és hozzátartozóikkal való kapcsolataik is alapvetően mások: mélyebbek és tartalmasabbak lettek.

Mind a pszichés, mind a fizikai alkalmazkodást megkönnyíti, ha a traumákat képes valaki üzenetként vagy a pozitív növekedés lehetőségeként felfogni. Több vizsgálat is igazolta, hogy a traumatikus eseményekből kiolvasott jelentés és növekedési lehetőség segít elűzni a depressziót és a szorongást. Davis és munkatársai (1998) gyászoló embereket vizsgálva kimutatták, hogy akik veszteségükben találtak valamilyen üzenetet, és pozitív irányban változtak, a traumát követő tizennyolc hónap során kevésbé mutatkoztak kiszolgáltatottnak a depresszióval vagy a poszttraumás stresszszavarral szemben. Az üzenet tartalma vagy a változás jellege a pszichés jelenség szempontjából valójában másodlagos, a lényeg maga az üzenet megléte.

Egyes vizsgálatok szerint a jelentéskeresés a betegségek lefolyására is hat. Affleck és munkatársai megállapították, hogy azok a szívrohamon átesett

férfiak, akik úgy érezték, hogy a szívroham jó irányban változtatta meg őket, és ártértékelték az élettel és az értékekkel kapcsolatos nézeteiket, az elkövetkező nyolc év során kevésbé voltak kitéve az újabb szívroham, illetve az egyéb szívbetegségek veszélyeinek (Affleck, Tennen, Croog és Levine, 1987). Bower és munkatársai HIV-pozitív betegeknek mutatták ki, hogy azok, akik AIDS-ben, azaz a CD4 T sejtek pusztulása miatti immunbetegségben elhunyt barátaik vagy partnereik sorsában fel tudtak valamilyen üzenetet fedezni, a két-három éves követés során kevésbé adták meg magukat a pusztító kórnak (Bower, Kemény, Taylor és Fahey, 1998).

Miért csak néhányan képesek jelentést vagy üzenetet találni megpróbáltatásaikban, és tudnak pozitív irányban változni tőlük? Gyaníthatóan az optimizmusnak is szerepe van benne. Elsősorban az optimista emberek sajátja, hogy észreveszik a stresszes események pozitív üzeneteit, és a jó oldalaiukból kiindulva igyekeznek saját javukra fordítani még a rossz oldalait is (lásd Taylor et al., 2000). A szívós emberek még ezen belül is képesek mindent a lehető legjobban kiaknázni. A boszniai békefenntartó amerikai katonák között végzett felmérések azt mutatták, hogy a tesztek alapján szívósnak mutató katonák inkább gondolták azt, hogy küldetésük személyes növekedésüket szolgálta és jó irányban változtatta meg őket, mint azok, akik a tesztek alapján kevésbé mutatók voltak szívósnak (Britt, Adler és Bartone, 2001).

Az A típusú személyiség

Az utóbbi fél évszázad során rendkívül sokat foglalkoztak az úgynevezett A típusú személyiséggel vagy viselkedési stílussal. Az orvosok figyeltek arra, hogy a szívrohamon átesettek általában ellenséges, agresszív, türelmetlen, munkájuknak igen nagy jelentőséget tulajdonító emberek. Az ötvenes években írta le két kardiológus először a szívkoszorúér-betegségben szenvedő páciensekre jellemző, a későbbiekben A típusúnak nevezett viselkedésmintát (Friedman és Rosenman, 1974). Az A típusú személyek rendkívül versengők és teljesítményorientáltak; versenyt futnak az idővel, nem tudnak lazítani, türelmetlenek és dühösek lesznek minden olyan esetben, ha valami nem sikerül azonnal, vagy ha valaki nem ért eléggé ahhoz, amit csinál. Bár kifelé igen magabiztosnak látszanak, állandó kétségeik vannak saját értékekkel kapcsolatban, s ez még jobban sürgeti, még nagyobb teljesítményre hajtja őket. Az A típusú személyiség néhány jellegzetes tulajdonságát a 14.2. táblázat foglalja össze.

A B típusú személyekre nem jellemzőek az A típusú sajátosságok. Ők többnyire lelkiismeret-fur-

14.2. TÁBLÁZAT • Az A típusú személyiség jellemzői
Miről ismerhető fel a szívkoszorúér-betegségre való hajlam? (Friedman és Rosenman, 1974 nyomán)

Arról, hogy valaki:

Egyszerre két dologgal foglalkozik ténylegesen vagy gondolatban.

Egyre több mindent szeretne egyre kevesebb idő alatt elvégezni.

Nem veszi észre, hogy mi történik körülötte, közömbös a szépség iránt.

Sürgeti mások beszédét.

Indokolatlanul ingerült attól, ha sorba kell valahol állnia, vagy ha egy szerinte túl lassú autó mögött kell poroszkálnia.

Úgy gondolja, hogy ahhoz, hogy valami jó legyen, saját magának kell mindent megcsinálnia.

Beszéd közben hevesen gesztikulál.

Gyakran himbálja a lábát, dobol ujjával az asztalon.

Robbanékonyan beszél, nem válogatja meg a szavait.

Központi kérdésnek tartja a pontosságot.

Képtelen tétlenül egy helyben ülni.

Minden játékban győzni akar, még a gyerekeivel szemben is.

Számokban méri saját és mások sikerességét (hány beteget kezel, hány cikket irt, és így tovább).

Beszéd közben gyakran nedvesíti ajkait, bölogat, szorítja ökölbe a kezét, veri az asztalt, gyorsan szedi a levegőt.

Nem bírja nézni, ha mások olyasmivel próbálkoznak, ami neki jobban vagy gyorsabban megy.

Nagyokat pislog, gyakran rántja fel idegesen a szemöldökét.

dalás nélkül lazítanak, ráérősen osztják be munkájukat. Miután „nem kergeti őket a tatár”, nem is türelmetlenek, és a sodrúkból sem könnyű kihozni őket.

Az A típusú személyiség és a szívkoszorúér-betegség közti összefüggések feltárására több mint háromezer egészséges középkorú férfival vettek fel strukturált interjút. Az interjúk szándékosan beszantóak voltak, vagyis az interjúkészítő különösebb magyarázat nélkül megvárakoztatta alanyait, majd olyan kérdéseket tett fel nekik a versengéssel, az ellenségességgel és az időbeosztással kapcsolatban, mint: „Előfordult-e már Önnel, hogy sürgette az idő, vagy hogy nagy nyomás nehezedett Önre?” „Milyengyorsan eszik?” „Önmagát inkább ambíciózusnak és rámenősnek tartja-e, vagy inkább könnyednek és ráérősnek?” „Haragszik-e, ha valaki késik?” Az interjúkészítő sorozatosan belevágott a válaszokba, a kérdéseket kihívóan tette fel, és pikírt megjegyzéseket tett. Az eredményeket természetesen inkább a megkérdezett személyek viselkedése, és nem a válaszok tartalma alapján értékelték, és az



Az A típusú emberek könnyen kihozhatók a sodrúkból

derült ki, hogy a szélsőségesen A típusú személyek a többiekénél hangosabbak és robbanékonyabbak voltak, és annyira nem bírták elviselni, hogy félbeszakítják őket, hogy megpróbálták túlkiabálni az interjúkészítőt. Vibrált körülöttük a levegő, amikor ajkukat keskenyre összepréselve nagy érzelmi átéléssel ecsetelték ellenséges indulataikat. A jellegzetesen B típusú személyek ezzel szemben nyugodtan ültek a helyükön, lassan és lágyan beszéltek, nem vették zokon, ha félbeszakították őket, és gyakran mosolyogtak.

Az A és B típusba sorolt személyeket nyolc és fél évig követték nyomon, és megállapították, hogy az A típusú férfiak kétszer olyan gyakran kaptak szívrohamot vagy más koszorúér-betegséget, mint a B típusúak. Az eredmények még az étrend, az életkor, a dohányzás és számos egyéb változó figyelembevétele után is érvényesek voltak (Rosenman et al., 1976). Más vizsgálatok is megerősítették a kétszer akkora veszélyeztetettséget, s mind férfiaknál, mind nőknél összekapcsolták az A típusú viselkedést a szívbetegséggel (Kornitzer et al., 1982; Haynes, Feinleib és Kannel, 1980). Az A típusú viselkedés továbbá a boncolási eredmények és a koszorúerek röntgenvizsgálatai szerint korrelál a koszorúér elzáródásának súlyosságával is (Friedman et al., 1968; Williams et al., 1988).

Az Amerikai Szívgyógyászok Társasága 1981-ben úgy döntött, hogy az A típusú viselkedést felveszi a koszorúér-betegség kockázati tényezői közé. Két újabb kutatás ugyanakkor nem talált kapcsolatot az A típusú viselkedés és a szívbetegségek között (Case, Heller, Case és Moss, 1985; Shekelle et al., 1983). Egyes kutatók az eredményért az A típusú személyek kiválasztásának szempontjait hibáztatják, mások szerint pedig az A típusú viselkedés eredeti meghatározása nem elég pontos. Lehet, hogy

nem az időkénszer és a versengés a szívbetegségek szempontjából a legfontosabb tényező, hanem az ellenségesség.

A személy ellenségességének mértéke más vizsgálatok szerint is jobb előjelzője a szívkoszorúér-betegségeknek, mint az A típusú viselkedés általában. Az ellenségesség kimutatására az újabb vizsgálatok interjúk helyett egyre inkább személyiségteszteket használnak. Egy huszonöt évet átfogó, 118 ügyvédre kiterjedő kutatás például kimutatta, hogy akik egyetemista korukban a személyiség-kérdőív alapján ellenségesnek bizonyultak, ötször akkora valószínűséggel haltak meg ötvenéves koruk előtt, mint kevésbé ellenséges évfolyamtársaik (Barefoot et al., 1989). Orvosok hasonló nyomon követéses vizsgálata is arra utal, hogy az egyetemi évek alatt felvett ellenségességi pontértékek jól jelzik a későbbi szívkoszorúér-betegségek és a bármilyen okból bekövetkező elhalálozás valószínűségét (Barefoot, Williams és Dahlstrom, 1983). Az eredmények mindkét vizsgálatban a dohányzástól, az életkortól és a magas vérnyomástól függetlenül érvényesek. Arra is vannak adatok, hogy a harag elfojtása vagy visszatartása még rombolóbb hatást gyakorolhat a szívre, mint a nyílt dühöngés (Spielberger et al., 1985; Wright, 1988).

Hogyan vezet az A típusú viselkedés vagy az ellenségesség szívkoszorúér-betegséghez? Az egyik lehetséges biológiai mechanizmus az egyén szimpatikus idegrendszerének a stresszre adott reakciója. Stresszes kísérleti helyzetekben a személyek (ha nem tudnak megoldani valamit, zaklatják vagy versengő helyzetbe hozzák őket) általában dühösnek, idegesnek vagy feszültnek érzik magukat. Az ellenségesség tekintetében magas pontértéket elérők ugyanakkor ezen belül még nagyobb vérnyomás-, szívritmus- és hormonszint-emelkedést mutatnak,

mint akik az ellenségesség skáláján alacsony pontszámot értek el (Raeikkoenen, Matthews, Flory és Owens, 1999; Suarez, Kuhn, Schanberg, Williams és Zimmerman, 1998). Hasonló eredményt kapunk az A típusú és a B típusú személyek összehasonlításakor is. Az ellenséges és/vagy A típusú személyek szimpatikus idegrendszere túl erősen reagál a stresszes helyzetekre, márpedig az ilyen fiziológiai változások a szívre és az erekre rendkívül károsak.

Az ellenséges emberek továbbá az átlagosnál jóval több interperszonális konfliktust teremtenek maguk körül, miközben jóval kevesebb társas támaszt kapnak (Benotsch et al., 1997); jól tudjuk, hogy a társas támasz csökkenése közvetlenül is kedvezőtlenül hat az egészségi állapot szubjektív és objektív mutatóira (lásd Uchino, Uno és Holt-Lunstad, 1999). Az ellenségesség tehát kétféle módon is befolyásolja a szív- és érrendszer állapotát: közvetlenül a krónikus arousal növelésén és közvetve a társas támasz csökkentésén keresztül.

Az A típusú személyiséggel kapcsolatban vannak jó hírek is, nevezetesen az, hogy jól kidolgozott terápiás programok segítségével tulajdonságaik módosíthatóak. Az A típusú viselkedésüket megváltoztatni képes emberek csökkenteni tudják koszorúér-megbetegedésük kockázatát. A terápiára fejeztünkben később még visszatérünk.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichoanalitikus elmélet szerint az események attól válnak stresszessé, hogy tudattalan konfliktusokat mozgósítanak bennünk.
- A behavioristák azt állítják, hogy azért válaszolunk bizonyos helyzetekre félelemmel és szorongással, mert azok egyszer már veszélyesnek és stresszesnek bizonyultak.
- A kognitív elmélet képviselői úgy gondolják, hogy a stresszválaszokat az attribúciók vagy oksági magyarázatok határozzák meg. A velük történt rossz dolgokat belső, stabil és átfogó okoknak tulajdonító emberek gyakrabban fognak a kellemetlen eseményekre tanult tehetetlenséggel reagálni, és gyakrabban betegszenek meg.
- A szívós emberek a stresszhelyzeteket gyakran inkább kihívásként kezelik, és meg vannak győződve arról, hogy ők mozgadják az eseményeket. Tulajdonságaik megvédik őket a stressz betegségokozó hatásaival szemben.
- A traumatikus eseményekben értelmet kereső és találó embereknek kevesebb érzelmi problémával kell számolniuk.
- Az A típusú viselkedésmintával jellemezhető személyek általában ellenségesek, agresszívek, türelmetlenek, és túl komolyan veszik a munkájukat. A vizsgálatok szerint az ilyen személyek, függetlenül attól, hogy férfiak-e vagy nők, fokozottan ki vannak téve a szívkoszorúér-megbetegedés veszélyeinek.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mi lehet az A típusú viselkedés előnye az A típusú emberek számára?
2. Miért nagyobb a stresszel kapcsolatos megbetegedések aránya a kultúrák egyik, mint másik részében?

Megküzdési készségek

A stresszes helyzetekben keletkező érzelmek és fiziológiai izgalmak kellemetlen volta arra sarkall bennünket, hogy próbáljuk meg valahogyan csökkenteni őket. A stresszel való szembeszállás folyamatát **megküzdésnek** nevezzük. Két fő formája van. Amikor magára a problematikus kérdésre vagy helyzetre összpontosítunk, s megpróbáljuk azt a jövőben elkerülni vagy megváltoztatni, akkor **problémaközpontú megküzdésről** beszélünk. Amikor pedig a stresszhelyzetet nem bolygatva az ahhoz kapcsolódó érzelmi reakciók csökkentésére törekszünk, akkor **érzelemközpontú megküzdésről** (Lazarus és Folkman, 1984). Egyes esetekben, bizonyosfajta stresszhelyzeteknél a problémaközpontú és az érzelemközpontú megküzdést együttesen alkalmazzuk.

Problémaközpontú megküzdés

A problémamegoldó stratégiák alkalmazása során először meg kell határoznunk magát a problémát, és a lehetséges előnyök és hátrányok mérlegelése mellett alternatív megoldások után kell néznünk, majd ha már választottunk a szóba jöhető lehetőségek közül, döntésünket meg is kell valósítanunk. A problémaközpontú stratégiák, amennyiben önmagunkban próbálunk megváltoztatni valamit környezetünk módosítása helyett, befelé is irányulhatnak. Átfogalmazhatjuk céljainkat, kereshetünk alternatív jutalmakat, kidolgozhatunk új, belsőleg irányított stratégiákat a régié helyett. Sikerességünk attól függ, hogy milyen tapasztalatokkal, intellektuális képességekkel és önkontrollal rendelkezünk.

Nézzük meg, milyen lehetőségeink vannak, ha mondjuk a hiányzásaink miatt nem akarják elfogadni a félévünket valamelyik tárgyból. Próbálhatunk egyezkedni a tanárral, felajánlva, hogy különmunkákkal bepótoljuk a hiányokat, vagy - amennyiben úgy gondoljuk, hogy a hátralévő időben már úgysem tudunk a követelményeknek eleget tenni - dönthetünk az évhalasztás mellett is. Mindkét megoldás problémaközpontú.

A stresszhelyzetekben problémaközpontú megküzdést alkalmazó emberek általában sem a stressz



Az egyik legjobb megküzdési stratégia, ha barátainknak ki tudjuk önteni a szívünket

idején, sem utána nem lesznek depressziósak (Billings és Moos, 1984). Természetesen mondhatjuk azt is, hogy eleve a kevésbé depressziósak találják meg könnyebben az utat a problémaközpontú megküzdés felé, a longitudinális vizsgálatok szerint azonban a problémaközpontú megküzdés még akkor is rövidebb depressziós periódusokat eredményez, ha figyelembe vesszük a személyek kezdeti depressziós szintjét. Egyébként a depressziós emberek számára kidolgozott, a problémaközpontú megküzdés alkalmazását megkönnyítő terápiák mind a depresszió leküzdését, mind a stresszorokra való adaptív válaszadást segítik (Nezu, Nezu és Perri, 1989).

Érzelemközpontú megküzdés

Az érzelemközpontú megküzdéssel elsősorban azt szeretnénk elkerülni, hogy a negatív érzelmek elhatalmasodjanak rajtunk, és megakadályozzanak bennünket a probléma megoldásában. Akkor is folytathatunk érzelemközpontú megküzdéshez, ha a helyzet befolyásolhatatlan.

Negatív érzelmeinkkel többféle módon is megküzdhetünk. A különféle eljárásokon belül a kutatók egy része megkülönböztet viselkedéses és kognitív stratégiákat (Moos, 1988). A viselkedéses stratégiák közé tartozik a testmozgás, az alkohol vagy más egyéb szerek használata, a düh levezetése vagy az érzelmi támaszkeresés barátoknál. A kognitív stratégiák közé pedig a probléma időleges félretétele („Azt hiszem, nem érdemes gyötrődnöm rajta”) vagy a helyzet súlyosságának csökkentése nézőpontváltással („Lehet, hogy ez a kapcsolat nem is olyan fontos nekem”). A kognitív stratégiák során az egyes helyzeteket gyakran teljesen átértékeljük. A viselkedéses és kognitív stratégiák között vannak na-

gyon adaptívak, s vannak kevésbé azok - az elkéseredett ivás például csak tovább fokozza a stresszt.

A stresszorokhoz való alkalmazkodás egyik legjobb stratégiája, ha megpróbálunk érzelmi támaszt keresni másoknál. Az egyik, műtéten átesett mellrákos nőkre irányuló vizsgálatban Levy és munkatársai (1990) azt állapították meg, hogy a szociális támaszt igénylő és kereső nők immunrendszere a természetes ölüsejtek nagyobb aktivitásának köszönhetően agresszívakban lép fel a rákkal szemben. Pennebaker (1990) kimutatta, hogy azok, akik személyes traumáikat megosztják támogatást nyújtó társaikkal, legyen szó akár nemi erőszakról vagy házastársuk öngyilkosságáról, nagyobb eséllyel maradnak egészségesek a trauma után még hosszú távon is.

A traumát követő társas támogatás minősége is fontos ugyanakkor abból a szempontból, hogy mennyire sikerül megőrizni egészségünket (Rook, 1984), ugyanis egyes esetekben a barátok vagy a családtagok inkább terhet, mint áldást jelentenek. Feszültségekkel teli szociális hálózat mellett az igazán nehéz helyzetekben, például gyásznál csak növekszik a testi és érzelmi egészségkárosodás veszélye (Windholz, Marmar és Horowitz, 1985). A konfliktusos társas kapcsolatok az immunrendszeren keresztül is befolyásolják a testi egészséget. Kiecolt-Glaser, Glaser, Cacioppo és Malarkey (1998) eredményei szerint azok az újdonsült házaspárok, akik házassági problémáik megvitatása közben ellenségessé és elutasítóvá válnak egymással szemben, immunrendszerük négy mutatójában is nagyobb csökkenéssel számolhatnak, mint azok, akik a vita során végig nyugodtak és megértőek maradnak. Az ellenségeskedő házaspárok vérnyomása hosszabb távon marad magas, mint a nem ellenségeskedőké.

A negatív érzelmeikkel való megküzdésnek vannak ugyanakkor rendkívül maladaptív, rosszul al-

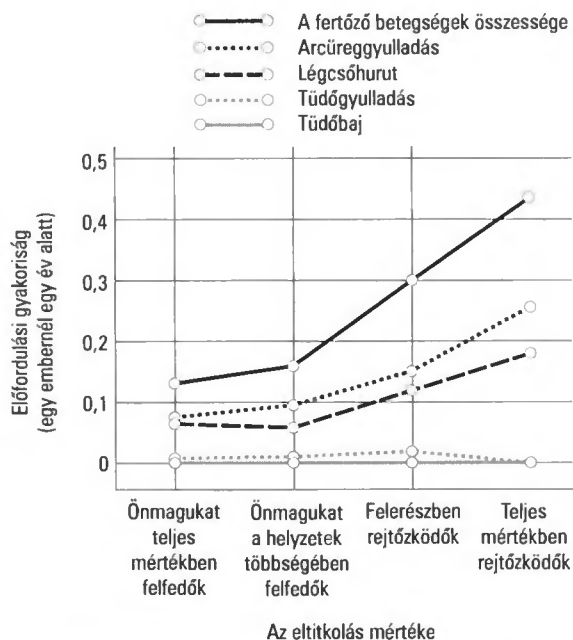
kalmazkodó változatai is. Az egyik, ha egyszerűen megpróbáljuk letagadni, tudatos gondolkodásunkból száműzni negatív érzelmeinket, azaz, ha elfojtásba menekülünk. Az elfojtott stresszszorral való találkozást jóval erőteljesebb vegetatív idegrendszeri tevékenység (szaporább szívverés) kíséri, mint a stresszszorral való szembenézést (Brown et al., 1996; Weinberg, Schwartz és Davidson, 1979). Mivel az érzelmeknek a tudatos gondolkodásból való kiszorítása felér egyfajta fizikai teljesítménnyel, az ennek hátterében álló magas krónikus arousal valódi fizikai megbetegedéshez vezethet.

Identitásunk lényeges oldalainak elfojtása is károsíthatja egészségünket. Egy rendkívül érdekes vizsgálatból az derült ki, hogy a homoszexualitásukat önmaguk előtt is titkoló emberek egészségükkel fizetnek elfojtásukért (Colé et al., 1996). A homoszexualitásukat nem vállalók háromszor olyan gyakran betegedtek meg egy ötéves időszak során daganatos vagy különböző fertőző betegségekben (tüdőgyulladás, légsőhurut, arcüreggyulladás vagy tüdőbaj), mint a homoszexualitásukat vállalók (lásd 14.8. ábra). A vizsgálat ugyan kizárólag HIV-negatív személyekre vonatkozott, de a HIV-pozitív melegekre irányuló vizsgálat is azt mutatta ki, hogy a másságukat titkolókon gyorsabban elhatalmasodik a betegség, mint a másságukat vállalókon (Colé et al., 1995). A magukat felfedők és a rejtőzködők egészségi állapotának különbségei nem állnak összefüggésben az egyéb, például dohányzási vagy testmozgási szokásokkal. Az identitás tartós gátlása tehát feltehetően ugyanúgy egészségromlást idéz elő, mint az érzelmeik tartós gátlása.

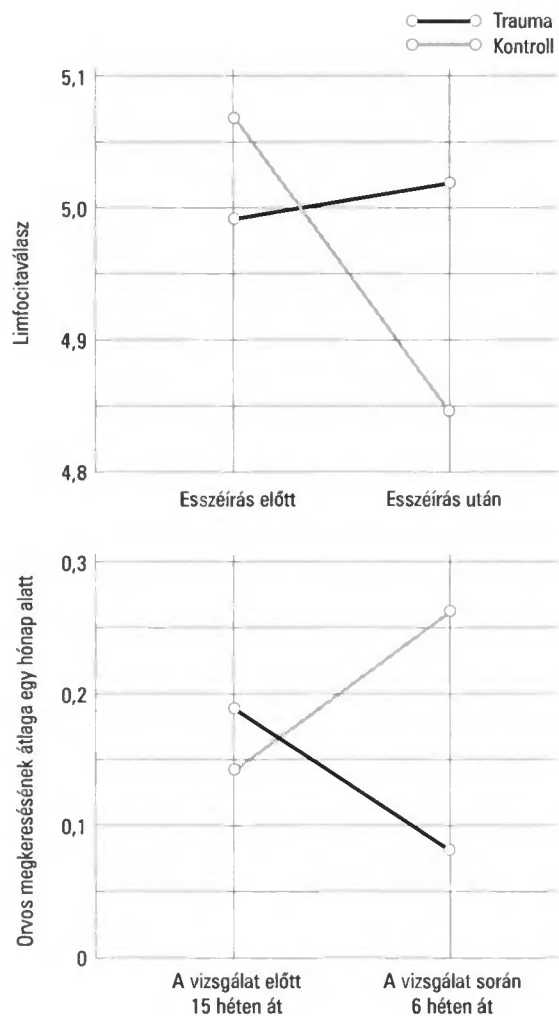
Ugyanakkor egyértelműen kedvező hatást gyakorol egészségünkre az, ha tudunk negatív érzelmeinkről és életünk fontos kérdéseiről beszélni valakivel. Pennebaker (1990) kimutatta, hogy ha sikerül az embereket rávenni arra, hogy vezessenek naplót, vagy elbeszélésekben írják ki magukból traumáikat és érzelmeiket, az kifejezetten jót tesz egészségüknek. Az egyik vizsgálatban ötven egészséges egyetemistát osztottak be véletlenszerűen két olyan csoportba, amelyekben vagy életük legtraumatikusabb és legnehezebben megemészthető eseményeiről kellett írniuk körülbelül húsz percen keresztül négy egymást követő napon át, vagy teljesen semleges témákról. A résztvevőktől háromszor vettek vérmintát, mégpedig a kísérlet elkezdésének napján, annak befejezésekor és hat héttel a kísérlet befejezése után, és több markeren keresztül ellenőrizték immunműködésük szintjét. Ugyancsak feljegyezték azt is, hogy az esszéírás befejezése utáni hat hétben hányszor keresték fel az iskolaorvost, és az eredményeket összehasonlították a kísérlet előtti adatokkal. Amint azt a 14.9. ábrán láthatjuk, az esszéírókban személyes traumáikról író diákok im-

munrendszere jobban működött, mint a kontrollcsoportba tartozóké, és az iskolaorvost is ritkábban keresték fel (Pennebaker, Kiecolt-Glaser és Glaser, 1988). A semleges dolgokról író csoport is valamivel kevesebbszer kereste fel ugyan az iskolaorvost, de limfocitáik egyelőre ismeretlen okok miatt még a kiinduló szinthez képest is kevésbé voltak aktívak. Pennebaker (1997) szerint azért segít, ha kírjuk magunkból a fájdalmakat, mert az írás során jobban megértjük a velünk történetek jelentését és értelmét. A jelentés és az értelem megtalálása nemcsak az eseményekkel kapcsolatos negatív érzéseket csökkenti, hanem a krónikus negatív érzelmekekhez társuló fiziológiai következményeket is (lásd még Bower et al., 1998).

A pozitív társas támogatás azzal is segíti az érzelmi stressz leküzdését, hogy csökkenti a traumán való rágódást (Nolen-Hoeksema, 1991). Amikor rágódunk valamin, akkor a világtól elszigetelődve, egyfolytában azon keseregünk, hogy milyen nyomorultul is érezzük magunkat. Rettogunk a velünk történet szerencsétlenség és saját keserőségünk következményeitől, és csak sopánkodunk a dolgok szörnyű állapota miatt, de nem teszünk megváltoztatásuk érdekében semmit. Gyászoló emberek longitudinális vizsgálata szerint a veszteségükön rágódók tovább voltak depressziósak, mint a többiek (Nolen-Hoeksema és Larson, 1999), ráadásul éppen a szociálisan legelszigeteltebbek, a szociális környezetükkel legnagyobb konfliktusban állók voltak leghajlamosabbak a rágódásra.



14.8. ÁBRA • A fertőző betegségek alakulása annak függvényében, hogy ki mennyire titkolja el nemi orientációját
A homoszexualitásukat eltitkolók fokozottan ki vannak téve a fertőző betegségek veszélyeinek (Cole et al., 1996 nyomán)



14.9. ÁBRA • Egyetemisták egészségi állapota a traumákról vagy közömbös eseményekről írt esszé megírása után

A saját traumájukat önmagukból több esszén keresztül kiíró diákok immunrendszere jobban működött, mint a közömbös eseményekről író diákoké, és az iskolaorvost is ritkábban keresték fel (Pennebacker, Kiecolt-Glaser és Glaser, 1988 nyomán)

Egy másik longitudinális vizsgálat gyakorlatilag a véletlennek volt köszönhető. Egy Stanford egyetemi kutatócsoport éppen két héttel az 1989-es nagy San Franciscó-i földrengés előtt vizsgálta diákoknál az érzelmi központú megküzdés és a depresszió, illetve a szorongás összefüggéseit. A diákok depressziós és szorongásszintjét tíz nappal és hét héttel a földrengést követően újra megmérték, és azt is megpróbálták felbecsülni, hogy a diákok mekkora környezeti stresszt élhettek át a földrengés következtében (ők maguk vagy barátaik, családtagjaik megsebesültek-e, érte-e kár a házukat). Az eredmények szerint azok a diákok, akikre a földrengés előtt végzett felmérés szerint a rágódó megküzdési stílus volt jellemző, valószínűbben voltak depressziósok tíz nappal vagy akár még hét héttel a földrengés után is. Ez a földrengés előtti

depressziós szint figyelembevételével is igaz volt (Nolen-Hoeksema és Morrow, 1991). A depressziójukból való kilábaláshoz veszélyes kiutat (pl. az ivást) kereső diákok is tovább maradtak depressziós vagy szorongó állapotban. Leginkább azoknak sikerült kiszabadulni a depresszió és a szorongás szorításából, akik régi kedélyüket és az életük feletti kontrollt hasznos és kellemes tevékenységekkel igyekeztek visszanyerni.

Felmerülhet annak a lehetősége, hogy a rágódó stratégia segíti a problémák megoldását, ám a rendelkezésünkre álló adatok szerint ez nem így van. A rágódás éppen hogy akadályozza a problémamegoldást és a stresszorokkal való tényleges szembesülést. A hasznos és kellemes, a negatív hangulatot előző tevékenységek lehetnek azok, amelyek az aktív problémamegoldáshoz és a stresszorokkal való szembesüléshoz segítséget nyújtanak (Nolen-Hoeksema és Larson, 1999; Nolen-Hoeksema és Morrow, 1991). Ráadásul abban sincs köszönet, amikor a rágódók mégis megkísérlik a problémamegoldást. Két laboratóriumi vizsgálat szerint azok a depressziós emberek, akik tízpercnyi rágódás után problémamegoldó feladatot kaptak, gyengébben teljesítettek, mint azok, akik a tíz percet valamilyen elterelő feladattal töltötték ki a problémamegoldás előtt (Lyubomirsky és Nolen-Hoeksema, 1995; Nolen-Hoeksema és Morrow, 1991). A rágódás tehát közvetlenül is akadályozza a problémamegoldást.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A megküzdési stratégiákon belül problémaközpontú és érzelmi központú megközelítéseket különböztetünk meg.
- A problémák megoldásán aktívan tevékenykedő emberek kevésbé lesznek depressziósok vagy betegek a negatív életheményeket követően.
- A negatív érzelmekkel való megküzdéshez rágódó vagy elkerülő stratégiát alkalmazó emberek hosszabb ideig élnek át distresszt, és súlyosabb helyzetbe kerülnek, mint azok, akik vagy szociális támaszkereséssel, vagy az események újraértékelésével próbálnak kimászni az érzelmi hullámvölgyből.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen módon befolyásolhatja a kisgyermekkorú környezet a későbbiekben alkalmazott megküzdési stratégiákat?
2. Meg lehet-e különböztetni azokat az embereket, akik elfojtják vagy letagadják kellemetlen érzéseiket, azoktól, akik valóban nem élnek át túl sok distresszt a nehéz helyzetekben?



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Segíti-e a vallás az egészség megőrzését?

Noha a pszichológusok igen sokáig gyanakvással viseltettek a vallásokkal szemben, az utóbbi időben mintha enyhülni látszanának. Egyre több vizsgálatból derül ki ugyanis az, hogy a vallásos emberek egészségében véve boldogabbak és egészségesebbek, mint a nem vallásosak (lásd Ellison és Levin, 1998). A gyakorló hívők halálzási aránya számos betegségcsoportnál kisebb (Omán és Reed, 1998), és általában véve is jobb fizikai állapotban vannak, mint a nem hívők (Koenig et al., 1997). A vallásos hit többek között az életmód szabályozásán keresztül is hat az egészségre, amennyiben a vallások többsége tiltja híveinek az olyan önpusztító dolgokat, mint a mértéktelen ivás, a gyógyszerek és a drogok használata vagy a dohányzás. A vallásos emberek ténylegesen kevesebbet isznak, kábítószeresnek és dohányoznak, mint a nem vallásosak (Koenig et al., 1997), továbbá - ami ugyancsak segít fenntartani az egészséget - hatékony társas támaszt kapnak a vallási közösségekben keresztül.

A vallásosság és a mentális egészség

kapcsolatát nem most kezdték el először vizsgálni. Voltak olyan periódusok, amikor a tudományos pszichológia a hitet - mondván, hogy a vallás akadályozza a nehézségekkel való szembenézést - a mentális egészség szempontjából kifejezetten károsnak tartotta. Legfőképpen azt kifogásolták, hogy a hívők az „Isten akaratára” való hivatkozással beletörődnek a csapásokba, és nem tesznek ellenük semmit. A nem hívők-nél pedig egyedül azért látszanak lelkileg egészségesebbnek, mert egyrészt önmaguk elől is eltitkolják pszichés problémáikat, másrészt a vallásosság és a pszichés egészség összefüggéseit vizsgáló kutatások elfogultak, és mindenáron pozitív kapcsolat kimutatására törekednek.

Való igaz, hogy a vallás és az egészség összefüggésének témája az elmúlt években gyakran megosztotta az embereket, azaz hol a vallásos emberek szerettek volna mindenáron pozitív, hol a nem vallásos emberek szerettek volna mindenáron negatív kapcsolatot kimutatni a kettő között. Ma már azonban egyre több az olyan pártatlan, a tudo-

mányos követelményeknek minden tekintetben megfelelő adat, amely azt bizonyítja, hogy az erős hitű, valamely vallási közösséghez tartozó emberek pszichés szempontból gyorsabban heverik ki az őket ért megpróbáltatásokat, mint a nem vallásosak (Ellison és Levin, 1998). Azok a szülők például, akik újszülött gyermekeiket bölcsőhálál következtében veszítették el, jobban el tudták viselni és fogadni a tragédiát, ha tevékenyen részt vettek egy vallási közösség életében (McIntosh, Silver és Wortman, 1993).

Az, hogy a vallásosság pontosan milyen módon hat a testi és a lelki egészségre, még nem egészen tisztázott (Ellison és Levin, 1998), ráadásul az eddigi vizsgálatok zöme a keresztény és a zsidó vallás követőire irányult, és a többi vallás híveiről vajmi keveset tudunk. Mindenesetre öröndetes, hogy az a fajta begyöpösödött felfogás, amely szerint a vallás veszélyezteti az egészséget, és a vallásosság nem több egyfajta elhárító mechanizmusnál, lassan átadja helyét egy olyan szemléletnek, amely a tényekre nyitottan igyekszik megközelíteni a hit jótéteményeit.

Stresszkezelés

A stressz testre-lélekre gyakorolt káros hatásának kivédésére a pozitív szociális támasz keresése mellett egyéb módszereket is alkalmazhatunk. Az alábbi részben a stressz következményeinek csökkentésére használt viselkedéses és kognitív eljárások közül mutatunk be néhányat, majd azt is megvizsgáljuk, hogy a módszerek milyen mértékben képesek az A típusú viselkedés következményeit vagy a szív koszorúér-betegség kialakulását kivédeni.

Viselkedéses eljárások

A stresszhelyzetekre adott fiziológiai válaszok ellenőrzését segíteni hivatott viselkedési technikák a biofeedback, a relaxációs tréning, a meditáció és a testmozgás.

Biofeedback • A biofeedback segítségével fiziológiai állapotunkat a fiziológiai mutatókról kapott visszajelzések alapján próbáljuk megváltoztatni. A feszültség miatti fejfájás csökkentésére például elektrodákat helyeznek a személy homlokára, amelynek következtében minden homlokizommozgás elektromosan érzékelhetővé, felerősíthetővé és hang formájában visszajelmezhetővé válik. A jel, vagyis a hang magassága az izmok megfeszülésével növekszik, elernyedésével pedig csökken. A hangmagasság szabályozásának elsajátításával együtt az egyén azt is megtanulja, hogy miként lehet feszültségmentes állapotban tartani izmait. (A homlokizomok relaxációja általában biztosítja a fejbőr és a nyak izmainak ellazulását is.) Négy-nyolc hetes biofeedback-tréning után már a kialakulófélben lévő izomfeszülést is észre vesszük, és le tudjuk akár gépi visszajelzés nélkül is állítani (Thorpe és Olson, 1997).

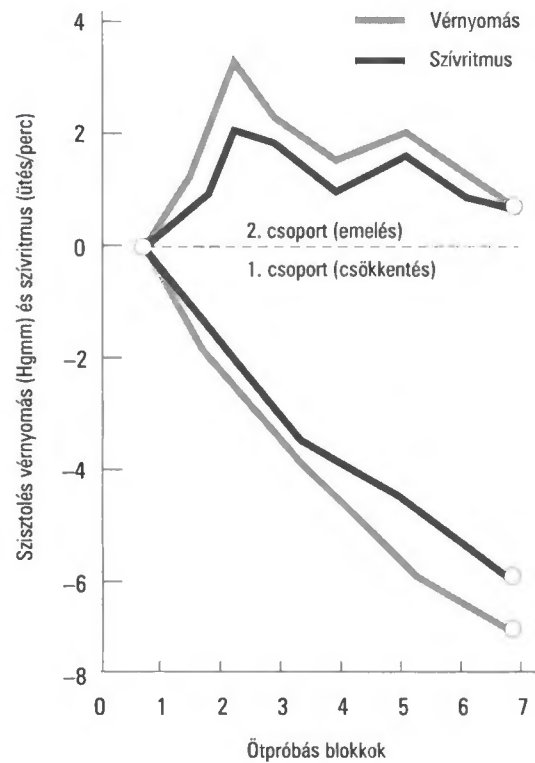


A biofeedback segítségével számos krónikus egészségi probléma enyhíthő

Relaxációs tréning • A relaxációs tréning során megtanuljuk izmainkat ellazítani, anyagcsere-folyamatainkat lelassítani és gondolatainkra koncentrálni. A vegetatív idegrendszer irányítása alatt álló fiziológiai válaszokat, például a szívritmust vagy a vérnyomást hagyományosan vegetatív, az akaratlagos irányítás hatósugarán kívül álló funkcióknak tekintették, az újabb laboratóriumi vizsgálatok szerint azonban mindkettő szabályozását meg lehet valamelyest tanulni (lásd 14.10. ábra). A kutatások eredményei alapján több eljárást is megpróbáltak kidolgozni a magas vérnyomásban szenvedő betegeknek a relaxáció elsajátítására. Az egyik eljárásban a személyek, különböző izmaik ellazítását próbálgatva, folyamatosan láthatták a vérnyomásukról készült görbe változását is. Meg kellett feszíteni izmaikat (pl. kezük ökölbe szorításával vagy hasfaluk megfeszítésével), majd elengedni, és figyelni a műveleteket kísérő érzésekre. A láb- és bokaizmuktól kiindulva a nyakat és az arcot irányító izmokig a személyek egész testük izomzatát megtanulták ellenőrzésük alá vonni. A biofeedback és a relaxáció együttes alkalmazása jó néhány esetben igen eredményes vérnyomáscsökkentő módszernek bizonyult (Mukhopadhyay és Turner, 1997).

A biofeedback és a relaxációs tréning fejfájásnál és magas vérnyomásnál való együttes alkalmazását vizsgálva a kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a legfontosabb változó a relaxáció megtanulása (Thorpe és Olson, 1997). Néhányan biofeedback segítségével gyorsabban tanulnak meg relaxálni, mások minden nélkül is elsajátítják az izomellazítás csínját-bínját. A relaxációs tréning hasznossága szemmel láthatóan az egyéntől függ. A vérnyomáscsökkentő gyógyszereket rendszertelenül szedők közül sokan rendkívül fogékonyak a relaxációs tréningre, míg mások azért nem foglalkoznak vele kitaratóan, mert túlságosan időigényesnek találják.

Meditáció • A meditáció is egyfajta relaxáció, a fiziológiai arousal csökkentésének egyik leghatékonyabb módszere. Szinte az összes vizsgálat igazolta például a légzésszám, az oxigénfelvétel és a szén-dioxid-kibocsátás jelentős csökkenését. Lassul továbbá a pulzus, egyenletesebbé válik a véráramlás, és



14.10. ÁBRA • A vérnyomás és a szívritmus operáns kondicionálása

A két csoport résztvevői már egyetlen sorozat alatt jelentős sikereket értek el vérnyomásuk és szívritmusuk együttes szabályozásában. A funkciók mutatóinak csökkentéséért megerősített csoport (1. csoport - a résztvevők akkor kaptak fény- és hangvisszajelzést, amikor vérnyomásuk és szívritmusuk együttesen csökkent) eredménye az egymást követő ülések során fokozatosan javult, míg a funkciók mutatóinak emeléséért megerősített csoport (2. csoport - a résztvevők akkor kaptak fény- és hangvisszajelzést, amikor vérnyomásuk és szívritmusuk együttesen emelkedett) eredményei nem voltak egyértelműek

alacsonyabb lesz a vér laktátszintje is (Dillbeck és Orme-Johnson, 1987). Az EEG-hullámokban is a kérgi arousal, vagyis a mentális tevékenység gyengülésére utaló változás figyelhető meg (Fenwick, 1987). A meditáció egyben segít leküzdeni a krónikus szorongást, erősíteni az önbecsülést, elkerülni a súlyos depresszió visszatérését (Snaith, 1998). Daganatos betegek csoportjából azok, akik megtanultak meditálni, lényeges enyhülést tapasztaltak depressziós, szorongásos tüneteikben, kevésbé voltak ingerültek, és kevesebb szív- és tüdő-, valamint gyomor- és bélrendszeri problémával küszködtek (Specia, Carlson, Goodey és Angen, 2000).

A téma egyik vezető kutatója ugyanakkor azt állapította meg, hogy a fenti jelenségek egyszerű pihenés során is bekövetkeznek. Alapos vizsgálatokkal kimutatta, hogy nincs lényegi különbség a meditáló vagy a pihenő személyek szív- és légzésritmusa, oxigénfogyasztása, véráramlása és egyéb fiziológiai mutatói között (Holmes, 1984, 1985a, 1985b). Elképzelhető tehát, hogy a pihenés is legalább olyan hatékony stresszcsökkentő módszer, mint a meditáció.

Testmozgás • A stressz kontrolljának további fontos tényezője a fizikai erőnlét. A rendszeres testmozgást (legyen az bármilyen, a szívritmust és az oxigénfelvételt fokozó tevékenység, kocogás, úszás vagy biciklizés) végzők szívritmusa és vérnyomása stresszhelyzetben lényegesen alacsonyabb, mint a testmozgást nem végzőké (Taylor, 1999). Brown (1991) azt is kimutatta, hogy jó fizikai erőnlét mellett a stresszes eseményeket kevesebb fizikai károsodás és megbetegedés kíséri. Az eredményekből kiindulva több stresszkezelő tanfolyam is a fizikai erőnlétre helyezi a hangsúlyt.

Kognitív eljárások

A laboratóriumban fiziológiai és érzelmi válaszait biofeedback és relaxációs tréning segítségével kontrollálni képes emberek valódi stresszhelyzetekben valószínűleg kevésbé lesznek sikeresek, főleg, ha a feszültséget okozó tényezők változatlanul fennállnak. A stresszkezelés egy másik megközelítése ezért a stresszes helyzetekre adott kognitív és viselkedéses válaszok megváltoztatását célozza meg. A kognitív viselkedésterápia segít felismerni a fiziológiai és érzelmi tüneteket kiváltó stresszhelyzeteket és módosítani az azokra adott megküzdő válaszokat. Ha valaki mondjuk állandóan feszült, s emiatt fejfájások gyötrik, akkor első lépésként feljegyeztetik vele fejfájásainak gyakoriságát, erősségét és körülményeit, majd megtanítják neki azokat a módszereket, amelyekkel a stresszeseményekre adott válaszait megfigyelheti, közben pedig

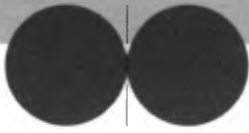
naplót kell vezetnie az események előtti, alatti és utáni érzéseiről, gondolatairól és viselkedéséről. Az önmegfigyelési időszak után körvonalazódnak a helyzeti változók (a főnöknek vagy egy kollégának nem tetszik valami), a gondolatok („Semmit nem tudok jól megcsinálni”) és az érzelmi, viselkedéses vagy fiziológiai válaszok (depresszió, visszahúzó-dás, fejfájás) közötti kapcsolatok.

A következő feladat a fejfájást okozó elvárások és hiedelmek azonosítása („Mindent a lehető legjobban szeretnék megcsinálni, ezért a legkisebb kritika is letaglóz” vagy „Túlságosan szigorú vagyok magamhoz, így hamar elkeseredek, és fejfájás a vége”). Az utolsó és legnehezebb lépés megváltoztatni a stresszes helyzeteket, azt, amit gondolunk róluk, és azt, ahogyan viselkedünk bennük. Lehet, hogy egy kevésbé stresszes munkahelyet kellene keresnünk, vagy fel kellene ismernünk azt, hogy azért aggasztanak túlságosan a hibáink, mert túlzásba visszük a tökéletes munkára való törekvést. Lehet, hogy inkább rámenősebbnek kellene lennünk kapcsolatainkban, s nem azonnal visszabújni csigaházunkba.

A biofeedback, a relaxációs tréning és a kognitív viselkedésterápia egyaránt segíthet a stresszre adott fiziológiai válaszok kontrollálásában. Némely kutatás szerint a legmaradandóbb hatást a kognitív és a viselkedésterápia együttes alkalmazásával lehet elérni (Holroyd, Appel és Andrasik, 1983), mégpedig azért, mert a mindennapi élet bonyolult követelményei rugalmas megküzdőkészségeket igényelnek. Nem lehet mindent relaxációval lerendezni. A stresszkezelő programok a biofeedback, a relaxációs tréning és a kognitív viselkedésmódosítás módszereit többnyire együttesen alkalmazzák.

Az A típusú viselkedés módosítása

A kognitív és viselkedéses eljárások egy sajátos ötvözeete még az A típusú viselkedést is képes befolyásolni (Friedman et al., 1994). Az egyik vizsgálatban több mint ezer olyan személy vett részt, akinek már volt legalább egy szívroham. A kísérleti csoportba kerülőknek segítettek megváltoztatni A típusú viselkedésüket, például sorban állással (amit az A típusú emberek a legjobban utálnak) türelemre tanították őket, vagy elmagyarázták, miként lehet észrevenni olyan dolgokat, amelyek mellett általában vakon elmennek, vagy megfigyelni az embereket, szoba elegyedni idegenekkel. Megtanulták azt is, hogy miként értethetik meg magukat anélkül, hogy lerohannák az embereket, vagy hogy nem kell feltétlenül mások szavába vágni, és lassan is lehet enni, jól megrágva minden falatot. A terapeuták segítettek alapvető, sürgető és ellenségeskedést kiváltó vélekedéseik (a siker az elvégzett munka



AZ ÉREM KÉT OLDALA Káros-e a határtalan optimizmus?

A határtalan optimizmus rombolja egészségünket

NEIL D. WEINSTEIN, Rutgers University

Ki fog az évfolyamtársak közül rákapni az alkohorra? Kinek lesz nemi betegsége vagy szívrohama? Amikor a diákoktól ilyen kínos dolgokat kérdeznek, többségük nem sorolja magát a komolyan veszélyeztetettek közé. Egy csoport tagjainak általában 50-70 százaléka véli úgy, hogy az átlagosnál kisebb a kockázata, 30-50 százaléka azt, hogy nagyjából átlagos, és csak 10 százaléka fogadja el annak lehetőségét, hogy az átlagosnál nagyobb annak a veszélye, hogy épp ő legyen az.

Ez persze képtelenség. Lehet, hogy egy embernél a szívroham kockázata az átlagosnál valóban kisebb, de egyszerűen túl sokan gondolják azt, hogy ebbe a csoportba tartoznak. Az „átlagos” embernek a definíció értelmében természetesen a veszélyeztetettsége is „átlagos”, tehát ha egy csoportból a magát az átlagosnál kevésbé veszélyeztetettnek velők száma jóval meghaladja a magát az átlagosnál veszélyeztetettebbnek velők számát, akkor a csoportban a kockázatbecsléssel valami baj van.

A rendelkezésünkre álló adatok szerint az életmódjuk, a körülményeik vagy a család-történetük alapján a magas kockázati csoportba tartozók vagy nem ismerik fel veszélyeztetettségüket, vagy önmaguk előtt is tagadják. Magyarán, az emberek általában megalapozatlanul optimisták saját fenyegetettségüket illetően. Különösen olyan területeken - mint például az alkoholizmus, a tüdőrák vagy a nemi úton terjedő betegségek -, amelyeket pedig ők maguk is képesek befolyásolni. Az a hit él bennük, hogy az ilyen problémák elkerülik őket.

Indokolatlan optimizmusunk azt jelzi, hogy egészségügyi kockázataink felmérésekor józan ítélőképességünk cserben hagy bennün-

ket. Noha mindannyian szeretünk jól informáltak lenni és jó döntéseket hozni, egyben arról is meg vagyunk győződve, hogy amit megteszünk egészségünk védelmében, az épp elég, nem kell változtatni rajta, azaz nincs miért aggódnunk. Sajnos az, aki ilyen rózsaszínben látja a világot, könnyen bajba kerülhet. Úgy gondoljuk, hogy minden a lehető legjobban alakul, és nincs is szükségünk elővigyázatosságra. Járhatunk továbbra is barátainkkal kocsmáról kocsmára, ehetünk annyi kolbászt, szalonnát vagy édességet, amennyi jólesik, korlátozhatjuk az óvszer használatát a gyanús tünő esetekre (amelyek közül kezdetben persze egyik sem tűnik gyanúsnak). Noha a kalandokat általában épp örömmel megússzuk, a kockázatos viselkedésből adódó veszélyek egyre növekednek. Azon diákok millióinak az esete, akik egy-egy évben valamilyen nemi betegséggel megfertőződnek, vagy a kelleknél több sör után autóbalesetet szenvednek, jól érzékelteti, hogy milyen félvállról kezeljük a kockázatokat. Elméletileg tisztában vagyunk a ránk leselkedő veszélyekkel, de azt hisszük, hogy rajtunk nem foghatnak ki. Nem tudatlanságról van tehát szó, hanem indokolatlan optimizmusról.

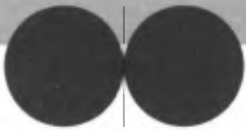
Az összes ilyen helyzet közül a dohányzás a legintőbb példa. A dohányzó egyetemisták számtalan módon igyekeznek nyugtatgatni magukat, például azzal, hogy néhány év múlva úgyszólván abbahagyják (lehet, hogy mások rászoknak, de ők biztosan nem), gyenge cigarettát szívnak, és le se tüdőzik, és egyébként is mozognak annyit, amennyivel a dohányzást ellensúlyozni lehet. A dohányosok tisztában vannak a dohányzás káros következményeivel, csak épp azt gondolják, hogy rájuk ezek valamilyen ok miatt nem vonatkoznak. A megkérdezett dohán-

nyosok úgy gondolták, hogy szívbjaj, tüdőrák vagy érszűkület tekintetében kevésbé veszélyeztetettek, mint a dohányosok általában, és a nem dohányzóknál is legfeljebb csak egy kicsivel jobban.



Neil Weinstein

Az optimizmusnak természetesen megvan a maga előnye. Egy meglévő, mondjuk daganatos vagy immunhiányos betegségnél a derűlátás és a bizakodás segít a gyakran kellemetlen kezelése elviselésében, javítja a szervezet betegséggel szembeni ellenálló képességét. Súlyos betegeknél általában még a szélsőséges optimizmus sem hordozza a betegség elbátellizálásának vagy a kezelés abbahagyásának veszélyét. A legnagyobb probléma abból adódik, hogy a határtalanul optimista ember nem foglalkozik a még be nem következett veszélyek elkerülésével. Ha azt hisszük, hogy egy átmulatott éjszaka után a volán mögé ülhetünk, hogy a mi partnereink nem lehetnek nemi betegek, vagy hogy az emberek többségével ellentétben bármikor abba tudjuk hagyni a dohányzást, akkor indokolatlan optimizmusunk olyan helyzetekbe sodorhat bennünket, amit egyszer majd keservesen meg fogunk még bánni.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Káros-e a határtalan optimizmus?

A határtalan optimizmus segít fenntartani egészségünket

SHELLEY E. TAYLOR, University of California, Los Angeles

Valóban tönkreteszi a határtalan optimizmus az életünket? Első ránézésre úgy tűnik, hogy igen, hiszen ha azt hisszük, hogy nekünk sem fogszuvasodásunk nem lesz, sem a szívünk nem rakoncátlankodhat soha, akkor fikarcnyit sem fogunk törődni az egészségünkkel. A felmérések szerint a legtöbb ember valóban túlságosan optimista testi állapotával kapcsolatban. Ez az optimizmus azonban nemhogy ártana egészségének, hanem inkább fenntartásában segít.

Vegyük például az olyan megelőző lépéseket, mint a biztonsági öv bekapcsolása, a testmozgás vagy az egészségre ártalmas dolgok, a cigaretta és az alkohol kerülése. A határtalanul optimista emberek nemhogy elzárkóznának az ilyen elővigyázatosságok elől, hanem a többiekhez képest még inkább szorgalmazzák azokat. Aspinwall és Brunhart (1996) szerint az egészségüket illetően derülátó emberek jobban odafigyelnek azokra az információkra, amelyek az őket fenyegető veszélyről tájékoztatják őket, mint a borúlátóak, ezért nagyobb az esélyük a veszélyek elkerülésére is. Gyakran azért ítéljük meg egészségi állapotunkat optimis-



Shelley E. Taylor

tán, mert életmódunkból következően – sok pesszimista emberrel ellentétben – minden okunk megvan rá (Amor és Taylor, 1998).

A határtalan optimizmus egészségi álla-

potra gyakorolt kedvező hatását a legmeggyőzőbben egy HIV-fertőzött homoszexuális csoport vizsgálata mutatta ki. Azok, akik eltökélten hittek abban, hogy szervezetük leküzdöi a vírusokat, és nem fog kialakulni náluk az AIDS, több mindent megtettek egészségük fenntartása érdekében, mint a kevésbé optimisták (Taylor, Kemény, Aspinwall, Schneider, Rodriguez és Herbert, 1992). Reed és munkatársai (1994) azt találták, hogy a már diagnosztizáltak AIDS-es, határtalanul optimista emberek a helyzetüket reálisan felmérőkhöz képest csaknem kilenc hónappal tovább éltek. Hasonló megállapításra jutott Richárd Schultz is, amikor kimutatta, hogy a pesszimista daganatos betegek hamarabb halnak meg, mint az optimisták (Schulz, Bookwala, Knapp, Scheier és Williamson, 1996).

Az optimisták általában gyorsabban felépülnek betegségeikből. Leedham, Meyerowitz, Muirhead és Erist (1995) szerint a szívátültetésen átesett optimista betegeknek jobb volt a kedélye, az életminősége, és jobban alkalmazkodtak megváltozott körülményeikhez. Scheier és munkatársai is hasonló eredményekre jutottak szívkoszorúműtét utáni betegeknek (Scheier et al., 1989). Mi lehet a megfigyelt jelenségek hátterében?

Az optimizmus egyben jó megküzdési stratégiákat és egészséges életmódot is jelent, ugyanis az optimista ember nem szalad el problémái elől, hanem igyekszik megoldani azokat (lásd Scheier és Carver, 1992). Mivel interperszonális kapcsolataikban is sikeresebbek, feltehetően társas támogatásoknak sincsenek híján, a társas támogatás pedig köztudottan csökkenti a megbetegedések valószínűségét, és elősegíti a felgyógyulás esélyét. A derülátó emberek ennélfogva mind a stresszt, mind a betegségeket eredményesebben küzdik le.

Már a tudósok is kezdik elfogadni, hogy

az optimizmus jobb általános testi-lelki állapotot és gyorsabb felgyógyulást eredményez. Suzanne Segerstrom és munkatársai (Segerstrom, Taylor, Kemény és Fahey, 1998) elsőéves, tanulmányaikkal rendkívül leterhelt joghallgatókat vizsgálva megállapították, hogy az optimista diákok immunrendszere jobban ellenáll a betegségeknek és a fertőzéseknek. Mások is hasonló következtetésekre jutottak (Bower, Kemény, Taylor és Fahey, 1998).

Miért gondolják néhányan azt, hogy az optimizmus árt az egészségünknek? Akik a határtalan optimizmust teszik felelőssé az egészségkárosító szokások miatt, azoknak egyetlen bizonyíték sincs a kezükben. Ki állítja azt, és milyen alapon, hogy a tüdőrák kockázatát alulbecsli dohányosok határtalan optimizmusuk miatt kezdtek el dohányozni, vagy amiatt nem tudnak leszokni róla? A dohányosok valójában nagyon is jól tudják, hogy a nem dohányzóknál mennyivel nagyobb veszélynek teszik ki tüdejüket nap mint nap.

Ki lehet-e jelteni, hogy a határtalan optimizmus mindig és mindenkinek jó hatást gyakorol az egészségére? Seymour Epstein és munkatársai (Epstein és Meier, 1989) szerint a legtöbb optimista ember egyben találékony is, és igen leleményesen örökdió biztonsága és egészsége felett. Kétségkívül vannak azonban naiv optimisták is, akik abban reménykednek, hogy anélkül is minden jobbra fordul, hogy egy szalmaszálat keresztbe tennének. Ha az optimizmus bármikor is rombolhatja az emberek egészségét, akkor az legfeljebb csak ennél a kis, a problémákat elkerülő csoportnál fordulhat elő.

Mielőtt még súlyos átkokat szórnánk az optimizmusra, mondván, hogy elitarkarja előlünk a mindannyiunkat fenyegető veszedelmeket, vegyük észre áldásos hatásait. Az optimista emberek boldogabbak, egészségesebbek, és még a betegágyból is hamarabb kelnek ki.

mennyiségétől függ) átértékelésében is, továbbá abban, hogy miként lehet otthoni és munkahelyi környezetüket stresszmentesebbé tenni (lehet, hogy ki lehetne hagyni egy-két társas eseményt).

A vizsgálatban a kritikus függő változó egy újabb szívroham bekövetkezése volt. A vizsgálat végére, négy és fél évvel később a kísérleti csoportban az újabb szívrohamok aránya csaknem a fele volt a kontrollcsoportba tartozóknak, akiket nem tanítottak meg életstílusuk megváltoztatására. Nyilvánvaló tehát, hogy az A típusú viselkedés módosítása befolyásolta alapvetően a vizsgálatban részt vevők egészségi állapotát (Friedman et al., 1985).

A fejezetben ismertetett kutatások arra a feltételezésre építenek, hogy a test és a lélek egymást befolyásolják, és jól jelzik, hogy a stressznek az egészségre gyakorolt hatását leíró egyszerű modellek helyett olyan összetett elméletekre van szükség, amelyek a betegségek kialakulásában vagy az egészség megőrzésében a biológiai, pszichológiai és társadalmi tényezőket egyaránt figyelembe veszik. Amint láttuk, minden ember szervezete egyéni és sajátos módon reagál a stresszre. A biológiailag sérülékenyebb, például a szívbetegségekre genetikailag hajlamosabb emberek számára a stresszválaszok egészségük megrendülését eredményezik. Mindazonáltal a stressz mértékét elsősorban a környezet jellemzői, az esemény kiértékelése, a személy élet-története és megküzdési stratégiái fogják meghatá-

rozni. Az tehát, hogy valaki milyen mértékű pszichológiai zavarokat és egészségromlást él át potenciálisan stresszes események következtében, biológiai és pszichológiai érzékenységtől és saját tartalékaitól egyaránt függ.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A biofeedback és a relaxációs tréning segít felismerni és az izmok mély ellazításával, valamint koncentrációval oldani a feszültséget. Fiziológiai válaszaink tehát valamelyest kontrollálhatóak.
- A testmozgás hosszú távon is segíti a stressz leküzdését.
- A kognitív viselkedésterápia segít felismerni és megváltoztatni a stresszre adott kognitív és viselkedéses válaszokat.
- Az A típusú személyiségjegyek viselkedéses és kognitív módszerekkel történő módosítása csökkenti a szívkoszorúér-betegségek valószínűségét.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Van, aki szinte képtelen „stressz nélkül élni”. Ha valóban van ilyen, akkor ez vajon minek köszönhető?
2. Milyen téren legnehezebb megváltoztatni az A típusú emberek viselkedését?

1. Azokat az eseményeket tekintjük stresszesnek, amelyek megítélésünk alapján testi-lelki jóllétünket veszélyeztetik. Magukat az eseményeket stresszornak, a rájuk adott válaszokat pedig stresszválaszoknak hívjuk. Mind a traumatikus, mind a befolyásolhatatlan vagy bejósolhatatlan események stresszként hatnak ránk. Egyes kutatók szerint a nagyobb változások és a belső konfliktusok is stresszel járnak.

2. Némelyek feldühödnek, és agresszívan válaszolnak a stresszre, de a stressz visszahúzódtást, fásultságot és depressziót is eredményezhet. Amennyiben nem látunk lehetőséget körülményeink megváltoztatására, megjelenhet a passzivitással és a cselekvés hiányával jellemezhető tanult tehetetlenség. Stressz alatt kognitív, a higgadt és logikus gondolkodást akadályozó károsodások is felléphetnek.

3. Szervezetünk „üss vagy fuss” reakcióval válaszol a stresszre. A szimpatikus idegrendszer gyorsítja a szívritmust, emeli a vérnyomást, tágítja a pupillát, és mozgósítja a máj cukortartalékait. Az adrenokortikális rendszer választja ki az adrenokortikotrop hormont (ACTH), mely a mellékvese kéregállományán keresztül kortizolt juttat a vérbe.

4. A fenti reakciók az általános adaptációs szindróma részét képezik, amely a szervezet stresszre adott reakcióiból áll. Három szakaszát különböztetjük meg: a vészreakció, az ellenállás és a kimerülés szakaszát.

5. A stressz a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágának és az adrenokortikális rendszernek a túlingertelésével közvetlenül is rongálhatja az egészséget. További veszélyt

jelent, hogy stresszállapotban általában kevésbé törődünk egészségünkkel. A pszichofiziológiai betegségek olyan szervei rendellenességek, amelyek kialakulásában az érzelmek játsszák az alapvető szerepet. A stressz például hozzájárulhat a szív koszorúér-betegség kialakulásához is. A pszichoneuroimmunológia azt vizsgálja, hogy a pszichés tényezők milyen módon hatnak az immunrendszer működésére. A stressz károsíthatja az immunrendszert, és növelheti az immunháztartással összefüggő megbetegedések valószínűségét.

6. A pszichoanalitikus elmélet szerint az események attól válnak stresszessé, hogy tudattalan konfliktusokat mozgósítanak bennünk. A behavioristák azt állítják, hogy azért válaszolunk bizonyos helyzetekre félelemmel és szorongással, mert azok egyszer már veszélyesnek és stresszesnek bizonyultak. A kognitív elmélet képviselői úgy gondolják, hogy a stresszválaszokat az attribúciók vagy oksági magyarázatok határozzák meg. A velük történt rossz dolgokat belső, stabil és átfogó okoknak tulajdonító emberek gyakrabban fognak a kellemetlen eseményekre tanult tehetetlenséggel reagálni, és gyakrabban betegsznek meg.

7. A szívós emberek a stresszhelyzeteket gyakran inkább kihívásként kezelik, és megvannak győződve arról, hogy ők mozgatóják az eseményeket. Tulajdonságaik megvédik őket a stressz betegségeket okozó hatásaival szemben. A traumatikus eseményekben értelmet kereső és találó embereknek kevesebb érzelmi problémával kell számolniuk.

8. Az A típusú viselkedésmintával jelle-

mezhető személyek általában ellenségesek, agresszívek, türelmetlenek, és túl komolyan veszik a munkájukat. A vizsgálatok szerint az ilyen személyek, függetlenül attól, hogy férfiak-e vagy nők, fokozottan ki vannak téve a szív koszorúér-megbetegedés veszélyeinek.

9. A megküzdési stratégiákon belül problémaközpontú és érzelmközpontú megküzelítéseket különböztetünk meg. A problémák megoldásán aktívan tevékenykedő emberek kevésbé lesznek depressziósok vagy betegek a negatív életeményeket követően. A negatív érzelmekkel való megküzdéshez rágódó vagy elkerülő stratégiát alkalmazó emberek hosszabb ideig élnek át distresszt, és súlyosabb helyzetbe kerülnek, mint azok, akik vagy szociális támaszkérésével, vagy az események újraértékelésével próbálnak kimászni az érzelmi hullámvölgyből.

10. A biofeedback és a relaxációs tréning segít felismerni és az izmok mély ellazításával, valamint koncentrációval oldani a feszültséget. Fiziológiai válaszaink tehát valamelyest kontrollálhatóak.

11. A testmozgás hosszú távon is segíti a stressz leküzdését.

12. A kognitív viselkedésterápia segít felismerni és megváltoztatni a stresszre adott kognitív és viselkedéses válaszokat.

13. Az A típusú személyiségjegyek viselkedéses és kognitív módszerekkel történő módosítása csökkenti a szív koszorúér-betegségek valószínűségét.

**KULCSFOGALMAK**

stressz
 stresszor
 stresszválasz
 egészségpszichológia
 traumatikus esemény
 befolyásolhatóság
 bejósolhatóság
 belső konfliktusok
 szorongás
 poszttraumás stresszavar

tanult tehetetlenség
 „üss vagy fuss” válasz
 általános adaptációs szindróma
 pszichofiziológiai betegségek
 szívkoszorúér-betegség
 pszichoneuroimmunológia
 reális szorongás
 neurotikus szorongás
 attribúciós stílus
 szívósság

A típusú személyiség
 megküzdés
 problémaközpontú megküzdés
 érzelmközpontú megküzdés
 biofeedback
 relaxációs tréning
 meditáció
 kognitív viselkedésterápia

**WEBOLDALAK**

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://wellness.uwsp.edu/Other/stress/symptoms.htm>

Mennyire stresszes vagy most? Válaszd meg a kérdéseket, és megtudod!

InfoTrac Online Library- Csak regisztrálás után lehet belépni.

15.

PSZICHÉS REND- ELLENESSÉGEK

A FEJEZET TARTALMA

Az abnormalitás meghatározása / 560

A kulturális normáktól való eltérés / 560

A statisztikai normáktól való
eltérés/561

A maladaptív, rosszul alkalmazkodó
viselkedés/561

Személyes distressz/561

Mi a normalitás?/562

Az abnormális, rendellenes
viselkedések osztályozása / 562

A mentális zavarok különböző
megközelítései/565

Szorongásos zavarok / 566

Pánikzavarok/567

A pánikzavar és az agorafóbia
értelmezése / 568

Fóbiák / 571

Afóbiák értelmezése/571

Kényszeres zavarok / 572

A kényszeres zavarok
értelmezése/573

Hangulatzavarok / 576

Depresszió/576

Bipoláris zavar/577

A hangulatzavarok értelmezése/578

Skizofrénia/583

A skizofrénia jellemzői / 584

Mozgásos tünetek és a valóságtól
való elszigetelődés/586

A skizofrénia súlyossága
és a kultúra/586

A skizofrénia értelmezése / 587

Személyiségzavarok / 590

Antiszociális személyiség / 591

Az antiszociális személyiségzavar
értelmezése/592

Borderline személyiségzavar/593

A borderline személyiségzavar
értelmezése/595

Disszociatív identitászavar / 595

A beszámíthatatlanság mint jogi kibúvó / 597

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Az öngyilkos-
ság biológiája/580

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Túldiagnosztizál-
ják-e a figyelemhiányos hiper-
aktivitás zavart? / 598

Mihály egy 32 éves édesapa volt, akinek többféle dologra is nagyon oda kellett állandóan figyelnie. Vezetés közben például arra, hogy ne hogy elüssön valakit. Ezért aztán - bár soha semmi oka nem volt rá - minduntalan megállt ellenőrizni, hogy nem került-e valaki a kerekek alá. Vagy mielőtt lehúzta volna a vécét, minden esetben meggyőződött arról, hogy nem pottyant-e véletlenül bogár a kagylóba. Nem szeretett volna felelős lenni egyetlen élőlény pusztulásáért sem. A házban pedig az ajtókat, az ablakokat, a villanyt és a tűzhelyet ellenőrizte folyamatosan, hogy biztosan be legyenek csukva vagy le legyenek kapcsolva, nehogy az ő megbocsáthatatlan felelőtlensége következtében családja betörés vagy tűz áldozata legyen. 15 hónapos kislányának biztonsága még az előzőeknél is jobban aggasztotta. Kínos gonddal ügyelt folyamatosan arra, hogy az alagsorba vezető ajtó állandóan be legyen zárva, és hogy kislányával a karjában ne hogy véletlenül kemény felületű betonra tévedjen, mert ha kiejtené a kezéből, akkor a gyermek azonnal szörnyethalna. Mihály négyóránként mindent aprólékosan végigellenőrzött. (Foa és Steketee, 1989, 189. nyomán.)

Mindannyian odafigyelünk arra, amit csinálunk, de Mihály mintha kissé túlzásba vitte volna a gondoskodást. Az ő aggodalmai a normalitást átlépve, talán már az örültség határát súrolták. Az alábbi fejezetben a pszichés rendellenességeket fogjuk alaposabban szemügyre venni, s megvizsgáljuk a normalitás és az abnormalitás között olykor jól kirajzolódó, de az esetek többségében meglehetősen bizonytalan választóvonalat. Megismerkedünk néhány konkrét betegséggel és néhány olyan elmélettel, amelyek megpróbálják feltárni annak okát, hogy egyesekre miért sújtanak le a pszichés rendellenességek, másokra pedig miért nem.

Mielőtt továbblépnénk, kötelességünk figyelmeztetni az olvasókat arra, hogy a pszichológiai rendellenességekkel való első találkozásuk során esetleg ugyanúgy felismerni vélik majd önmagukon az összes pszichés betegséget, mint ahogy az orvostan-

hallgatók is meg vannak győződve arról, hogy az éppen tanult nyavalyák tüneteit egytől egyig hordozzák. Mivel valamilyen „tünete” mindenkinek van, az egyes betegségek leírásakor senkit ne zavarjon, ha egy-két részletben esetleg magára ismerne. Ha valaki ugyanakkor mégis úgy érzi, hogy nem tud egyedül megbirkózni huzamosabb ideje fennálló problémáival vagy panaszával, abból semmi baj nem lehet, ha felkeresi mondjuk az iskolapszichológust vagy valamelyik tanácsadó szolgálatot.

Az abnormalitás meghatározása

Mit értünk rendellenes, azaz „abnormális” viselkedésen? Milyen kritériumok alapján különíthetjük el az abnormálisan a „normális” viselkedéstől? Ma, amikor a technika terén szinte nem ismerünk lehetetlent, azt hihetnénk, hogy az elmebetegség ténye játszani könnyedséggel megállapítható valamilyen objektív mérőeszköz, mondjuk egy sima vérvizsgálat vagy valamely agyi képalkotó eljárás segítségével, de sajnos ebbéli reményünkben csalatkoznunk kell. Mérések helyett ugyanis a diagnózisnál kénytelenek vagyunk jelekre és tünetekre hagyatkozni, és objektív helyett szubjektív megítélésére annak, hogy bizonyos tünetek valóban pszichés rendellenességekre utalnak-e. Az abnormalitás meghatározására több ilyen kritériumrendszer is érvényben van.

A kulturális normáktól való eltérés

A különböző kultúráknak általában megvannak a kívánatos viselkedésről alkotott elképzeléseik és normáik, és az ezektől a normáktól markánsan eltérőket többnyire abnormálisnak tekintik. A kulturális relativizmus hívei szerint tiszteletben kell tartanunk az egyes kultúrák abnormalitásra kialakított definícióját, azaz nem szabad az egyik kultúra normáit egy másik kultúra tagjainak viselkedésén szá-

A divat éppúgy állandóan változik, mint az abnormalitás meghatározása



mon kérnünk. Az ellentábor szerint ez a hozzáállás ugyanakkor rengeteg csapdát rejt magában (Szász, 1971). A történelem során ugyanis gyakorta előfordul, hogy az egyes társadalmak az abnormalitás fogalmát a nekik nem tetsző emberek ellenőrzésére vagy elhallgattatására használják - amint azt például Hitler tette a zsidókkal a holokauszt igazolására. Az abnormalitás meghatározását az is nehezíti, hogy maga a fogalom nemcsak térben, hanem időben is változik, még egyazon társadalmon belül is. Mondjuk negyven évvel ezelőtt a nyugati kultúrákban az emberek még erősen fűrcsállották volna a fülbevalós férfiakat, napjainkban viszont a fiúk fülbevalója már inkább csak egy sajátos életstílust jelez, nem pedig valamilyen abnormalitást. A normalitásról és az abnormalitásról alkotott elképzelések tehát nemcsak térben, társadalomról társadalomra, hanem időben, egyazon társadalmon belül is szüntelenül változnak.

A statisztikai normáktól való eltérés

Az abnormalitás kifejezés szó szerint a normáktól, vagyis az átlagtól való eltérést jelenti. A társadalom egészén belül több tulajdonság, így a testmagasság, a testsúly vagy az intelligencia is igen tág értékhatárok között mozog. A legtöbb ember például testmagassága alapján az övezet közepére kerül, s csak kevesen lesznek kiemelkedően magasak vagy alacsonyak. Az abnormalitás egyik meghatározása tehát a statisztikai gyakoriságon alapul, vagyis elsősorban a statisztikailag ritka, az átlagtól eltérő viselkedés számít „abnormálisnak”. Mivel e meghatározás szerint a szípközönként értelmes vagy felhőtlenül boldog emberek is az abnormalitás kategóriába tartoznának, az abnormalitás meghatározásakor túl kell lépni a statisztikai gyakoriság fogalmán.

A maladaptív, rosszul alkalmazkodó viselkedés

A társadalomkutatók egy része az abnormalitás legfontosabb kritériumának a statisztikai vagy társadalmi normáktól való eltéréseken túl azt tekinti, hogy a viselkedés miként befolyásolja az egyént vagy a társadalmi csoport közérzetét. E kritérium szerint egy viselkedés csak akkor abnormalis, ha maladaptív, azaz ha az egyént vagy a társadalom szempontjából nemkívánatos következményekkel jár. A deviáns viselkedések egy része - amikor mondjuk annyira fél valaki a tömegtől, hogy nem tud bejárni a munkahelyére, vagy annyit iszik, hogy nem tudja állását megtartani, esetleg öngyilkosságot kísérel meg - az egyéni életvitelt akadályozza, míg más deviáns viselkedések - az agresszív fiatalok ámokfutása vagy a politikai vezetők meggyilkolására felesküdő paranoid merénylők akciói - az egész társadalmat veszélyeztetik. A rossz alkalmazkodást véve kritériumnak, a fenti viselkedések mind abnormalisnak tekintendők.

Személyes distressz

A negyedik kritérium szerint az abnormalitás az egyének kellemetlen szubjektív érzéseinek, distresszének keresztül ragadható meg leginkább, azon, hogy mennyire szoronganak, mennyire depressziósak vagy nyugtalanok, nem szenvednek-e álmatlanságban vagy étvágytalanságban, illetve mekkora pszichés vagy fizikai fájdalmat élnek át. A legtöbb elmebetegnek tekintett ember valóban rendkívül szerencsétlennek érzi magát, és az esetek egy részében ez az egyetlen jele annak, hogy valami baj van vele. Abban az esetben ugyanakkor, ha kizárólag ezt tekintjük kritériumnak, a gyanútlan megfigyelő sze-

mében a beteg ember viselkedése is akár teljesen normálisnak tűnhet.

A fenti definíciók egyike sem fedi tehát tökéletesen le az abnormalis viselkedés teljes tartományát. A legtöbb esetben a négy kritérium - a társadalmi normáktól való eltérés, a statisztikai gyakoriság, a maladaptív viselkedés és a személyes distressz - együttesen alkalmazandó az abnormalitás meghatározására.

Mi a normalitás?

A normalitás meghatározásánál talán még nehezebb a dolgunk, mint az abnormalitásénál. Abban mindenesetre a pszichológusok többsége egyetért, hogy a pár sorral lejjebb felsorolt jellemzők az érzelmi jóllétre utalnak. Ne feledkezzünk meg ugyanakkor arról sem, hogy lehetetlen éles határt húzni a mentálisan egészségesek és a mentálisan betegek között, legfeljebb csak azt lehet mondani, hogy az alábbi vonások az egészségesnek tartott embereknél inkább megtalálhatóak, mint a betegnek tartottnál.

1. Hatékony valóságérzékelés. Az egészséges (normális) emberek többnyire a valóságnak megfelelően értékelik reakcióikat, képességeiket és mindazt, ami körülöttük a világban történik. Általában nem értik félre mások szavait és cselekedeteit, nem értékelik felül és nem becsülik alá saját képességeiket, azaz nem vállalnak többet, mint amennyire képesek, de nem rettennek vissza az őket próbára tevő feladatoktól sem.

2. A viselkedés akarátalagos szabályozásának képessége. Az egészséges emberek általában bíznak abban, hogy képesek uralkodni magukon. Előfordul persze, hogy impulzívan viselkednek, de szükség esetén többnyire vissza tudják fogni szexuális



A jól alkalmazkodó emberek képességeiket alkotótevékenységekbe fordítják

és agresszív késztetéseiket. Amennyiben mégis szembehelyezkednének a szociális normákkal, akkor azt saját döntésük alapján és nem befolyásolhatóan impulzusaik kényszerítésére teszik.

3. Önértékelés és elfogadás. A jól alkalmazkodó emberek tisztában vannak saját jó tulajdonságaikkal, és úgy érzik, hogy a többiek is elfogadják őket. Általában jól érzik magukat mások társaságában, a szociális helyzetekben természetesen reagálnak, s nem érznek kényszert arra, hogy alávéssék magukat a csoport akaratának. Az értéktelenség, az elidegenedés, az elutasítottság érzése elsősorban az abnormalisnak diagnosztizált embereknél fordul elő.

4. Érzelmeteli kapcsolatok kialakításának képessége. Az egészséges emberek szoros és kielégítő kapcsolatokat tudnak kiépíteni másokkal. Fogékonnyak mások érzéseire, és saját szükségleteik kielégítése érdekében nem lépnek fel túlzott igényekkel a többi emberrel szemben. A mentális zavarokkal küszködő személyeket gyakran annyira lefoglalja saját biztonságuk és integritásuk védelme, hogy túlságosan énközpontúakká válnak. Miközben ők maguk rendkívüli módon igénylik a szeretetet, annyira el vannak saját érzéseikkel és vágyaikkal foglalva, hogy képtelenek a gyöngéd érzelmeket viszonzni. Sokan rossz tapasztalataik miatt félnek az intimítástól.

5. Alkotóképesség. A jól alkalmazkodó emberek képességeiket alkotótevékenységekbe tudják fordítani. Mivel örülnek az életnek, nem esik terhükre eleget tenni a mindennapok követelményeinek. A krónikus energiahiány és fáradékonyság a megoldatlan problémákból adódó lelki feszültség jellemző tünete.

Az abnormalis, rendellenes viselkedések osztályozása

Meglehetősen széles az abnormalis kategóriába sorolható viselkedések köre. Némelyek akutak és átmenetiek, mindössze valamilyen stresszes esemény következményei, mások azonban krónikusak, és akár élete végéig kitarthatnak valaki mellett. Noha minden viselkedési és érzelmi probléma egyedi, és nyilvánvalóan nincs két egyformán viselkedő vagy ugyanazokkal az élettapasztalatokkal rendelkező ember, a szakemberek szerint a különböző zavarok épp eléggé hasonlóak ahhoz, hogy kategóriákba lehessen sorolni őket.

Egy jó osztályozási rendszer sokféle előnnyel jár. Ha a viselkedészavarok különböző típusait különböző tényezők okozzák, akkor reménykedhetünk abban, hogy a viselkedésük alapján egy csoportba sorolt emberek között esetleg más hasonlóságot is felfedezhetünk. A diagnosztikus címke azt is lehe-

tővé teszi, hogy a lelki zavarokkal foglalkozó szakemberek gyorsabban és hatékonyabban kommunikálnak egymással. A skizofrénia diagnózisa például sokat elárul az egyén viselkedéséről. Ha az orvos tudja, hogy valamely személy tünetei milyen mértékben hasonlítanak más, adott címkékkel ellátott betegek tüneteihez, akkor könnyebben el tudja dönteni, hogy milyen gyógykezelést alkalmazzon nála. Ügyelnünk kell ugyanakkor arra is, hogy ha a diagnosztikus címkéknek túlságosan nagy jelentőséget tulajdonítunk, esetleg rendkívül sok kellemetlenségnek tesszük ki magunkat. A címkéhez való ragaszkodás következtében ugyanis könnyen beleshetünk abba a kelepccébe, hogy a különböző esetek egyedi jellegzetességeit szem elől tévesztve a betegekben csak a címkének megfelelő tüneteket vesszük észre. Megfeledezhetünk például arról, hogy a viselkedészavar címkéje nem jelenti egyben annak magyarázatát is. Márpedig semmiféle betegségkategória nem fogja elmondani nekünk, hogy egy bizonyos viselkedés mitől keletkezik vagy mitől marad fenn.

Az Egyesült Államokban a mentális zavarok osztályozására a legtöbb klinikai szakember a *Mentális betegségek diagnosztikai és statisztikai kézikönyvének negyedik kiadását* [*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, röviden **DSM-IV**] használja, amely lényegében megegyezik az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization) által megfogalmazott rendszerrel, a Betegségek Nemzetközi Osztályozása, a BNO rendszerével. A mentális zavarok DSM-IV-ben alkalmazott legfontosabb kategóriáit a Fogalmi áttekintő táblázatban láthatjuk. A DSM-IV tartalmazza továbbá az egyes betegségcsoportokhoz tartozó alkategóriákat és a diagnózishoz elengedhetetlenül szükséges tüneteket is.

Valószínűleg mindenki hallotta már a *neurózis* vagy a *pszichózis* kifejezést, és szeretné tudni, hogy miképpen illeszkednek a Fogalmi áttekintő táblázatban felsorolt betegségkategóriákhoz. Egykor alapvető diagnosztikus kategóriának számítottak. A **neurózis** olyan szorongással, boldogtalanságérzéssel, maladaptív viselkedéssel jellemezhető betegségcsoportot jelöl, amely többnyire még nem annyira súlyos, hogy kórházi kezelést igényeljen. Az egyén - ha nem is a legteljesebb mértékben, de - feladatait még el tudja látni. A **pszichózis** ezzel szemben olyan súlyos mentális zavarra, viselkedésbeli és gondolkodási problémákra utal, amelyekben az egyén - a valósággal való kapcsolatát elveszítve - képtelen a mindennapi követelményeknek eleget tenni, és többnyire kórházi kezelést igényel.

Több oka is van annak, hogy a DSM-IV-ben - noha a korábbi osztályozási rendszerekben még szerepeltek - sem a neurózisok, sem a pszichózisok

nem jelennek meg diagnosztikai kategóriaként. Az egyik legnagyobb problémát azonosításuk bizonytalansága jelentette. Mivel mindkét kategória túlságosan széles volt, és túl sok olyan mentális zavart tartalmazott, melyeknek tünetei még csak nem is hasonlítanak egymásra, a klinikusok véleménye gyakran eltért egymástól a különböző esetek diagnózisát illetően. A DSM-IV úgy igyekszik nagyobb konszenzust kialakítani, hogy a betegségeket a sokkal specifikusabb viselkedéses tünetek alapján csoportosítja, lehetséges eredetükre vagy kezelésükre való hivatkozás nélkül. A pszichés problémákkal küzdő egyének megfigyeléséből kiindulva olyan leírásokat próbál alkalmazni, amelyek a klinikusok közötti pontos kommunikáció alapjául szolgálhatnak. A DSM-IV tehát sokkal több kategóriát tartalmaz, mint a kézikönyv korábbi kiadásai.

Noha a pszichózis már nem tartozik a fő diagnosztikai kategóriák közé, a DSM-IV figyelembe veszi, hogy a skizofréniaival, téveszmékkel vagy bizonyos hangulatzavarokkal diagnosztizált személyeknél betegségük során időnként felléphetnek a pszichotikus viselkedés tünetei, azaz a gondolkodás és a realitásérzék súlyos károsodása, hallucinációk (téves szenzoros élmények, hanghallások, különös látomások) és/vagy téveszmék (téves hiedelmek, például hogy idegen bolygóról származó lények irányítják valakinek a gondolatait). A fenti kérdésekre a Fogalmi áttekintő táblázatban felsorolt betegségek részletesebb megvitatásakor majd még kitérünk. A fejezet hátralévő részében a szorongásos és hangulatzavarokat, a skizofréniait és a két említett személyiségzavart fogjuk megvizsgálni. A pszichoaktív szerek használata következtében kialakuló alkoholizmust és a gyógyszerfüggőséget a 6. fejezetben tárgyaltuk.

A 15.1. táblázat azt mutatja meg, hogy milyen valószínűséggel jelennek meg az egyes mentális zavarok az élet során. A táblázat alapjául szolgáló kutatás szerint elsősorban a 45 év alattiak veszélyeztetettek,

15.1. TÁBLÁZAT • Az egyes betegségek gyakorisága

Az Egyesült Államok népességéből azon személyek százalékos aránya, akiknél életük során az alábbi mentális betegségek legalább egyszer megjelentek. A számok az Egyesült Államok városaiban 8098, 18-54 éves személlyel felvett interjú alapján (Kessler et al., 1994 nyomán)

| Betegség | Arány (%) |
|---|-----------|
| Szorongásos zavarok | 24,9 |
| Hangulatzavarok | 19,3 |
| Skizofrénia és ahhoz kapcsolódó zavarok | 0,7 |
| Antiszoziális személyiségzavar | 3,5 |
| Szerfogyasztást kísérő betegségek | 26,6 |

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A mentális betegségek csoportosítása

A DSM-IV fő diagnosztikai kategóriái. Minden kategóriához több alcsoport tartozik. A személyiségzavarok és a fejlődési rendellenességek (pl. a mentális retardáció vagy az expresszív beszédfejlődési zavar) a II. tengelyen szerepelnek (American Psychiatric Association, 1994 nyomán)

| | |
|---|--|
| 1. Az először rendszerint csecsemő-, gyermek- vagy serdülőkorban diagnosztizált zavarok | Ide tartozik az értelmi fogyatékoság, az autizmus, a figyelemhiányos hiperaktivitászavar, a szeparációs szorongás, a kommunikációs zavarok, illetve a normális fejlődéstől való egyéb eltérések. |
| 2. Delírium, demencia, amnesztikus és egyéb kognitív zavarok | Azok a betegségek sorolhatóak ide, melyeknek pszichológiai tünetei közvetlenül kapcsolódnak az agy sérüléséhez vagy biokémiai környezetének valamilyen zavarához. Az okok között az öregedés, az idegrendszer valamilyen degeneratív betegsége (pl. szifilisz, Alzheimer-kór) vagy valamilyen mérgező anyag (pl. ólommérgezés, alkoholizmus) is szerepelhet. |
| 3. Pszichoaktív szerekkel kapcsolatos zavarok | Ide tartozik az alkohol, a barbiturátok, az amfetaminok, a kokain és más viselkedést befolyásoló szerek fokozott, túlzott mértékű fogyasztása. A marihuánaszívás és a dohányzás is – bár némileg vitatottan, de – ebbe a csoportba sorolható. |
| 4. Szizofrénia és egyéb pszichotikus zavarok | A valósággal való kapcsolat elvesztésével, jellegzetes gondolkodási és percepciósi zavarral, valamint bizarr viselkedéssel jellemzett kórképek csoportja tartozik ide. Bizonyos fázisaiban szinte mindig lehet számítani téveszmékre és hallucinációkra. |
| 5. Hangulatzavarok | A normális hangulat zavarai képezik, amelyek vagy szélsőséges lehangoltságot, vagy szélsőséges felhangoltságot eredményeznek, esetleg a lehangolt és felhangolt periódusok egymás utáni váltakozását. |
| 6. Szorongásos zavarok | Ide tartoznak azok az állapotok, amelyek fő tünete a szorongás (generalizált szorongás, pánikbetegség), amelyekben a szorongás akkor jelenik meg, ha a személy nem tud kikerülni bizonyos rettegett helyzeteket (fóbiák), továbbá amelyekben az áldozat hiába próbál rituáléitól vagy állandóan visszatérő gondolataitól megszabadulni (kényszeres zavarok). Ilyen a poszttraumás stressz zavar is. |
| 7. Szomatoform zavarok | Azok a testi tünetek sorolhatóak ide, amelyek mögött nem mutatható ki organikus eltérés, így kialakulásukban valószínűleg pszichés tényezők játszanak a főszerepet. Ilyenek például a konverziós zavarok (amikor például a magatehetetlen és idős anyjának gondozásától irtózó nőnek hirtelen megbénul a karja), illetve a hipochondria (amikor valaki túlságosan sokat aggódik az egészsége miatt, és akkor is valamilyen fertőzéstől retteg, amikor semmi oka sincs rá). A szervi okokra visszavezethető pszichofiziológiai betegségek más elbírálás alá esnek (lásd 14. fejezet.) |
| 8. Disszociatív zavarok | Emocionális problémákból fakadó átmeneti tudat-, memória- vagy identitásváltozás. Ilyen például az amnézia (a személy nem tud semmit felidézni a traumát követő eseményekből) vagy a disszociatív identitás (más néven többszörös személyiség, amikor egyetlen személyben két vagy több személyiség lakozik). |
| 9. Szexuális és nemi identitás-zavarok | Ide sorolhatók a nemi identitás problémái (pl. a transzszexualizmus), a nemi teljesítményzavarok (impotencia, korai ejakuláció, frigiditás) és a nemi eltévelyedések (pl. a gyermekekre irányuló nemi vágyak, sadizmus, mazochizmus). |
| 10. Táplálkozási zavarok | Az önéhezetés (anorexia nervosa), valamint a purgálásokkal tarkított rohamszerű falások (bulimia nervosa) sorolhatók ide. |
| 11. Alvászavarok | Ide tartozik a krónikus inszomnia, az állandó álmoság, az alvási apnoé, az alvajárás és a narkolepszia. |
| 12. Színlelt zavarok | Szándékosan kialakított vagy tettetett testi és pszichés tünetek. Különböznek a szimulációtól, ugyanis nincs mögöttük olyan nyilvánvaló cél, mint a fizetésektelenség vagy a katonai szolgálat elkerülése. Legismertebb változatuk a Münchhausen-szindróma, amelyben a kitűnően tettetett tüneteknek köszönhetően orvosok egész hada foglalkozik esetenként a „betegekkel”. |
| 13. Impulzuskontroll-zavarok | A kleptománia (olyan tárgyak kényszeres ellopása, amelyekre a személynek nincs szüksége, és amelyeket értékesíteni sem akar), a kóros játékszenvedély és a pirománia (gyújtogatás élvezetből vagy a meglévő feszültség oldására) tartozik ide. |
| 14. Személyiségzavarok | Tartósan fennálló maladaptív viselkedésminták, amelyek éretlen és használhatatlan megküzdési és problémamegoldási módokat takarnak. Ilyen például az antiszociális és a narcisztikus személyiség-zavar. |
| 15. Egyéb klinikai figyelmet igénylő állapotok | Ebbe a kategóriába azok a problémák tartoznak – párkapcsolati és szülő-gyermek konfliktusok, iskolai és munkahelyi nehézségek –, amelyek miatt az emberek leggyakrabban szokatlan szakemberhez fordulni. |

15.2. TÁBLÁZAT • Kultúrákhoz kötött tünetegyüttesek, szindrómák

Ismeretesek olyan, kizárólag csak valamely adott kultúrában megjelenő szindrómák vagy mentális betegségek, amelyek nem illeszthetők be a DSM-IV egyik kategóriájába sem (APA, 2000 nyomán)

| Szindróma | Előfordulása | Tünetek |
|--------------------------------|--|--|
| Ámokfutás | Malajzia, Laosz, Fülöp-szigetek, Pápua Új-Guinea, Puerto Rico, navajo indiánok | Egy rövid rágódó, befelé forduló állapot utáni erőszakos viselkedés, üldözöttes téveszmék, emlékezetvesztés és kimerülés; gyakoribb férfiaknál, mint nőknél |
| Ataque de nervios (idegroham) | Latin-Amerika | Csillapíthatatlan jajveszékélés, sírás, remegés, a mellkasban keletkező és a fejbe szálló forróság, verbális és testi agresszió, görcsös rohamok, ájulás |
| Kísértelbetegség | Amerikai indiánok | Rémálmok, gyengeség, veszélyérzet, étvágytalanság, ájulás, szédülés, hallucinációk, eszméletvesztés, fulladásérzés |
| Koro | Malajzia, Kína, Thaiföld | Hirtelen feltámadó erős félelem attól, hogy a pénisz (férfiaknál) vagy a szeméremtest és a mellbimbók (nőknél) visszahúzódnak a testbe, és halált okoznak |
| Latah | Kelet-Ázsia | Valamely hirtelen ijedtségre adott túlérzékeny reakció, transzserú, elsősorban középkorú nőknél előforduló állapot |
| Susto | Mexikó, Közép-Amerika | Valamely megrázó eseményt követő étvágytalanság, álmatlanság, szomorúság, motiválatlanság és alacsony önértékelés, amelynek során az érintettek úgy érzik, hogy a lelkük elhagyta a testüket |
| Taijin kyofusho (antropofóbia) | Japán | Fokozott félelem attól, hogy valakinek a teste mások számára visszaszító, zavarba ejtő vagy sértő lehet |

és noha a mentális betegségek általános előfordulásában nincsenek nemi különbségek, az egyes specifikus zavarok terén igen. A férfiak például kétszer inkább veszélyeztetettek az alkohol és egyéb drogok fogyasztását illetően, mint a nők, és az antiszociális személyiségzavar is háromszor annyi férfit érint, mint nőt. A nőknél ugyanakkor a hangulat- és szorongásos zavarok gyakoribbak.

Sok kultúra ismer olyan mentális betegségeket, amelyek a DSM-IV egyik kategóriájának sem felelnek meg (lásd 15.2. táblázat). Ezek közül némelyek ugyanolyan okokra vezethetők vissza, mint a DSM-IV-ben felsorolt mentális zavarok, csak éppen az eltérő kultúra miatt eltérő tünetekkel jelentkeznek, mások viszont lehetnek teljes egészében az adott kultúrára jellemzőek. A kultúrához kötött szindrómák arra figyelmeztetnek, hogy a DSM-IV-ben felsorolt betegségek elsősorban az amerikai kultúrában előforduló, és nem az emberiség egészénél univerzálisan megjelenő zavarokat képviselik. Ebből is látszik, hogy a pszichés rendellenességek meghatározása csakis az adott kulturális normák figyelembevételével lehetséges.

A mentális zavarok különböző megközelítései

A mentális megbetegedések oki magyarázatai és a kezelésükre tett javaslatok általában a pszichológia 1. fejezetben leírt megközelítéseinek valamelyikét követik. Az **orvosi vagy betegségközpontú** megköze-

lítésnek is nevezett **biológiai nézőpont** azt hangsúlyozza, hogy a mentális zavarokat az agy rendellenességei okozzák. Követői olyan, az agy működését befolyásoló genetikai szabálytalanságokat keresnek, amelyek növelik az egyes mentális betegségekre való hajlamot. Többek között az agy specifikus részeinek rendellenességeit, az idegi átvitelt és a vegetatív idegrendszer működésének károsodásait vizsgálják. A zavarok megszüntetésére elsősorban a gyógyszeres kezelést tartják eredményesnek.

A **pszichológiai nézőpontok** ezzel szemben a mentális zavarokat az elmeműködés zavarainak tulajdonítják. A **pszichoanalitikus nézőpont** általában a korai gyerekkorból eredő tudattalan konfliktusok, valamint az elfojtott impulzusok és érzelmek miatti szorongás kezelésére alkalmazott elhárító mechanizmusok fontosságát hangsúlyozza. A tudattalan konfliktusok és érzelmek tudatba emelése a feltételezések szerint szükségtelenné teszi az elhárító mechanizmusokat, és enyhítheti a betegséget.

A **behaviorista nézőpont** a félelem bizonyos helyzetekhez való kondicionálódását vizsgálja, és fontosnak tartja a megerősítésnek a nem megfelelő viselkedés kialakulásában és fenntartásában játszott szerepét. A mentális zavarokat a tanulásemleketkező szemszögéből közelítve meg, a maladaptív viselkedést a tanulás eredményének tekinti.

A **kognitív nézőpont** a mentális betegségek egy részét rendellenes kognitív folyamatok eredményeként kezeli, és úgy véli, hogy a terápiás folyamatban ezeket a téves gondolatokat kell megváltoztatni.

A rejtett motívumok, érzelmek és konfliktusok helyett inkább a tudatos mentális folyamatokat hangsúlyozza. Úgy véli, hogy az önmagunkról alkotott kép, a stresszes helyzetek kiértékelésének módja és a megküzdésben alkalmazott stratégiák kölcsönös kapcsolatban állnak egymással.

A **szociokulturális nézőpont** szerint a mentális zavarokért elsősorban nem az agyban vagy az elmében lezajló folyamatok felelősek, hanem az egyén társas-társadalmi helyzete. Hívei elsősorban a fizikai és a szociális környezetből érkező stresszorokat, a diszkriminációt és a szegénységet jelölik meg a hibás működés okaként. Vizsgálják egyben azt is, hogy miként határozza meg a kultúra a leggyakrabban előforduló pszichés zavarok típusát és megjelenésének formáját.

A vázlatos összefoglalást az egyes mentális betegségek tárgyalásakor majd még ki fogjuk egészíteni részletekkel. Látni fogjuk, hogy noha mindegyik megközelítés fontos adalékokkal szolgál a zavarok megértéséhez, egyik sincs átfogó magyarázatot birtokában. A különböző tényezők integrálásának egyik lehetséges módját a **sérülékenység-stressz modell** kínálja, amely a személyt bizonyos betegségekre fogékonyra tevő hajlamok és a stresszes környezeti feltételek együtthatását hangsúlyozza. Biológiai szinten a sérülékenység lehet például genetikai eredetű, mint azoknál a betegségeknél, amelyeknél egy közeli rokon megbetegedése növeli a betegség megjelenésének esélyét. Pszichológiai szinten többek között a krónikus reménytelenség és elégtelenség érzése tehet valakit sérülékennyé a depresszióval szemben. A sérülékenység egyébként önmagában még nem teszi szükségsszerűvé a betegség megjelenését, ugyanis az esetek többségében az egyént érő stressztől, például a szegénységtől, alultápláltságtól, frusztrációtól, konfliktusoktól vagy a traumatikus életeseményektől is függ, hogy maga a hajlam tényleges megbetegedéshez vezet-e.

A sérülékenység-stressz modell alap gondolata értelmében a megbetegedéshez mind sérülékenységre, mind stresszre szükség van. Ha ezt elfogadjuk, akkor érthetővé válik, hogy egyesek miért betegednek meg már apróbb stresszek következtében is, míg mások miért maradnak az őket ért csapások ellenére is egészségesek.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A rendellenes viselkedés meghatározásához a statisztikai gyakoriságot, a társadalmi normákat, a viselkedés adaptivitását és a személyes distresszt egyaránt figyelembe kell venni.
- A mentális egészség jellemzői a hatékony valóságészlelés,

az önismeret, a viselkedéskontroll, az önértékelés, a szeretetteljes kapcsolatok kialakításának képessége és az alkotóképesség.

- A DSM-IV a mentális betegségeket a viselkedéses tünetek mentén csoportosítja. Az ilyen osztályozási rendszerek segítik az információcserét és a kutatást. Nem szabad azonban megfeledkezni arról, hogy minden eset egyedi, és a diagnosztikai címkék nem az emberek beskatulázására szolgálnak.

- A mentális betegségek okait és kezelését vizsgáló elméletek elsősorban annak megfelelően csoportosíthatóak, hogy a betegségek okát az agyban vagy más biológiai tényezőkben, illetve a pszichés működésben keresik-e. Utóbbiakba a pszichoanalitikus, a behaviorista és a kognitív megközelítések tartoznak. Egy további nézőpont a szociokulturális és környezeti tényezőket tartja a legfontosabbnak.

- A sérülékenység-stressz modell az egyént a betegséggel szemben sérülékennyé tevő biológiai és/vagy pszichológiai hajlam és a környezeti stressz közötti kölcsönhatásokat hangsúlyozza.



GONDOKDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Amennyiben a betegségeket valamelyik nézőpontból kiindulva próbáljuk értelmezni, könnyen beleeshetünk abba a hibába, hogy a megközelítés kínálta okok és magyarázatok elhomályosítják a lehetséges többi. Lehetséges-e a betegségeket nézőponttól és elméletektől függetlenül, mindenféle előzetes feltételezésektől mentesen szemlélni? Miért igen, illetve miért nem?
2. A valamilyen betegségkategóriába besorolt emberek gyakran érznek megkönnyebbülést zavaruk diagnosztizálásakor. Vajon miért?

Szorongásos zavarok

Veszély-, illetve stresszhelyzetekben csaknem mindannyian szorongunk és feszültek vagyunk, ezek az érzések stressz esetén normális reakcióknak tekinthetők. A szorongás csak akkor válik abnormálissá, ha az emberek többsége számára különösebb gondot nem okozó helyzetekben fordul elő. A **szorongásos zavarok** csoportjába azok az állapotok tartoznak, amelyek fő tünete a szorongás (generalizált szorongás, pánikzavar), illetve azok, amelyekben a szorongás akkor jelenik meg, ha a személy hiába próbál bizonyos maladaptív viselkedésektől megszabadulni (fóbiák, kényszeres zavarok). A traumatikus események utáni, szintén a szorongás köré szerveződő poszttraumás stresszavart a 14. fejezetben tárgyaltuk. Az alábbi leírás jól érzékelteti egy szorongásos zavarban szenvedő ember lelkiállapotát:

Hédit az utcán, lakásától nem messze rohanták meg a félelmetes, mindent elárasztó fiziológiai tünetek. Egész teste megfeszült, dőlt róla a verejték, szíve kalapált. Forgott vele a világ, azt se tudta, hol van. Egyből arra gondolt, hogy „Szívrohamom van, nem bírom tovább! Mindjárt valami szörnyűség történik velem, meg fogok halni.” Hédi addig állt kővé dermedve az utca közepén, amíg valaki oda nem ment segíteni neki.

Hédi a szorongásos tüneteknek mind a négy fajtáját átélte. Először a fiziológiai vagy testi tünetek jelentek meg nála, azaz kalapált a szíve, dőlt róla a verejték, és izmai megfeszültek. Az állapottal a 14. fejezetben tárgyalt „üss vagy fuss” helyzetben a szervezet vészhelyzetre adott természetes reakciójaként már találkozhattunk. Az „üss vagy fuss” válasz fiziológiai változásai készítik fel az élőlényt a fenyegető tényezőkkel való szembeszállásra, illetve az előlük való elmenekülésre.

Másodszor, amikor azt gondolta, hogy szívrohamra van, és meg fog halni, átélte a szorongás kognitív tüneteit. Harmadszor, amikor kővé dermedt, a viselkedéses tünetek is megjelentek nála, negyedszer pedig, a félelemmel és rettegéssel az érzelmi tüneteket is volt alkalma megtapasztalni.

Valódi vészhelyzetben, mondjuk a történelem előtti időkben egy kardfogú tigrissel vagy manapság egy betörővel való találkozáskor a négyféle tünet mindegyike igen adaptívnek tekinthető, viszont valódi, szembeszállásra vagy menekülésre készítő ellenfél híján már egyáltalán nem. Hédi tüneteit nem valamilyen veszedelem váltotta ki, hanem a semmiből kerültek elő. A tünetek egyébként akkor is lehetnek maladaptívak, ha a veszedelemhez képest eltúlzottak, illetve ha a veszély elmúltával sem akarnak megszűnni. A szorongászavarban szenvedő emberek az olyan helyzeteket is fenyegetőnek tekintik, amelyek mások számára egyenesen barátságosnak tűnnek, illetve olyan események bekövetkezésétől is rettegnek, amelyeknek nem túl nagy a valószínűsége. A társas fóbiában szenvedők például azért nem mennek emberek közé, nehogy esetleg valamilyen ok miatt nyilvánosan megszégyenüljenek.

A szorongás egyik változatánál, a **generalizált szorongásnál** a személy folyamatos feszültségben és rettegésben él. Képtelen elengedni magát, rosszul alszik, állandóan fáradt, fáj a feje, szédül, a szíve zakatol. Mivel szüntelenül aggódik valami miatt, nehezen tud koncentrálni és döntéseket hozni. Ha mégis rászánja magát valamire, elhatározása további aggodalmak forrása lesz („Minden lehetséges következményt átgondoltam?”). A krónikusan és nagyon szorongó emberek tipikus panaszai a 15.3. táblázatban láthatóak. Az alábbiakban tárgyalásra

15.3. TÁBLÁZAT · A generalizált szorongás tünetei

A táblázat krónikusan és nagyon szorongó személyek önmagukra vonatkozó állításai közül mutat be néhányat (Sarason és Sarason, 1993 nyomán)

Gyakran tör rám erős szívdobogás.

A legkisebb kellemetlenség is az idegeimre megy.

Gyakran minden ok nélkül hirtelen pánikba esem.

Borzasztó, hogy állandóan aggódok valami miatt.

Gyakran mozdulni sem tudok a fáradtságtól és a kimerültségtől.

Mindig nehezen szánom rá magam valamire.

Valamitől mindig rettegennem kell.

Mindig ideges és ugrásra kész vagyok.

Gyakran érzem azt, hogy képtelen vagyok legyőzni a nehézségeket.

Merő stressz az életem.

kerülő többi szorongásos zavar, vagyis a pánikbetegség, a fóbiák és a kényszeres zavarok szorongása már jóval célirányosabb.

Pánikzavarok

Hédi tünetei arra engednek következtetni, hogy a lány a **pánikrohamot** heveny, mindent elsöprő rossz érzésként, rettegésként élte át. A pánikrohamok elszenvedői úgy érzik, hogy valami rettenetes dolog fog hamarosan történni velük, és miközben heves szívdobogásuk és légszomjuk van, kiveri őket a víz, izmaik reszketnek, ájulás és hányinger kerülgeti őket. A fiziológiai tünetek a vegetatív idegrendszer szimpatikus ágának túlsúlyából adódnak (lásd 2. fejezet), éppen olyan szubjektív érzést eredményezve, mint amikor valaki rettenetesen fél. Különösen súlyos pánikrohamok alkalmával halálfélelem is jelentkezik.

A fiatal felnőttek 40 százaléka él át időnként, különösen stressz alatt pánikrohamokat (King, Gullone, Tonge és Ollendick, 1993), többségük számára azonban ezek az esetek szerencsére nem jelentenek többet kellemetlen és elszigetelt eseményeknél, amelyek nem befolyásolják mindennapi életüket. A **pánikbetegség** diagnózis akkor indokolt, ha a pánikrohamok rendszeressé válnak, és a személy szorongani kezd hirtelen bekövetkezésüktől. A zavar viszonylag ritkán fordul elő, az amerikai népesség mindössze 1,5-3,5 százaléknál alakulhat ki élete során valamikor (American Psychiatric Association, 2000). Tipikus megjelenési ideje a serdülőkor végétől a harmincas életevek közepéig terjedő időszak, és kezelés nélkül könnyen krónikussá válhat (Weiss és Last, 2001).

A pánikszerű tünetek megnyilvánulási formája kultúrához kötött. A latin-amerikai kultúrában, különösen a Karib-szigeteken ismert az a változata, amely *ataque de nervios* néven okoz hirtelen, minted elsősorban szorongásokat. Tünetei közül a reszketés, az önuralom teljes elvesztése, a hirtelen sírás, csillapíthatatlan jajveszékélés, verbális és fizikai agresszió, az időnkénti görcsös és ájulásos rohamok, valamint az öngyilkosságra utaló próbálkozások a leggyakoribbak (Lopez és Guarnaccia, 2000). Az *ataque de nervios* többnyire stressz következtében vagy valamilyen spirituális tényező hatására jelenik meg, általában egyik pillanatról a másikra. Az 1985-ös Puerto Ricó-i árvíz után az áldozatok 16 százaléka számolt be ilyen jellegű „idegrohamokról” (Guarnaccia Canino, Rubio-Stipeć és Bravo, 1993).

A pánikbetegek gyakran gondolják azt, hogy valamilyen halálos betegségben, mondjuk súlyos szívbajban szenvednek, vagy bármikor megütheti őket a guta, még akkor is, ha leleteik egyébként teljesen negatívak. Egyik orvostól a másikhoz zárandokolnak abban a reményben, hogy valaki majd csak hajlandó lesz tudomásul venni betegségüket. Gyakran gondolják azt, hogy egy hajszál választja el őket attól, hogy „mindjárt megbolonduljanak” vagy „elveszítsék a fejüket”. Tüneteik súlyosbodásakor könnyen depresszióba esnek vagy összeroppannak.

A pánikbetegek körülbelül felénél-harmadánál alakul ki agorafóbia (American Psychiatric Association, 2000). Az agorafóbiások minden olyan helyzettől rettegnek, ahonnan nem tudnának esetleg kiszabadulni, vagy ahol szükség esetén nem kapnának segítséget. Leginkább a pánikrohamoktól félnek. A görög szó eredetileg a „piactértől való félelmet” jelentette, de az agorafóbia áldozatai nemcsak a zsúfolt és forgalmas, hanem az apró terektől is irtóznak. Ugyanúgy nem bírják a szűk és körbezárt helyeket, például a buszt, a liftet vagy a metró, mint a tágas és minden irányban nyitott terekeket, például a réteket vagy az elhagyatott tengerpartokat. Azért iszonyodnak az ilyen helyektől, mert egy esetleges pánikroham vagy bármilyen más rosszullet esetén nem tudnának kiszabadulni, illetve senki nem tudna a segítségükre sietni. Attól is rettegnek, hogy ha pánikrohamukat a környezetükben mások is észreveszik, akkor nevetségessé válnak. Zárójelben jegyezzük meg, hogy a pánikrohamok a külső szemlélő számára általában nem feltűnőek.

Mivel az agorafóbiások minden számukra veszélyesnek látszó helyet elkerülnek, esetenként annyira beszűkül a mozgásterük, hogy már csak néhány „biztonságos” hely marad az egész világon számukra. Olykor a „biztonságos” terep nem terjed túl közvetlen szomszédságukon, s csak néha merik megkockáztatni, hogy egy megbízható családtag vagy

jó barát társaságában „nem biztonságos” helyekre is elmerészkedjenek. Ha egyedül próbálkoznak „nem biztonságos” helyekkel, akkor előzetesen általános szorongás, közben pedig súlyos pánikroham kerítheti hatalmába őket. Álljon itt példaként a már korábban megismert Hédi esete:

Hédi pánikrohamai egyre gyakoribbak lettek. Először csak abban az utcában törtek rá, ahol már korábban is átélte őket, de egyre gyakrabban előfordult, hogy olyan helyeken is, ahol addig még soha. Különösen azok a helyzetek váltották ki nagy valószínűséggel a rohamokat, amelyekben körbe volt véve emberekkel, és kétségei támadtak, hogy szükség esetén ki tud-e keveredni közülük. Egyedül csak a lakásában nem félt. Egyre ritkábban járt el otthonról, és különösen azokra a helyekre be nem tette volna a világot sem a lábát, ahol egyszer már átélt pánikrohamot. Nem tellett bele néhány hónap, és a sok hiányzás miatt elbocsátották állásából. Hédit még ez sem bírta rávenni arra, hogy kimerészkedjen az utcára. Még bevásárlásait is házhoz szállíttatta, és a barátaival is csak akkor találkozott, ha azok odamentek hozzá. Mivel rendszeres jövedelem híján megtakarított pénze rohamosan apadt, sürgősen valamilyen munka után kellett néznie. Olyant próbált találni, amely otthonról is elvégezhető volt.

Noha az agorafóbia pánikrohamok nélkül is kialakulhat, az agorafóbiások túlnyomó többségének elsősorban társas helyzetekben vannak pánikrohamai vagy pánikszerű tünetei (Craske és Barlow, 2001). Az agorafóbia általában a visszatérő pánikrohamok megjelenését követő egy éven belül jelentkezik. Tünetei egészen nyilvánvalóan összeegyeztethetetlenek a hétköznapi teendőik ellátásával, azért az áldozatok gyakran próbálják alkohollal vagy más egyéb szerekkel csillapítani őket. Az utóbbi néhány évben sokat gyarapodtak a pánikbetegség és az agorafóbia okaival kapcsolatos ismereteink.

A pánikzavar és az agorafóbia értelmezése

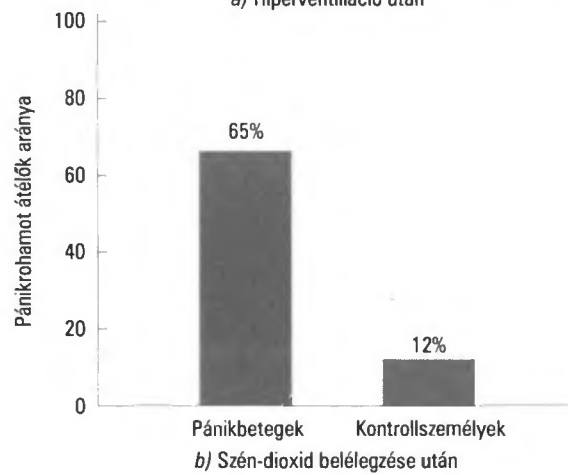
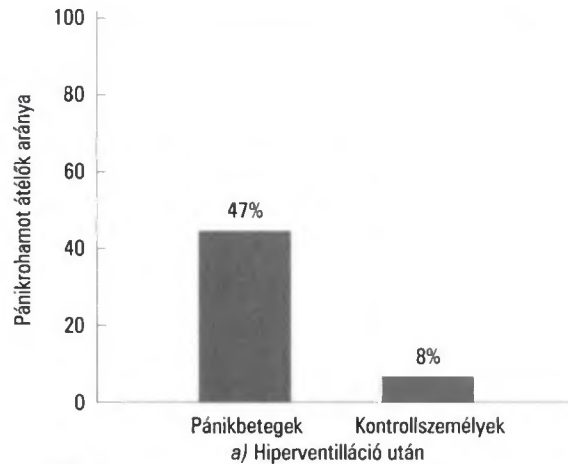
A pánikbetegek többsége, feltehetően genetikai vagy egyéb biológiai tényezők miatt az átlagosnál jobban ki van téve a rendellenesség veszélyeinek. A zavar ugyanis családi halmozódású (Foley et al., 2001; van den Heuvel, van de Wetering, Veltman és Pauls, 2000). Tekintve, hogy ugyanannak a családnak a tagjai hasonló környezetben élnek, a családi halmozódás nem feltétlenül jelenti azt, hogy a betegség kialakulásában kizárólag genetikai tényezők vesznek részt. Az örökölhetőséget ugyanakkor az iker-vizsgálatok is alátámasztják. A minden tekintetben azonos öröklött vonásokkal rendelkező egypetűjű

ikrek esetében az ikrek egyikénél kialakult pánik-zavar a testvér veszélyeztetettségét jelzi, mégpedig sokkal nagyobb mértékben, mint a kétpetéjű ikrek-nél, akik nem hasonlítanak genetikailag egymásra jobban, mint az egyszerű testvérek. Az ikervizsgálatok kimutatták, hogy az ikrek egyikének megbetegedésekor egypetéjű ikreknél kétszer olyan gyakori az ikertestvér megbetegedésének veszélye, mint kétpetéjű ikreknél (Kendler, Neale, Kessler és Heath, 1992,1993; van den Heuvel et al., 2000).

A pánikra hajlamos emberek egy másik vonást, az „üss vagy fuss” válasz túlreagálását is örökölhetik (McNally, 2001). Számos, az „üss vagy fuss” reakció kezdeti fiziológiai változásait előidéző tevékenységgel, például egy zacskó felfújásával vagy szén-dioxid belélegzésével is viszonylag könnyen elő lehet pánikrohamokat idézni. A pánikbetegek ilyenkor a fokozott szubjektív szorongástól kezdve a kifejtett pánikrohamokig a zavar szinte összes tünetét átélhetik (lásd 15.1. ábra, Bourin, Baker és Bradwejn, 1998; Craske és Barlow, 2001), míg a pánikrohamokra nem hajlamos emberek némi fizikai kellemetlenségen kívül semmi egyebet nem érznek. Pánikroham a legritkább esetben jelenik meg náluk.

A túlreagáló jellegű „üss vagy fuss” választ részben a folyamatot irányító agyi területek, különösen a limbikus rendszer károsodása okozza (Deakin és Graeff, 1991; Gray, 1982; Reiman, Lane, Ahern, Schwartz és Davidson, 2000). Több kutatás is kimutatta, hogy a pánikbetegeknél a limbikus rendszer és az „üss vagy fuss” válasz irányításában részt vevő egyéb agyi körök szerotoninszintje az átlagosnál alacsonyabb (Bell és Nutt, 1998). Feltehetően a szerotonin relatív hiánya okozza ezeknek az agyi területeknek a túlműködését, és eredményezi azt, hogy a személyen bármikor elhatalmasodhat a pánik.

A túlreagáló jellegű „üss vagy fuss” válasz azonban önmagában még valószínűleg nem elég a teljes pánikbetegség kialakulásához. A pánikzavar és az agorafóbia kognitív-viselkedéses értelmezése szerint a pánikrohamokra hajlamos emberek saját fiziológiai jelzéseikre is fokozott figyelmet fordítanak, és testi állapotaikat könnyen katasztrófizálják, azaz értelmezik negatív, a lehető legborúlátóbb módon (Bouton, Mineka és Barlow, 2001; Clark, 1988; Craske és Barlow, 2001). A Hédiről szóló fenti leírásban láthattuk, hogy amikor a lány izmai megfeszültek, egyből az villant a fejébe: „Szívrohamom van, meg fogok halni!” Az ilyen gondolatok magától értetődően fokozták szorongásának érzelmi tüneteit, még tovább növelve ezzel fiziológiai válaszáinak, szívdobogásának és izomfeszülésének intenzitását. A megváltozott fiziológiai állapot egy bizonyos módon való értelmezésétől pedig már egyenes út vezetett a pánik teljes elhatalmasodásához. Két roham

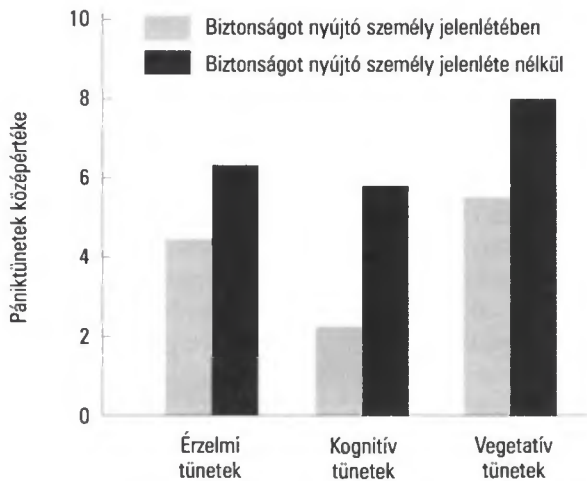


15.1. ÁBRA • Pánikbetegeknél és kontrollszemélyeknél bekövetkező rohamok

A pánikbetegek laboratóriumi körülmények között végzett hiperventilláció, azaz erőltetetten gyors légzés vagy szén-dioxid belélegzése után jóval gyakrabban élnek át pánikrohamokat, mint a pánikzavarban nem szenvedő emberek (Rapee et al., 1992 nyomán)

között Hédi általában olyan éberem örködött a testéből érkező üzenetek felett, hogy vegetatív idegrendszerének krónikusan magas szinten tartott működése bármikor egy újabb pánikroham bekövetkezéséhez vezethetett.

Hogyan alakul ki a pánikrohamokból agorafóbia? A kognitív-viselkedéses elméletnek megfelelően a pánikbetegek igen élesen emlékeznek mindazokra a helyekre, ahol bármikor is pánikrohamot éltek át. Mivel félni kezdenek tőlük, félelmeik egy idő után generalizálódni fognak mindazokra a helyekre, amelyek az eredetiekhez valamennyire hasonlítanak. A kritikus helyek elkerülésével szorongásuk azonnal csökken, vagyis elkerülő viselkedésük megerősítést nyer. Azt is észreveszik továbbá, hogy más helyeken, például saját otthonukban eleve kevesebb szorongást élnek át. Amikor tehát otthon maradnak, szorongásuk csökkenése újabb megerősítést nyújt ahhoz, hogy ki se tegyék a lábukat a „biztonságos” helyekről. Viselkedésük a klasszikus



15.2. ÁBRA • A pánikbetegek pániktüneteinek alakulása biztonságot nyújtó személy jelenlétében és a nélkül

A pánikbetegek jóval valószínűbben éltek át pánikrohamokat akkor, ha nem volt a közelükben biztonságot nyújtó személy (Carter et al., 1995 nyomán)

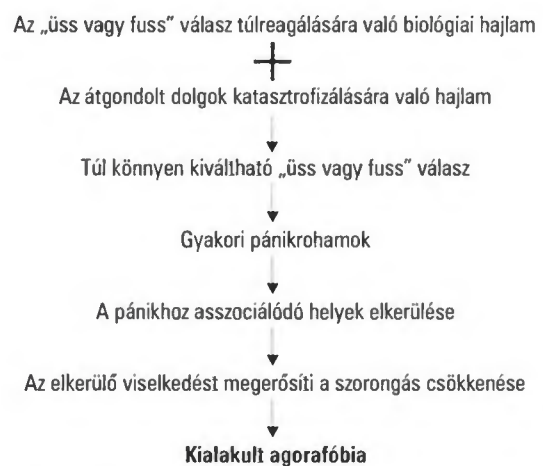
és az operáns, azaz instrumentális kondicionálás következtében tehát előbb-utóbb agorafóbiává formálódik.

Mi támasztja alá az imént felvázolt elméletet? Azt a feltételezést, hogy a pánikrohamokban a kognitív tényezők jelentős szerepet játszanak, és hogy az agorafóbia egyfajta tanulási folyamat eredménye, több laboratóriumi vizsgálat is alátámasztja (McNally, 2001). Az egyik ilyen vizsgálatban a vizsgálatvezetők a pánikbetegek egy csoportját két részre osztották, és egy gázálarcon keresztül mind a két csoporttal szén-dioxidot lélegeztettek be. Mindannyiójuknak azt mondták, hogy - noha az egészségre nem jelent veszélyt - már kis mennyiségű szén-dioxid is okozhat pánikrohamot. Az egyik csoport úgy tudta, hogy egy gomb elfordításával képes kontrollálni a gázálarcon keresztül beszívott szén-dioxidot, míg a másik csoportnak azt mondták, hogy a maszk nem szabályozható. A gázálarc valójában tényleg nem volt szabályozható, és mindkét csoport ugyanannyi szén-dioxidot szívott be. Azoknak, akik azt hitték, hogy befolyásolják a beszívott mennyiséget, csak 20 százaléka élt át pánikrohamot a kísérlet után, míg akik úgy gondolták, hogy tehetetlenek, azoknak 80 százaléka. Az eredmények egyértelműen azt jelzik, hogy a pánikroham tünetei feletti kontroll érzése befolyásolja a rohamok alakulását (Sanderson, Rapee és Barlow, 1989).

Az agorafóbiával foglalkozó kutatások egyikében megnézték, hogy a szén-dioxidot belélegző pánikbetegek élnek-e át pánikrohamot „biztonságos” személy jelenlétében. Az eredmények szerint a „biz-

tonságos” személyt maguk mellett tudók kisebb mértékben éltek át szén-dioxid belélegzését követően a pánik érzelmi, kognitív és fiziológiai tüneteit, mint akiknek nem volt a közelükben ilyen személy (lásd 15.2. ábra; Carter, Hollón, Cáron és Shelton, 1995). Az eredményekből az következik, hogy a pánik tünetei bizonyos helyzetekhez kötődnek, és hogy az olyan viselkedések, mint mondjuk egy „biztonságos” személyhez való ragaszkodás, a pániktünetek csökkentésével az operáns tanulás törvényei alapján megerősítést nyernek.

A pánikbetegség és az agorafóbia biológiai és kognitív viselkedéses elméletei nagyszerűen kiegészítik egymást a sérülékenység-stressz modell keretein belül (lásd 15.3. ábra; Craske és Barlow, 2001). A pánikbetegek valamilyen genetikai vagy biológiai ok miatt feltehetően hajlamosak az „üss vagy fuss” válasz túlreagálására, így szervezetük már egy jelentéktelen ingerre is teljes harci készültséggel reagál. Ráadásul minden bizonnyal hajlamosak tüneteik katasztrófizálására, illetve a pánikrohamok bekövetkezésétől való rettegésre is. A fenti kognitív tényezők tovább fokozzák a pánikra hajlamos emberek fiziológiai reaktivitását, még inkább felerősítve az „üss vagy fuss” reakciót. Agorafóbia akkor bontakozik ki, amikor a személyek elkezdik elkerülni a pánik tüneteivel asszociálódó helyeket, és egyre inkább csak a szorongásmentes környezetre korlátozzák mozgásukat. A sérülékenység-stressz modell izgalmas áttöréseket hozott a pánikbetegek és az agorafóbiások kezelésében. Ezekről majd a 16. fejezetben beszélünk részletesebben.



15.3. ÁBRA • A pánikzavar és az agorafóbia sérülékenység-stressz modellje

Az „üss vagy fuss” válasz túlreagálásához vezető biológiai, valamint a helyzetek katasztrófizálására hajlamosító kognitív sérülékenység együttjárása pánikba vagy agorafóbiába torkolló láncreakciót indíthat el

Fóbiák

Amikor valaki olyan ingerektől vagy helyzetektől retteg, amelyek a legtöbb ember számára nem tűnnek különösebben veszélyesnek, **fóbiáról** beszélünk. A fóbiások annak ellenére különböző mértékű, a rossz közérzettől a pánikig terjedő szorongást élnék át egy félelemkeltő tárggyal vagy helyzettel kapcsolatban, hogy általában tudatában vannak félelmeik irracionális voltának. Szorongásuk jellemzően csak a kritikus dolgok elkerülésével csökkenthető.

Mindannyiunknak vannak irracionális félelmei mondjuk kígyóktól, bogaraktól vagy éppen a magasságtól, de amíg félelmeink nem teszik lehetetlenné mindennapi életünket, addig nem diagnosztizáljuk őket fóbiaként. Az a nő, aki a zárt tértől való félelmei miatt képtelen liftbe szállni, vagy az a férfi, aki tömegiszonya miatt nem jár színházba és nem tud végigmenni egy forgalmas utcán, már túllépte ezt a határt.

A DSM-IV háromféle fóbiát különböztet meg: a specifikus (egyszerű) fóbiát, a társas fóbiát és az agorafóbiát. A **specifikus fóbia** bizonyos tárgyaktól, állatoktól vagy helyzetektől való irtózást jelent, például a kígyóktól, a zárt helyektől vagy a sötétségtől való irracionális félelmeket. Egy specifikus fóbia mellett lehet valaki minden más tekintetben teljesen normális, súlyosabb esetekben azonban a különböző járulékos fóbiák lehetetlenné teszik a hétköznapi életvitelt, és megjelenhetnek a kényszeres zavarok is. A **szociális fóbiától** szenvedő emberek rendkívül bizonytalanok érzik magukat társas helyzetekben, és rettegnek attól, hogy esetleg valami nagyon kínos dolog történik velük. Tartanak attól, hogy reszkető kezük, elvörösödő arcuk vagy elcsukló hangjuk leleplezi szorongásukat, pedig félelmük többnyire megalapozatlan. A megfigyelések szerint ugyanis igen ritkán reszket valóban a kézreszketéstől féltő emberek keze, mint ahogy a dadogástól vagy hebegéstől rettegőknek is általában sikerül érthetően beszélniük. A társas fóbia leggyakoribb tárgya a nyilvános beszédétől és a közös étkezéstől való félelem.

A szociális fóbiában szenvedők irtóznak az olyan helyzetektől, amelyekben a többiek megítélhetik őket. Még dolgozni is csak olyan helyre mennek el, ahol nem kell emberek között lenniük, és mindenkivel biztonságos távolságban maradhatnak. Ha esetleg mégis a rettegett társas helyzetek egyikébe kerülnének, akkor reszketnek, mint a nyárfalevél, patázkodik róluk az izzadság, forog velük a világ, összezavarodnak, szívük kalapál, és előbb-utóbb hatalmába keríti őket a pánik. Biztosak benne, hogy mások is látják idegességüket, és hogy modortalannak, gyengének, élehetetlennek és persze „bolondnak” tartják őket.



Az egyik leggyakoribb fóbia a kígyóktól való félelem

A szociális fóbia viszonylag gyakori jelenség, az Egyesült Államok felnőtt lakosságának 8 százaléka felel meg a diagnózis kritériumainak valamely tizenkét hónapos időszak alatt, és nyolc emberből élete során egy valamikor találkozik a pánikrohammal (Kessler et al., 1998; Schneider et al., 1992). A baj többnyire serdülőkorban kezdődik (Blazer, George és Hughes, 1991), és kezelés nélkül könnyen krónikussá válhat (Kessler et al., 1998).

A fóbiák értelmezése

A két nagy megközelítés, a pszichodinamikus és a behaviorista elméletek hívei éppen a fóbiák értelmezésénél csapnak a legádázabban össze. A fóbiák kialakulásáról kidolgozott, Freud egyik leghíresebb és legvitatottabb elméletei közé tartozó pszichoanalitikus levezetés értelmében akkor alakulnak ki fóbiák, amikor az emberek a tudattalan motívumok és vágyak keltette szorongást az ezeket a motívumokat és vágyakat szimbolizáló tárgyakra helyezik át. Klasszikus példája az ötéves kis Hans esete volt, aki rettenetesen félt a lovaktól. Freud a kisfiú fóbiáját ödipális félelemként (lásd 13. fejezet) értelmezte, mondván, hogy anyját rajongásig szereti, apja iránt pedig halálos féltékenységet érez. A helyébe szeretne ugyan lépni (ödipális konfliktus), de fél

apja bosszújától, attól hogy kasztrálni fogja őt. Szorongása azért hatalmasodott el rajta, mert titkos vágyai tudatos énje számára elfogadhatatlanok voltak. A tehetőt úgy próbált megszabadulni, hogy szorongását egy közömbös tárgyra, ebben az esetben arra a nagy testű lóra helyezte át, amelyet, miután elesett az utcán, Hans szeme láttára kegyetlenül megkorbácsoltak.

Az equinofóbiára adott magyarázatot Freud a kisfiúnak azokra az egyébként meglehetősen rávezető módon feltett kérdésekre adott válaszaiban látta igazolódni, amelyek azt igyekeztek feltárni, hogy mitől is félt Hans „valójában”. A másik igazolást az a tény képviselte, hogy Hans állapota a Freuddal folytatott beszélgetések következtében rohamosan javult, és hogy equinofóbiája egyszer csak megszűnt. Freud szerint nyilvánvaló lett számára félelmeinek igazi eredete, és ez a felismerés segített a fóbiától való megszabadulásában. Néhányan azonban rámutattak, hogy Hans valójában soha nem adta egyértelmű jelét annak, hogy ténylegesen apja, és nem a ló állt volna félelmeinek középpontjában, és arra is felhívták a figyelmet, hogy Hans félelmei nem egyik pillanatról a másikra szűntek meg, hanem csak fokozatosan, némi idő elteltével.

Freud fóbiaelemzésének legkíméletlenebb ellenfelei a behavioristák voltak (Watson és Raynor, 1920), akik ragaszkodtak ahhoz, hogy a fóbiák nem holmi tudattalan szorongások, hanem a klasszikus és az operáns kondicionálás nyomán keletkeznek. A legtöbb fóbiát valamilyen traumatikus esemény váltja ki, például egy gyereknek attól lesz víziszonya, hogy majdnem belefullad a tóba, attól lesz kutya fóbiája, hogy megharapja egy kutya, és egy serdülő azért fél a nyilvános megszólalástól, mert egyszer felelés közben a többiek kinevették az órán. Az eredetileg semleges ingerek (víz, kutya, nyilvános beszéd) mindhárom esetben szorongást okozó traumatikus élményekkel (fuldoklás, harapás, megszégyenülés) társulnak. A klasszikus kondicionálási folyamatokon keresztül az egyébként semleges inger képes lesz a továbbiakban a szorongás kiváltására. Azokban az esetekben pedig, amikor valaki fóbiájának tárgyát elkerüléssel próbálja kiiktatni az életéből, az elkerülő viselkedés szorongáscsökkentő hatása az operáns kondicionálás elvei alapján erősödik meg és marad fenn.

Noha a fóbiák egy része személyesen átélt meg rázkódtatások nyomán keletkezik, más részét a behelyettesítéses (vikariális) tanulás révén, megfigyeléssel sajátítjuk el (Bandura, 1969; Mineka, Davidson, Cook és Keir, 1984). A félsz szülőknél a gyermekeik is félszűk lesznek. A szüleit bizonyos helyzetekben félni látó gyerekek hasonló körülmények közé kerülve szintén félni fognak. Több vizsgálat eredménye is alátámasztja azt, hogy a fóbiák

átadódnak egyik generációról a másikra (Kessler et al., 1998; Fyer, Mannuzza, Chapman és Liebowitz, 1993). Az egyelőre még nem teljesen világos, hogy az okok között a szülőktől való tanulás vagy pedig a fóbiákra való genetikai hajlam-e a fontosabb. A fóbiások elsődök rokonai között két-háromszor nagyobb gyakorisággal találhatóak szintén fóbiások, mint a népességben általában, az ikervizsgálatok pedig arra utalnak, hogy ebben a genetikának is van jócskán szerepe (Hettema et al., 2001). Alighanem inkább a félsz temperamentum öröklődik, és nem maga a fóbia (Hudson és Rapee, 2000).

A behaviorista elméleteknek átütő terápiás sikereik adtak további igazolást és lendületet, míg a pszichodinamikus elméletek alapján kidolgozott módszerek nem bizonyultak túlságosan eredményesnek. A gyógyszeres kezelés csak ideig-óráig enyhíti a tüneteket.

Kényszeres zavarok

Egy férfi éjjelenként többször is felkel, hogy ellenőrizze, vajon be vannak-e zárva az ajtók, de visszafekve sem tud szabadulni attól a gyötrő gondolatától, hogy hátha elkerülte egy nyitott ajtó a figyelmét. Egy másik férfi a fertőzéstől való félelmében háromszor-négyszer is lezuhanyozik egymás után, testét mindannyiszor speciális fertőtlenítőszerrel dörzsölve végig. Egy fiatal nőt az a gondolat kerítette hatalmába, hogy le fogja szűzni gyermekét, ezért iszonyatos pánikba esik, valahányszor a kezébe olló vagy kés akad. Egy lány mindennap elkísik az iskolából, mert muszáj újból és újból megismételnie bizonyos cselekvéssorozatokat (a kezét az öltözőasztalra visszarakni, könyveit-füzeteket bepakolni a táskájába, átlépni hálószobája küszöbét), mégpedig mindig előre meghatározott számú, általában a négy valamilyen többszörösének megfelelő alkalommal.

A fenti példákban szereplő emberek a **kényszeres zavarok** tüneteitől szenvednek, életüket visszatérő gondolataik és cselekedeteik uralják. A **kényszer gondolat** nemkívánatos gondolatok, képek vagy impulzusok makacs felbukkanását jelenti, a **kényszer cselekvés** pedig halaszthatatlan sürgetést bizonyos cselekedetek vagy rituálék végrehajtására. A rögeszmés gondolatok gyakran kapcsolódnak kényszer cselekvésekhez (mint például a mindennél ott leselkedő baktériumok miatt az evőeszközök étkezések előtti többszörös elmosogatása). Függetlenül attól, hogy az ismétlődő elem gondolat (kényszer gondolat) vagy cselekedet (kényszer cselekvés), a betegség központi jellemzője az akarat elvesztésének szubjektív élménye. Az áldozatok teljes erejükkel próbálnak küzdeni saját zavaró gon-

dolataik ellen vagy ellenállni az ismétlődő cselekvések végrehajtásának, de képtelenek rá.

Mindannyiunkkal előfordul, hogy fejünkbe tolnak bizonyos gondolatok („Biztosan bezártam az ajtót?”), vagy hogy feltétlenül végre kell hajtunk valamilyen rituális cselekvéssort (pl. mielőtt nekiállnánk fogalmazást írni, az íróasztalunkon lévő tárgyakat katonás rendbe állítjuk), de a kényszeres beteg életéből az ilyen gondolatok oly sok időt vesznek el, hogy napi feladataik elvégzése lehetlenné válik. A betegek tisztában vannak ugyan gondolataik ésszerűtlenségével és elfogadhatatlanságával, de képtelenek megszabadulni tőlük vagy elnyomni őket. Tudják, hogy értelmetlen, amit tesznek, de ha megpróbálnak ellenállni nekik, azonnal iszonyatos szorongás keríti hatalmába őket. A szorongás ugyanakkor a cselekvés végrehajtása után villámgyorsan csökken.

Bármilyen kényszeres gondolat tárgya, de az emberek mégis leggyakrabban az önmaguknak vagy másoknak okozott sérülésektől félnak, illetve attól, hogy valamilyen feladatot rosszul oldanak meg (Hewlett, 2000; Rachman és Hodgson, 1980). Érdekes, hogy a rögeszmék tartalma koronként változik. A kényszeres gondolatok régebben elsősorban vallási és szexuális témák körül forogtak, s mondjuk a gondolatban elkövetett istenkáromlás volt a legnagyobb szégyen és bűn, vagy az attól való félelem, hogy valaki a templomban obscén szavakat kezd kiabálni, esetleg előveszi nemi szervét mások előtt. Manapság ezek gyakorlatilag elhanyagolhatóak. Ugyanígy a fertőzéssel kapcsolatos rögeszmék egykor a szifilisz köré csoportosultak, ma pedig inkább az AIDS-től való félelem dominál (Rapaport, 1989).

Nem minden kényszeres gondolatokkal küzdő kényszeres betegnek vannak egyben kényszeres cselekedetei is, de azért az esetek többségében igen (Akhtar, Wig, Varrna, Pershard és Verma, 1975). A kényszeres cselekvéseknek szinte kimeríthetetlen a tárháza, a leggyakrabban azonban mégis a mosakodás és az ellenőrzés fordul elő (Foa és Steketee, 1989). A „mosakodók” olyan emberek, akik bizonyos tárgytól vagy gondolatoktól piszkosnak érzik magukat, és órákat töltenek testük sikálásával és egyéb tisztálkodási szertartásokkal. Az „ellenőrzők” az ajtókat, a lámpákat, a tűzhelyt és az elvégzett feladatokat ellenőrzik tízszer, hússzor vagy akár százszor is, újra és újra, lépésenként végrehajtva rituáléikat. Meg vannak győződve arról, hogy cselekedeteiket valamilyen jövőbeni „katasztrófa” vagy büntetés megelőzése érdekében muszáj minduntalan elvégezniük. A rituálék néha közvetlenül kapcsolódnak a szorongást kiváltó rögeszmékhez (pl. egy esetleges tűz elkerülése végett kell állandóan a kályhát ellenőrizni), de az is gyakori, hogy nem kötődnek semmilyen ésszerű módon a kényszeres gondolatok-

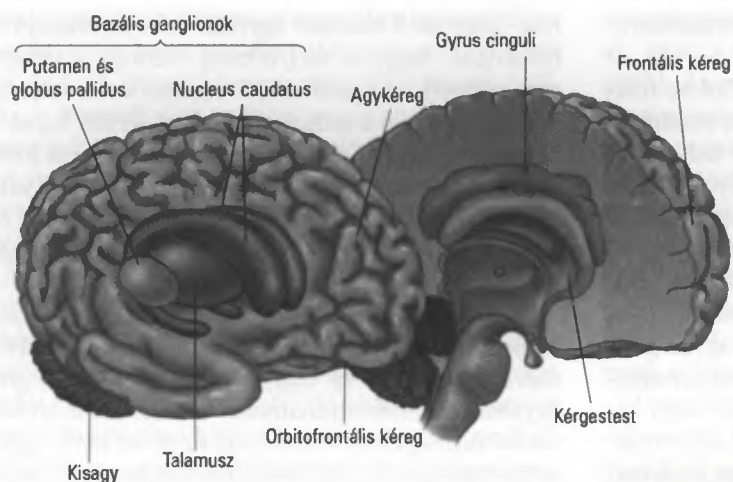
hoz (azért kell sokszor egymás után levetkőzni és felöltözni, hogy a férj/feleség ne balesetet szenvedjen). Az ismétlődő viselkedések mélyén minden esetben a szűnni nem akaró kétely lapul. A kényszerbetegek sem érzékszerveikben, sem ítéloképességükben nem bíznak; hiába nem látnak valahol koszt, az mégis ott lappanghat valahol, vagy hiába tudják, hogy az ajtó zárva van, az esetleg mégis nyitva maradhatott valahogyan.

A kényszeres zavarok és a fóbiák között kimutatható egy olyan párhuzam, hogy mindkettő súlyos szorongással jár, és hogy ugyanannál a betegnél egyszerre is előfordulhatnak. Vannak azonban fontos különbségek is. A fóbiások nem szoktak rágódni félelmeiken, és nincsenek rituális kényszeres cselekedeteik. A piszok, a fertőzés vagy mások megsebesítése, amelyek a kényszerbetegeknek oly sok gondot okoznak, a fóbiások számára igen ritkán jelentenek problémát.

A kényszerbetegségnek már gyermekkorban lehetnek jelei (Foa és Franklin, 2001), és kezelés nélkül igen könnyen krónikussá válhat. Mivel a kényszeres gondolatok gyakran elviselhetetlen pszichés kínokat okoznak, a kényszeres cselekvések pedig egyrészt rendkívül maladaptívak (a kényszerbetegek gyakran véresre sikálják a kezüket), másrészt felémésztik áldozataik idejét, a kényszerek óriási pszichés terhet jelentenek mindenki számára. Az emberek 1-3 százalékánál alakulhat ki élete során valamilyen kényszerbetegség (Hewlett, 2000). Az eddig tanulmányozott országok - az Egyesült Államok, Kanada, Mexikó, Anglia, Norvégia, Hongkong, India, Egyiptom, Japán és Korea - között nem mutatkoztak alapvető különbségek a betegség megjelenésében (Escobar, 1993; Insel, 1984; Kim, 1993).

A kényszeres zavarok értelmezése

Az eddigi kutatások a kényszeres zavarok biológiai eredetére utalnak. Családvizsgálatok alapján kiderült, hogy legalábbis a betegségre való hajlamért felelősek lehetnek bizonyos gének (Hetteima et al., 2001; Nestadt et al., 2000). A legtöbb biológiai vizsgálat egy bizonyos agyi kör működésére irányul. A kényszerbetegek agyának feltehetően azon részében alacsonyabb a normálnál a szerotonin szintje, amelyek a szexualitással, az erőszakos viselkedéssel és a tisztasággal kapcsolatos primitív, a kényszeres cselekvésekben és -gondolatokban leggyakrabban megjelenő impulzusokat irányítják (Baxter, Schwartz, Bergman és Szuba, 1992; Rapaport, 1990; Swedo, Pietrini és Leonard, 1992). A kritikus, egyébként nagyon finoman kidolgozott agyi kör a frontális kéregből indul ki (lásd 15.4. ábra), azaz itt keletkeznek a kérdéses impulzusok, és innen terjednek



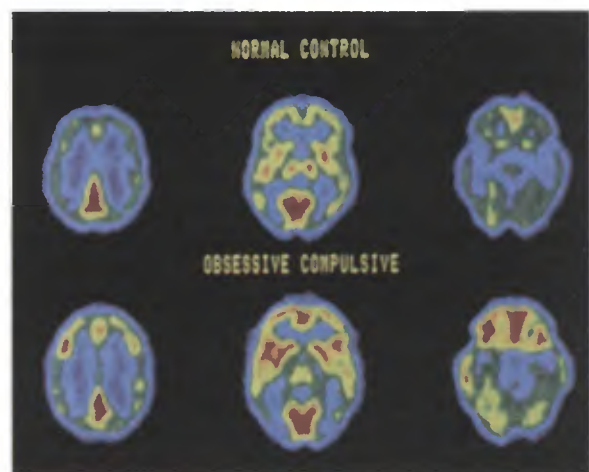
15.4. ÁBRA • Az emberi agy és a kényszeres zavarok

Az emberi agyról készített háromdimenziós nézet a kényszeres zavarokban valószínűleg kiemelkedően fontos orbitofrontális kéreg és bazális ganglionok elhelyezkedését mutatja be. A bazális ganglionok részét alkotó *nucleus caudatus* megszüri az orbitofrontális kéregből kiinduló erőteljes impulzusokat, és csak a legerősebbeket engedi a talamuszig jutni*

tovább a bazális ganglionok *nucleus caudatus*-nak nevezett területére. A talamuszt általában csak a legerőteljesebb impulzusok érik el, és azok válnak ki tényleges cselekvést. A kényszerbetegeknél az ilyen primitív impulzusok jóval gyakrabban törnek be a tudatba és eredményeznek sztereotip viselkedést, mint az egészséges embereknél.

A PET-felvételeken jól látszik, hogy ebben a primitív körben részt vevő agyi területek kényszerbetegeknél jóval aktívabbak, mint egészséges embereknél (Baxter, Schwartz, Guze és Bergman, 1990) (lásd 15.5. ábra; Saxena et al., 1998). A betegek tünetei egyébként szerotoninszintjük gyógyszeres szabályozásával jelentősen enyhíthetők (Rapaport, 1991). A gyógyszeres kezelésre jól reagáló betegek kritikus agyi területeinek aktivitása nagyobb mértékben csökken, mint azoké, akik nem reagálnak jól a gyógyszerekre (Baxter et al., 1992; Swedo et al., 1992). Érdekes módon a viselkedésterápiára jól reagáló kényszerbetegeknél is csökken a *nucleus caudatus* és a talamusz területén kimutatható aktivitás (lásd 15.6. ábra; Schwartz, et al., 1996).

A pánikzavarokhoz hasonlóan természetesen a kényszeres zavarok kialakulásához sem elég önmagában a biológiai sérülékenység - valamilyen kognitív és viselkedéses sérülékenység is kell hozzá. A kognitív és behaviorista nézőpont hívei szerint a kényszerbetegeknek azért nehezebb leállítani a fejükbe tolató gondolatokat, mert egyfajta merev, moralizáló gondolkodás jellemző rájuk (Rachman, 1993; Salkovskis, 1989). Mivel legtöbbször túlságosan is elfogadhatatlannak tartják negatív gondolataikat, nagyobb büntudatot éreznek és jobban is szoronganak miattuk, mint a többiek, és éppen szorongásuk fogja megakadályozni őket abban, hogy kiverjék a fejükből azt, amivel nem akarnak foglalkozni (Clark és de Silva, 1985). A kényszerbetegek meg vannak továbbá győződve arról, hogy legtitkosabb gondolataikat is ellenőrzésük alatt kellene tartaniuk, és igen nehezen lehet elfogadtatni



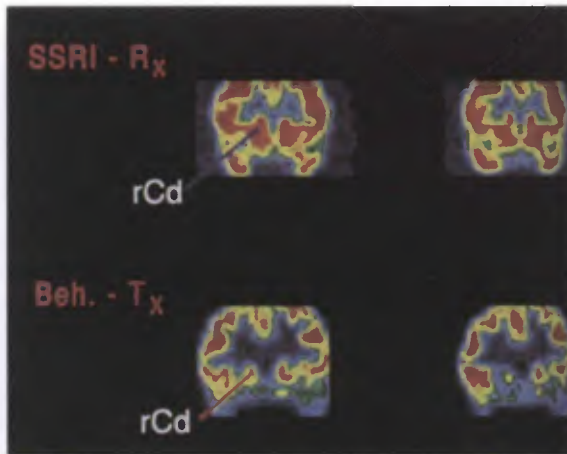
15.5. ÁBRA • Egészséges és kényszerbeteg személy agyának összehasonlítása

A PET-felvételeken jól látszik az egészséges és a kényszerbeteg személy ugyanazon agyi területeinek anyagcseréje közötti különbség

velük azt, hogy bárkinek bármi eszébe juthat (Clark és Purdon, 1993; Freeston, Ladouceur, Thibodeau és Gagnon, 1992). Egyenlőségjelet tesznek a negatív gondolatok és a „megbolondulás”, továbbá a tényleges viselkedés közé („Ha képes vagyok arra gondolni, hogy bántom a gyermekemet, akkor ugyanolyan bűnös vagyok, mintha tényleg bántottam volna”). Ennek következtében természetesen még erősebben fognak a gondolatok megjelenésekor szorongani, és még nehezebben fognak megszabadulni tőlük.

A kényszeres viselkedés akkor kezd el formálódni, amikor a kényszer gondolatoktól gyötört személy felfedezi, hogy bizonyos tevékenységek után mind

* A frontális lebeny három része az elsődleges motoros, a premotoros és a prefrontális kéreg, s az orbitális (ventrális) régió a prefrontális kérgen belül található, a mediális és a dorzális régiók mellett. - A szerk.



15.6. ÁBRA • Kényszerbeteg agyról készített felvételek a kezelés előtt és után

A PET-felvételek a kényszeres beteg viselkedésterápiás kezelését követően a nucleus caudatus anyagcsere-folyamatainak csökkenését mutatják

kényszeres gondolatai, mind a gondolatok nyomában járó szorongása csökken. Abban a pillanatban, amint az adott tevékenységeket megerősíti a szorongás csökkenése, az áldozat sorsa megpecsétlődött. Onnantól fogva minden újabb felbukkanó kényszergondolat a szorongáscsökkentő viselkedés irányába fogja kényszeríteni őt.

A kényszeres zavarok kognitív és behaviorista megközelítésének érvényessége mellett szól az a tény, hogy - amint majd a 16. fejezetben látni fogjuk - az erre a két megközelítésre épülő terápiás eljárások átütő sikereket érnek el a betegség kezelésében, míg a pszichodinamikus megközelítések nem bizonyulnak túlságosan eredményesnek. A pszichodinamikus elképzelések szerint a kényszergondolatok egykor elfojtott, álruhában napvilágra kerülő elfogadhatatlan impulzusokat (ellenségességet, destruktivitást és szégyellni való szexuális vágyakat) tartalmaznak, amelyeket az emberek igyekeznek leválasztani magukról, és kényszercselekvésekkel meg nem történtté vagy ártalmatlanná tenni. A gyermeke elpusztítására gondoló anya éjszakánként valószínűleg többször is felkel gyermekéhez megnézni, hogy nem esett-e semmilyen baja. A kényszeres rituálék egyúttal arra is alkalmasak, hogy a tudatot megkímélik a fenyegető impulzusok betörésétől, ugyanis az állandóan valamivel foglalatossá váló személynek nincs ideje a helytelen gondolatokra vagy cselekedetekre. A pszichodinamikus elmélet tehát egyedül a konfliktusok tudatosításában, napvilágra hozásában és felülvizsgálatában látja a megoldás és a gyógyulás kulcsát. Az elmélet ellenőrzésére eddig tett lépések inkább arra utalnak, hogy a belátáson alapuló terá-

pia a kényszeres zavaroknál általában nem vezet eredményre.

Az eddigieket összefoglalva elmondhatjuk, hogy a legtöbb szorongásos betegség a különböző biológiai és pszichés tényezők kölcsönhatásának eredményeképpen jön létre. A betegek többségénél általában kimutatható a szorongással szembeni genetikai, neurológiai és biokémiai sérülékenység, továbbá többségükben hajlanak az események katasztrofizáló értelmezésére és a szorongást enyhítő, ám maladaptív elkerülő viselkedésre is. A szorongásos kórkép teljes kialakulásához általában az összes tényező együttes jelenléte szükséges.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szorongásos betegségek közé a generalizált szorongás (állandó félelem és feszültség), a pánikbetegség (mindent átjáró félelmi roham), a fóbiák (bizonyos tárgyaktól vagy helyzetektől való irracionális félelmek) és a kényszeres zavarok (bizonyos cselekedetek azonnali végrehajtásának kényszerével társuló, folyamatosan jelen lévő gondolatok) tartoznak.
- A biológiai elméletek a szorongásos zavarok kialakulásánál az öröklött genetikai hátteret és a biokémiai vagy neurológiai működési rendellenességeket helyezik előtérbe. A szorongásos betegségek általában családi halmozódásúak, és az ikervizsgálatok is erősen arra utalnak, hogy mind a pánikbetegségnek, mind a kényszerbetegségnek vannak öröklött elemei.
- A pánikrohamoktól szenvedő emberek többségénél - talán a limbikus rendszer szerotoninelégtelensége miatt - az „üss vagy fuss” válasz túlreagáló jellegű.
- A kényszerbetegeknél az agynak azon részeiben feltételezhető szerotoninelégtelenség, amelyek a primitív impulzusokat szabályozzák.
- A kognitív és a behaviorista megközelítések képviselői feltételezik, hogy a szorongászavarokban szenvedő emberek hajlanak a katasztrofizáló és moralizáló, merev gondolkodásmódra. A maladaptív, elkerülő vagy kényszeres viselkedés valószínűleg az operáns kondicionálás segítségével alakul ki, amikor a szorongáscsökkentő viselkedés megerősítést nyer. A fóbiákat elsősorban a klasszikus kondicionálás hívja életre.
- A pszichodinamikus elméletek a szorongásos betegségeket megoldatlan, a fóbiák, kényszergondolatok és kényszercselekvések köntöskében megjelenő tudattalan konfliktusoknak tulajdonítják.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Sokkal több nő szenved szorongásos betegségekben, mint férfi (kivéve a különböző kényszereket). Milyen elméletet lehetne vajon felállítani ennek magyarázatára?
2. Jóval könnyebben válnak kígyók vagy pókok fóbiáink tárgyává, mint olyan dolgok - pisztolyok vagy más modern fegyverek -, amelyek tényleges veszélyt jelentenek ránk. Tudna-e erre evolúciós magyarázatot adni?

Hangulatzavarok

A **hangulatzavarok** a súlyos depressziótól a mániás (erősen feldobott) állapotig terjedő érzelmi állapotokat, illetve a depressziós és mániás periódusok egymás utáni váltakozását jelentik. Idetartozik a **depresszív (unipoláris) zavar**, amelynek során az egyén egy vagy több depressziós periódust él át mániás epizódok nélkül, valamint a **bipoláris zavar**, amelyben a személy hangulata a depressziós és feldobott szakaszok között váltakozik, a két szélsőséges állapot között pedig általában visszanyeri normális állapotát. A depresszió nélküli mániás epizódok nagyon ritkák.

Depresszió

Attól a pillanattól fogva, hogy reggel kinyitottam a szemem, egészen addig, amíg este le nem hunytam, igen nyomorúságosan éreztem magamat. Semmi, de semmi örömöm nem volt az életben. Minden, még a gondolkodás, egy szó vagy egy mozdulat is rendkívül nehezemre esett. Ami egykor vonzósnak és varázslatosnak számított, most érdektelennek tűnt, magamat is beleértve. Jelentéktelennek, unalmasnak, élehetetlennek, hígagynak, söitének, nyomottnak, száraznak, vértelennek és szárnyaszegettnek éreztem magam. Arra gondoltam, hogy nekem úgyse sikerül soha semmi. Hasznavehetetlen agyam mintha teljesen lelassult és kiegészített volna. Ez a meggyőződést és szárnalmasan összezavart szürke csomó csak arra volt jó, hogy ostorozzon élehetlenségem és emberi fogyatékoságaim miatt, és szembeítsen azazal, hogy milyen reménytelen és keserves ez az egész világ. (Jamison, 1995, 110.)



15.7. ÁBRA • A depresszió tünetei

A depresszióhoz az érzelmi, a kognitív, a motivációs és a fiziológiai tünetek egyaránt hozzátartoznak

Szinte mindannyiunk életében előfordulnak olyan időszakok, amikor elkeseredettek és letargikusak vagyunk, és az égvilágon semmi, még a korábban izgalmasnak talált dolgok sem tudnak lelkesíteni bennünket. Az enyhe depressziós tünetek az életben elszenvedett stresszre adott normális reakciónak számítanak, és csak akkor válnak kórossá, ha akadályozzák a normális életvitelt, illetve az indokoltnál jóval tovább, hosszú heteken át makacsul megmaradnak. A depresszív zavarok viszonylag gyakoriak. Az emberek körülbelül 17 százaléka él át életében valamilyen olyan depressziós tüneteket, mint amilyenekről Jamison beszámolójában olvashatunk (Kessler et al., 1994). A nők kétszer veszélyeztetettebbek a férfiaknál (Nolen-Hoeksema, 2002).

Bár a depresszió elsősorban a hangulatot érinti, valójában az egész személyiségre, annak fiziológiai működésére, viselkedésére, gondolkodására és érzelmeire is kihatással van (lásd 15.7. ábra). A diagnózis felállításához nem szükséges, hogy a depresszió összes tünete egyidejűleg jelen legyen - minél több és minél erősebb formában jelentkeznek a tünetek, annál biztosabbak lehetünk abban, hogy depresszióról van szó.

A depresszió érzelmi tünetei nem azonosak az egyszerű rosszkedvvel, ami időnként mindannyiunkat elkap, hanem szünni nem akaró fájdalomként és kínként jelennek meg. Az emberek ebben az **ahedóniának** nevezett állapotban nem képesek semminek örülni, még a legkellemesebb és legélvezetesebb dolgoknak sem. Sem családjuk, sem barátai, sem munkájuk nem nyújt többé örömet számukra.

A kognitív tünetek elsősorban negatív gondolatokból állnak, az értéktelenség, a büntudat, a reménytelenség, olykor az öngyilkos gondolatok valamilyen keverékéből. A motiváció a mélypontra zuhan, a személy passzív és kezdeményezésre képtelen. A passzivitást jól szemlélteti az alábbi, egy beteg és terapeuta között lezajlott párbeszéd. Az öngyilkossági kísérlete után kórházba került férfi napokon keresztül csak ült mozdulatlanul az intézet társalgójában, amikor a terapeuta elhatározta, hogy bevonja valamilyen tevékenységbe.

Terapeuta: Jól látom, hogy egész napját itt a folyosón üldögélve tölti?

Páciens: Igen, a lelki nyugalmamhoz szükségem van arra, hogy ne csináljak semmit.

Terapeuta: És hogy érzi magát egész nap ott üldögélve?

Páciens: Rettenetesen. Szeretnék belezuhanni valami mély gödörbe és meghalni.

Terapeuta: És két-három óra üldögélés után jobban érzi magát?

Páciens: Nem, ugyanolyan rosszul.

Terapeuta: *Szóval abban a reményben üldögel itt egész nap, hogy megtalálja a lelki nyugalomát, de ez csak nem akar bekövetkezni.*

Páciens: *Rettenetesen unom már.*

Terapeuta: *Nem szeretne mégis csinálni valamit? Szerintem mindenféle szempontból jól tenne, ha belefogna valamibe.*

Páciens: *Itt nem lehet semmit se csinálni.*

Terapeuta: *Mi lenne, ha hoznék egy listát arról, hogy milyen lehetőségek vannak?*

Páciens: *Ha gondolja, hogy segítené... bár azt hiszem, hogy csak az idejét vesztegeti. Az égvilágon semmi sem érdekel.*

(Beck, Rush, Shaw és Emery, 1979, 200.)

A depresszió fiziológiai tünetei között az étvágytalanság, az alvászavar, a fáradtság és az energiahiány a legfeltűnőbb. Mivel a depressziós emberek gondolatai nem a külső, hanem a belső eseményekre irányulnak, apróbb testi-lelki fájdalmaikat felnagyítva, állandóan aggodalmaskodnak egészségük miatt.

Amint a fenti tünetleírásból is látszik, a depresszió szétrágja az embert. Súlyos esetben sajnos igen nehezen múlik el. Az egyik, súlyos depressziós betegek irányuló vizsgálatban kimutatták, hogy még kilenc év múlva is csak 27 százalékuk volt tünetmentes (Judd et al., 1998). Még ha sikerül is egy-egy depressziós időszak után összeszedni magukat, óriási a kockázata egy újabb depressziós roham jelentkezésének. Jó hír azonban az, hogy - amint a 16. fejezetben látni fogjuk - a legtöbb depresszió sikeresen kezelhető gyógyszerrel vagy pszichoterápiával, és az egyes epizódok időtartama is jelentősen lerövidíthető.

Bipoláris zavar

A depressziók többsége mániás szakaszok nélkül fordul elő, de a hangulatzavarok egy része depressziós és mániás szakaszokat egyaránt átél. A hangulatzavarnak ezt a változatát bipoláris zavarnak vagy mániás depresszióknak nevezzük, és a depressziós és szélsőséges feldobottság közötti ingadozást jelenti. Bizonyos esetekben a két véglet olyan gyorsan váltja egymást, hogy a normális állapot épp csak egy röpké időre jelenik meg a kettő között.

Első látásra úgy tűnik, hogy a mániás epizódban lévő személyek viselkedése homlokegyenest eltér a depressziós személyek viselkedésétől. Enyhén mániás periódusaikban ugyanis energikusak, lelkesek, és tele vannak önbizalommal. Ömlik belőlük a szó, még be sem fejezték az egyik dolgot, máris belekapnak a következőbe. Alig alszanak, s a dolgok megvalósíthatóságával, gyakorlati oldalával mit sem törődve, óriási terveket szövögetnek. Amint azt Jamison (1995, 36-37.) megfogalmazta:



Van, akit éveken át gyötör a depresszió

Másodikos gimnazista voltam az első támadás idején. Kezdetben minden rendkívül könnyűnek tűnt, úgy szalagáltam fel-alá, mint akit felhúztak, tele tervekkel és lelkesedéssel. Napközben belevetettem magam a sportokba, az éjszakákat pedig végigbuliztam, vagy elolvastam mindent, ami a kezem ügyébe került és mozgatható volt. A füzetemet teleírtam versekkel és színdarabrészetekkel, s nagyra törő, minden realitást nélkülöző tervet kovácsoltam ajövömrre nézve. A világ tele volt gyönyörűségekkel és ígéretekkel, fantasztikusan éreztem magam. Mégpedig nemcsak egyszerűen fantasztikusan, hanem hihetetlenül fantasztikusan. Úgy éreztem, hogy az égvilágon mindent meg tudok csinálni, és semmi nem állhat az utamba. Elném tiszta volt, mesésen összeszedett, olyan intuitív matematikai következtetésekre jutottam, amelyekre korábban soha nem voltam képes. Mint ahogy például most se. A dolgok nemcsak egy csapásra értelmet nyertek, hanem valami egészen csodálatos kozmikus egységbe és rendbe álltak össze. Egyszerűen nem tudtam betelni a fizikai világ rendje felett érzett gyönyörűséggel, és azon kaptam magam, hogy fennkölt szónoklatokat tartok a barátainknak arról, hogy minden milyen csodálatos. Nem mondhatnám, hogy sikerült meggyőzőnöm őket az univerzum varázslatos szépségéről, azt viszont nagyon hamar a saját bőrükön érezték, hogy milyen fárasztó elviselni szünni nem akaró lelkesedésemet. „Túl gyorsan beszélsz, Kay, higgadj le egy kicsit! Az idegeinkre méssz, Kay! Nyugi, Kay!” Még amikor nem mondták ki hangosan, akkor is ott láttam a szemükben a figyelmeztetést: Az isten áldjon meg, Kay, higgadj le már egy kicsit!

Az ilyen energikus, önbizalomtól duzzadó, lelkes állapot egyáltalán nem kellemetlen, és a mániás epizódok közben a legtöbbször nem is akarnak megszabadulni tőle. A baj akkor kezdődik, amikor a mániás tünetek átlélik a kellemes izgalmi állapot és az erőszakos dühöngés közötti határvonalat. A sze-

mélyek egyre kevésbé tudják elviselni, ha le akarják fékezni vagy meg akarják állítani őket, és mindenben elmennek a végletekig. Impulzusaikat (a szexuális késztetéseket is beleértve) azonnal érvényesíteni akarják akár szavakban, akár tettekben. Gyakran nincsenek egészen tisztában azzal, hogy hol vannak és mit csinálnak, miközben hatalmas gazdagságról, sikerről és hatalomról építenek légvárakat. A legtöbb mániás epizód sajnos depresszióban, mégpedig gyakran igen súlyos depresszióban végződik.

A bipoláris zavarok viszonylag ritkán fordulnak elő. Miközben az Egyesült Államokban a felnőtt nők 21, a felnőtt férfiak 13 százaléka élt már át depressziót, a bipoláris zavar csak a felnőtt lakosság kevesebb mint 2 százalékát érinti. A két nemnél egyforma arányban jelentkező rendellenesség (Kessler et al., 1994) abban is különbözik a többi hangulatbetegségtől, hogy viszonylag korai életkorban jelentkezik először, sokkal valószínűbben családi halmozódású, másféle gyógyszerekre reagál, és kezelés nélkül csaknem mindig visszatér.

A hangulatzavarok értelmezése

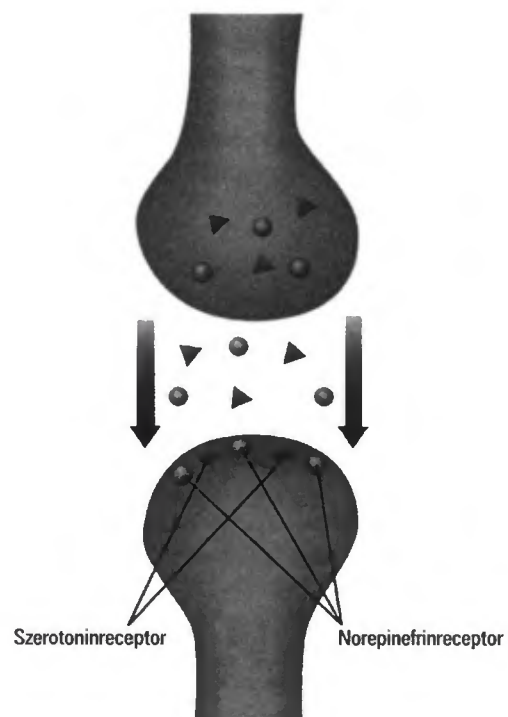
A szorongásos betegségekhez hasonlóan a hangulatzavarokat is legjobban egy integrált biológiai-pszichológiai modell segítségével lehet megmagyarázni. A depressziós - különösen a bipoláris zavarban szenvedő - emberek többsége biológiailag nyilvánvalóan sérülékeny a betegséggel szemben, de ezen túlmenően az egyes életesemények sajátos értelmezése és a negatív gondolkodásra való hajlam is kell a hangulat zavarainak megjelenéséhez.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

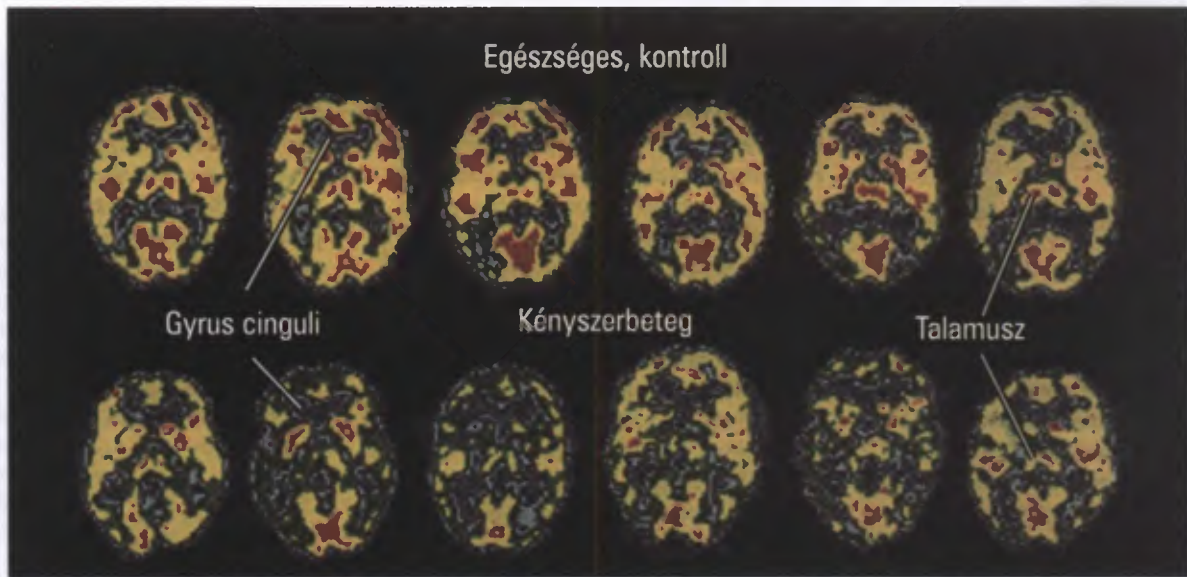
Biológiai nézőpont • Úgy tűnik, hogy a hangulatbetegségekre, különösen a bipoláris zavarokra való hajlam örökletes (Wallace, Schneider és McGuffin, 2002). A bipoláris betegek családjain belül végzett vizsgálatok szerint az elsőfokú rokonok (szülők, gyerekek, testvérek) kétszer-háromszor nagyobb gyakorisággal mutatnak depressziós vagy bipoláris tüneteket maguk is, mint a bipoláris zavarban nem szenvedők rokonai (Wallace et al., 2002; MacKinnon, Jamison és De Paulo, 1997). Az ikerkutatások is a genetikai eredetet támasztják alá. Az egypetűjű ikrek közötti konkordancia-arányok (annak esélye, hogy az ikerpár másik tagja is ugyanebben a betegségben fog szenvedni) a legújabb kutatások szerint 50 százaléktól akár 100 százalékig terjedhetnek (Stoll, Renshaw, Yurgelun-Todd és Cohen, 2000).

Egyre valószínűbb, hogy a depresszió, különösen annak visszatérő változata öröklődik. A családvizsgálatokban kimutatták, hogy a depressziós emberek elsőfokú rokonai 2-4 százalékkal nagyobb arányban depressziósok maguk is, mint a nem rokonok (Sullivan, Neale és Kendler, 2000). Érdekes módon a depressziósok vér szerinti hozzátartozói semmivel sem veszélyeztetettebbek a bipoláris betegség szempontjából, mint az egészséges emberek hozzátartozói, ami arra utal, hogy a két zavarnak külön genetikai háttere lehet. Az ikerkutatások is a depresszió örökletességére utalnak, bár a bipoláris zavarnál valamivel kisebb mértékben (Sullivan et al., 2000).

Az még nem egészen tisztázott, hogy pontosan milyen módon alakítják ki a genetikai tényezők a hangulatzavarokat, de mindenképpen valamilyen biokémiai rendellenességről lehet szó. A norepinefrin és a szerotonin került leginkább az érdeklődés középpontjába. A 2. fejezetben már említettük, hogy a neurotranszmitterek és a receptorok úgy illeszkednek egymáshoz, mint a kulcs a zárba (lásd 15.8. ábra), azaz mindegyik neurotranszmitter megtalálja a sejtthártyákon vagy a dendriteken a maga receptorát. Amennyiben vagy a receptorok számában, vagy a receptorok érzékenységé-



15.8. ÁBRA • Idegingerület-átvitel depressziónál
A depressziós emberek szervezetében a norepinefrin és a szerotonin felvételére szakosodott idegi receptorok valószínűleg nem működnek elég hatékonyan, így az egyik neuron által kibocsátott norepinefrin és szerotonin képtelen a másik idegsejt receptor-kezelőjéhez kapcsolódni

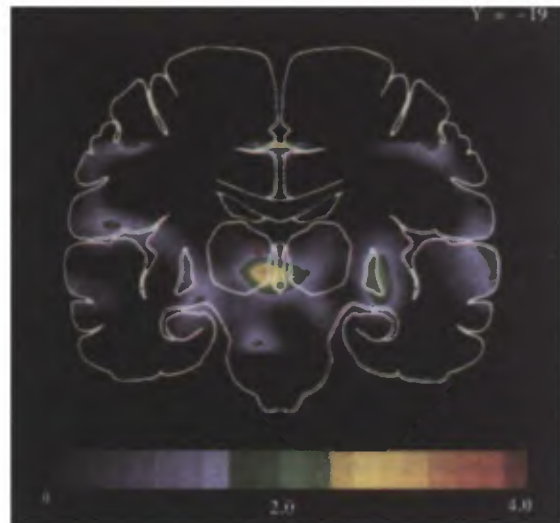


15.9. ÁBRA • A bipoláris zavar PET-vizsgálata

Hat kontrollszemély és hat bipoláris zavarban szenvedő beteg PET-vizsgálatának eredményeit látjuk az ábrán. Jól látszanak a bipoláris betegeknél a gyrus cinguli és a talamusz anyagcseréjében beállt relatív változások

ben valami baj támad, például vagy túl fogékonyak, vagy nem eléggé fogékonyak a számukra kijelölt neurotranszmitterekre, akkor az idegsejtek nem tudják megfelelőképpen hasznosítani a rendelkezésükre bocsájtott vegyületeket. Több vizsgálat is arra utal, hogy a depressziós embereknél a norepinefrin- és szerotoninreceptoroknak mind a számával, mind a fogékonyságával gond van, különösen az agynak az érzelmelet irányító területein, így a hipotalamuszban (Thase et al., 2002). A major depresszív zavarnál a két neurotranszmitter receptorai érzéketlenek is, és kevesen is vannak. A bipoláris zavaroknál nem ilyen egyértelmű a helyzet, de úgy tűnik, hogy a hangulatváltozások a receptorok érzékenységének rossz időzítésével állnak kapcsolatban (Kujawa és Nemeroff, 2000).

A hangulatzavarban szenvedők agyának mind szerkezete, mind működése eltér valamennyire az egészségesekétől. A számítógépes tomográfiai (CT) és a mágneses rezonancia- (MRI-) vizsgálatok segítségével a súlyos unipoláris (egyszerű) vagy bipoláris depresszióban szenvedő embereknél prefrontális kérgi károsodást mutattak ki (Drevets, 2000; Liotti és Mayberg, 2001). A pozitronemissziós (PET-) vizsgálatok pedig a terület metabolizmusában jeleznek zavarokat (lásd 15.9. ábra; Buchsbaum et al., 1997). A prefrontális kéreg a kognitív működés és az érzelmszabályozás számos területén szerepet játszik, és kiterjedt kapcsolatokat tart fenn az agy egyéb területeivel, így a stresszválaszok, az alvás, az étvágy, a szexuális késztetés, a motiváció és az emlékezet működését irányító talamuszsal, hipotalamuszsal, amygdalával és hippokampusszal is. A hangulatzavarban szenvedők fenti agyi területeinek mindegyikén valamilyen anyagcsere-változás figyelhető meg (lásd 15.10. ábra; Drevets et al., 1992, 1995). A strukturális és funkcionális agyi rendellenességek a hangulatzavaroknak nemcsak okai, de következményei is lehetnek, amennyiben a hangulatzavarban bekövetkező biokémiai változások toxikus hatást gyakorolnak az agyra. A rend-



15.10. ÁBRA • Az agy működése depresszióban

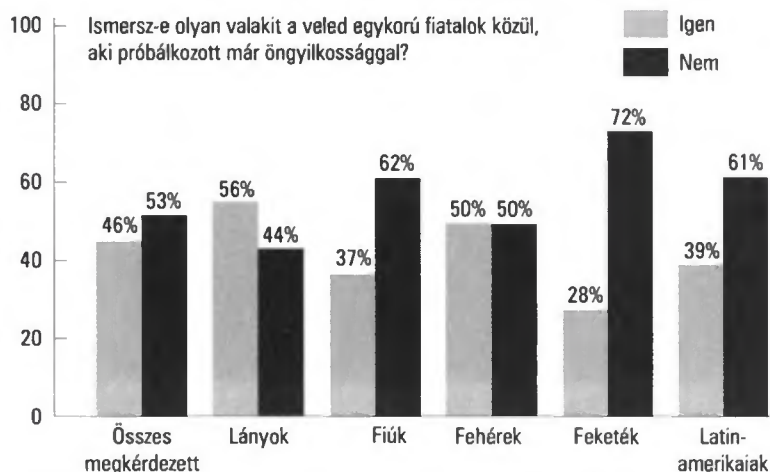
A felvételen jól látszik, hogy depressziósoknál a talamusz mediális részének aktivitása a nem depressziósokhoz képest sokkal magasabb

dését irányító talamuszsal, hipotalamuszsal, amygdalával és hippokampusszal is. A hangulatzavarban szenvedők fenti agyi területeinek mindegyikén valamilyen anyagcsere-változás figyelhető meg (lásd 15.10. ábra; Drevets et al., 1992, 1995). A strukturális és funkcionális agyi rendellenességek a hangulatzavaroknak nemcsak okai, de következményei is lehetnek, amennyiben a hangulatzavarban bekövetkező biokémiai változások toxikus hatást gyakorolnak az agyra. A rend-

A LEGÚJABB KUTATÁSOK Az öngyilkosság biológiája

A depresszióból következő egyik legnagyobb csapás az öngyilkosság. Az öngyilkosságot vagy öngyilkossági kísérletet elkövetők közül korántsem tekinthető mindenki depressziósnak, ugyanis a nem depressziósok közül is riasztóan sokan forgatnak a fejükben öngyilkos gondolatokat vagy tesznek az öngyilkosság irányába mutató lépéseket. Az Egyesült Államokban a tizenévesek közel felének vannak olyan ismerősei, akik már próbálkoztak öngyilkossággal (lásd az ábrát). Öt serdülő közül átlagban egy ismeri el, hogy kísérelt már meg öngyilkosságot, illetve foglalkozott komolyan a gondolatával (NIMH, 2002). Az Egyesült Államokban a vezető halálokok között az össznépelességben belül a kilencediknek, a 15-24 éves korosztályon belül pedig a harmadiknak számít (NIMH, 2002). Több ember hal meg öngyilkossággal, mint gyilkossággal következettében.

A nők háromszor olyan gyakran próbálnak életüknek önkézzükkel véget vetni, mint a férfiak, a férfiaknak viszont általában sikerül is. A nők öngyilkossági kísérleteinek nagyobb aránya minden bizonnyal a depresszió előfordulásának nagyobb arányával függ össze, a férfiak nagyobb sikeressége pedig az alkalmazott eszközök jellegének tulajdonítható. A nők hagyományosan inkább a kevésbé drasztikus módszereket, ereik felvágását vagy altatók túladagolását választják, míg a férfiak a löfegyvereket, a szén-monoxidot vagy a köteleket (Crosby, Cheltenham és Sacks, 1999). Amióta ugrásszerűen megnőtt a nők tulajdonában lévő pisztolyok száma, sajnos ők is



A tizenévesek találkozása az öngyilkossággal

Azoknak a tizenéveseknek a százalékos aránya, akik egy országos felmérésben „igen” vagy „nemmel” válaszoltak arra a kérdésre, hogy „Ismersz-e olyan valakit a veled egykorú fiatalok közül, aki próbálkozott már öngyilkossággal?” (New York Times, Oct. 20, 1999, 1.)

Megjegyzés: Az adatok egy 1999. október 11–14. között 1038 13–17 éves tinédzserrel felvett országos felmérésből származnak. A latin-amerikaiak közé soroltuk az ázsiaiakat is, mivel túl kevesen voltak ahhoz, hogy értékeik külön feltüntethetők legyenek.

egyre gyakrabban nyúlnak az önkéntes haláluk ehhez a módjához, azaz náluk is egyre több kísérlet lesz végzetes kimenetelű. (A löfegyverrel elkövetett öngyilkosságok 80 százalékban „eredményesek”, míg a gyógyszerrel vagy méreggel elkövetettek csak 10 százalékban. Újabb nyomós érv tehát amellett, hogy ne tartsunk otthon fegyvert!)

Az Egyesült Államokon belül az öngyil-

kosság arányát tekintve jelentős különbségek vannak az egyes rasszok és etnikai csoportok között (McIntosh, 1991; NIMH, 2000). Az őslakos amerikaiak után a fehérek körében legmagasabb az öngyilkosok aránya, kétszer akkora, mint az országos átlag. Az pedig, hogy a Magyarországon, Németországban, Ausztriában, Dániában és Japánban mért értékek jóval meghaladják az

I ellenességek pontos jelentését egyelőre még nem ismerjük, de az agyi képzőanyag eljárások módszerei rének rendkívül gyors fejlődése valószínűleg hamar választ ad kérdéseinkre. -<

Kognitív nézőpont • A kognitív nézőpontok elsősorban a depresszióval kapcsolatos kérdésekre próbálnak választ adni. Értelmezésük szerint a depresszió az életemények pesszimista és reményvesztett módon való értelmezésének következménye (Abramson, Metalsky és Alloy, 1989; Beck et al., 1979; Peterson és Seligman, 1984). Aaron Beck, a kognitív

klinikai pszichológia egyik legismertebb képviselője három csoportba sorolta a depressziósok negatív gondolatait. Az úgynevezett *kognitív triászba* az énről alkotott, az adott eseménnyel kapcsolatos és a jövőre irányuló negatív gondolatok tartoznak bele. Az énről alkotott negatív gondolatok a személy értéktelensége és élehetetlensége körül forognak, a jövőre irányuló negatív gondolatok pedig tele vannak reménytelenséggel. A depressziós ember úgy véli, hogy saját élehetetlensége és ügyefogyottsága okán helyzete soha nem is fog megváltozni.

Egyiptomban, Mexikóban, Görögországban vagy Spanyolországban mért értékeket, arra utal, hogy az egyes kultúrák között is vannak eltérések (WHO, 1992). Az Egyesült Államok, Kanada és Anglia átlaga valahol a két szélsőség között helyezkedik el.

Az öngyilkossági kísérletet elkövetők legtöbbször magányosságukkal, depressziójukkal, rossz egészségi állapotukkal, házassági, anyagi vagy munkahelyi problémáikkal indokolják kétségbeesett lépésüket (Jamison, 1999; NIMH, 1999).

Az öngyilkosságok leggyakoribb okának tekintett depresszió mellé gyakran társul valamilyen szerfogyasztás is. Az öngyilkossággal próbálkozók 33 százaléka tekinthető nagyvívónak, míg a népesség többi részében ez az arány csak 3 százalék. A depresszió alkoholizmussal való összekapcsolódása drámaian megnöveli az öngyilkosság kockázatát (Waller, Lyons és Constantini-Ferrando, 1999). Az alkohol csökkenti az impulzív cselekedeteket fékező gátlásokat még az olyan önpusztító akciók esetében is, mint az öngyilkosság.

Az öngyilkosság magyarázatára több elmélet is született. Az újabbak - tekintve, hogy az öngyilkosságok előfordulásában családi halmozódás mutatkozik (Tsuang, 1983) - elsősorban a biológiai okokat helyezik előtérbe. Az okokat nyilván nem valamilyen öngyilkossági génben kell keresni, hanem a depresszióra vagy az egyéb pszichés betegségre való hajlamban. Az egyik vizsgálatban 23 százalékos konkordanciát mutattak ki egyetértő ikreknél az öngyilkossági kísérle-

tek terén, kétpetéjűeknél viszont 0 százalékot (Statham et al., 1998), amely eredmény tovább erősíti a genetikai kockázat gyanúját.

Több kutatás is talált kapcsolatot az öngyilkosság és az alacsony szerotonin szint között (Mann, Brent és Arango, 2001). A befejezett öngyilkosság következtében elhunyt személyek agyában következetesen alacsonyabbnak mutatkozott a szerotonin szintje (Gross-Isseroff, Biegon, Voet és Weizman, 1998). Alacsony szerotonin szint mellett az öngyilkosságot megkísérlők tízszer nagyobb valószínűséggel fognak a későbbiekben újra próbálkozni (Roy, 1992). Az alacsony szerotonin szint még a nem depressziós személyeknél is az öngyilkosság veszélyére figyelmeztet, amiből az a következtetés vonható le, hogy a szerotonin szint és az öngyilkosság közötti kapcsolat nem vezethető vissza teljes mértékben a depresszióra mint közös okra. Tudjuk, hogy a szerotonin szintje erősen befolyásolja az impulzív és agresszív viselkedést (Linnoila és Virkkunen, 1992), és valóban, az impulzív és erőszakos öngyilkosságok igen szorosan együtt járnak az elégtelen mennyiségű szerotoninnal.

Bizonyos, egyelőre nem egyértelmű adatok az öngyilkosságot az alacsony koleszterinszinttel is kapcsolatba hozzák (Brunner Parhofer, Schwandt és Bronisch, 2002). Bizonyos orvosi és halálozási statisztikák azt jelzik, hogy azok körében, akiknek valamilyen ok - akár koleszterinszegény étrend, koleszterincsökkentő gyógyszerek, rendsze-

res testmozgás vagy öröklött tényezők - miatt alacsony a koleszterinszintjük, nagyobb az öngyilkosság aránya, mint azok körében, akiknek a koleszterinszintjük magas (Ellison és Morrison, 2001; Jamison, 1999; Kaplan és Kaufmann, 1993). A kutatók kezdetben arra gondoltak, hogy az alacsony koleszterinszint és az öngyilkosság kockázata közötti összefüggés csak látszólagos, és valójában mindkettő a depresszióhoz kapcsolódik, mégpedig úgy, hogy az öngyilkosságra amúgy is hajlamos depressziós embereknek az elégtelen táplálkozás miatt alacsonyabb a koleszterinszintjük. Amikor azonban a kutatók kiiktatták a depresszió és az öngyilkosság közötti kapcsolatot, a koleszterin és az öngyilkosság közötti összefüggés akkor is megmaradt (Fawcett, Busch, Jacobs, Kravitz és Fogg, 1997).

Hogyan befolyásolhatja az alacsony koleszterinszint az öngyilkosságot? A gyanú a koleszterin és a szerotonin közötti összefüggésre terelődött. Majmokkal végzett kísérletekben azt tapasztalták, hogy a zsírszegény étrenden tartott állatok erőszakosabbak lettek (Kaplan, Muldoon, Manuck és Mann, 1997). Lehetséges tehát, hogy a koleszterinszint csökkenése a szerotonin szint csökkenését vonja maga után, ami viszont növeli az impulzív és erőszakos viselkedés, többek között az öngyilkosság veszélyét. Láthatjuk, hogy noha az öngyilkosság elméletei még koránt sincsenek teljesen kidolgozva, jó úton haladunk az önpusztító viselkedés gyökereinek megértése felé.

Beck elmélete szerint a depressziós emberek önmagukról alkotott negatív véleménye („Nem vagyok jó semmire”, „Mindent rosszul csinálok”) általában még gyermek- vagy serdülőkorukban alakul ki, például valamelyik szülő elvesztése, a kortársak közül való kirekesztettség, a szülők vagy a tanárok felől érkező durva kritikák vagy különböző tragikus események következtében. A negatív értékítéletek később mindazon helyzetekben aktiválódni fognak, amelyek valamennyire - sokszor csak igen áttételesen - hasonlítanak az értékítéletek kialakulásának körülményeire, és általában depressziót váltanak ki. Mind-

ezt tovább súlyosbítja az a körülmény, hogy a depressziós betegek Beck szerint olyan jellegzetes gondolkodási hibákat követnek rendszeresen el, amelyek a valóság eltorzításával erősítik a saját magukról kialakított negatív ítéleteket. A kognitív torzításokat a 15.4. táblázat foglalja össze.

A depresszió másik kognitív megközelítését, amely azt próbálja feltárni, hogy a rossz dolgok be-következésekor milyen attribúciós megközelítést, oksági magyarázatot alkalmazunk, a 14. fejezetben ismertettük. Ezen elmélet szerint azok, akik a negatív eseményekért belső („Az én hibám”), stabil

15.4. TÁBLÁZAT • A depresszióban megmutatkozó kognitív torzulások

Beck elmélete alapján a depressziós emberek gondolkodását az alábbi tipikus torzulások jellemzik

| | |
|------------------------------|---|
| Túláltalánosítás | Már egyetlen eseményből messzemenő következtetéseket vonnak le. Egy diák például egy bizonyos nap egy bizonyos óráján való gyenge szereplése alapján úgy gondolja, hogy ostoba és tehetségtelen. |
| Szelektív absztrakció | Egy adott helyzetből lényegtelen részeket ragadnak ki, míg a fontosak mellett elsiklanak. A titkárnő például abból, amit a főnöke a munkájáról mond, csak azt a részletet jegyzi meg, amiben némi él és kritika van. |
| Felnagyítás és lekicsinyítés | Teljesítményük értékelésénél felnagyítják a kedvezőtlen és lekicsinyítik a kedvező mozzanatokat. Amikor például egy egyetemista a kocsija lökhárítóján keletkezett apró horpadást világraszóló katasztrófának fogja fel (felnagyítás), azt a tényt pedig, hogy remek előadást tartott az egyik szemináriumon, semmibe se veszi (lekicsinyítés). |
| Önmagukra vonatkoztatás | Magukra veszik olyan dolgoknak is a gondját és felelősségét, amelyekről egyáltalán nem tehetnek. Amikor például egy bográcsgulyáspartin a házigazda nem az időjárást, hanem önmagát okolja azért, hogy az eső a hangulatot is szétzátja. |
| Önkényes következtetés | Olyan következtetéseket tesznek, amelyekre senki nem adott alapot. Amikor például egy férj a felesége szomorú arcára pillantva azt hiszi, hogy már megint ő csinált valami rosszat (pedig, ha utánanézne a dolognak, kiderülne, hogy az asszony az egyik barátnője betegsége miatt aggódik). |

(„Úgysem lehet változtatni rajta”) és átfogó, kognitív, az életük számos területét érintő okokat tesznek felelőssé, hajlamosabbak lesznek a depresszióra, mint azok, akik kevésbé pesszimista attribúciós stílust alkalmaznak (Abramson, Metalsky és Alloy, 1989; Peterson és Seligman, 1984).

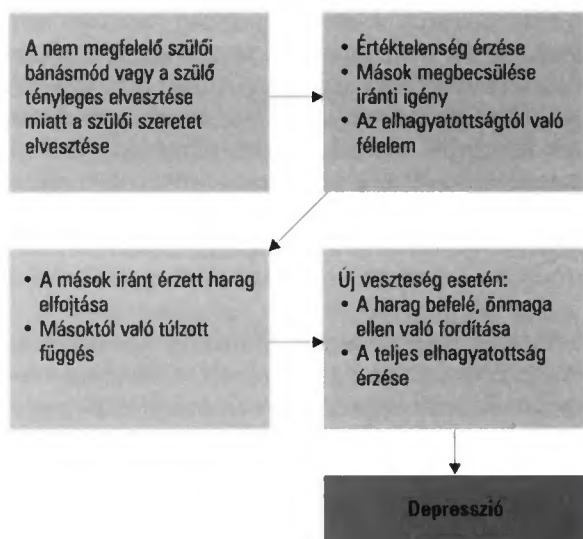
A depresszió kognitív elméleteinek kritikusai felvetik annak lehetőségét, hogy a negatív kognitív jelenségek inkább következményei a depresszióknak, mintsem okai. A depressziós emberekénél ugyan valóban ki lehet mutatni a kedvezőtlen kognitív stílus jegyeit, arra azonban nincsenek bizonyítékok, hogy ezek nem a depresszió következményei, hanem előidézői lennének (Haaga, Dyck és Ernst, 1991). A depressziós emberek valójában sokkal reálisabban ítélik meg a világot, mint a nem depressziósok. Amikor olyan helyzetek befolyásolhatóságát kellett megítélni, amelyek ténylegesen befolyásolhatatlanok voltak, a depressziósok meglehetősen pontosan mérték fel a helyzetet, míg a nem depressziósok - különösen a számukra kedvező kimenetelű dolgok esetében - alaposan túlbecsülték lehetőségeiket (Alloy és Abramson, 1979).

Az egyik új követéses vizsgálat, amelyben diákok egy adott csoportját megfigyelték egyetemi éveik alatt, szintén azt az elgondolást támasztja alá, hogy a negatív kognitív stílus megelőzi és egyben be is jósolja a depressziót. A kutatók, miután elsőséves korukban felmérték az egyetemisták negatív gondolkodásra való hajlamát, az elkövetkezendő néhány évben folyamatosan vizsgálták őket. Az derült ki, hogy akiknél elsőséves korukban kimutatható volt a negatív kognitív triász vagy a pesszimista attribúciós stílus, a többiekénél valószínűbben éltek át a későbbiekben depressziós epizódokat, függetlenül attól, hogy egyetemi éveiket megelőzően voltak-e de-

pressziós szakaszaik vagy nem (Abramson et al., 1999; Alloy, Abramson, Safford és Gibb, előkészületben; Alloy et al., 1999).

Pszichoanalitikus nézőpont • A pszichoanalitikus elméletek a depressziót a veszteségre adott válasznak tekintik (15.11. ábra). A depressziós személy a veszteség természetétől függetlenül (elhagyja a szerelme, elbocsátják az állásából) azért reagál oly erősen az aktuálisan történt dolgokra, mert azok valamely korábbi, többnyire még gyermekkorában bekövetkezett veszteséggel kapcsolatos félelmekre (a szülői szeretet elvesztése) emlékeztetik. Amennyiben az egyénnek gyermekként kielégítetlen maradt az érzelmeire és a gondoskodásra való igénye, a későbbi veszteségek abba a kiszolgáltatott, függő gyermekori állapotba fogják visszataszítani, amelyben az eredeti veszteség érte. A depressziósok viselkedése így a kiszolgáltatottságon és az érzelmeik utáni sóvárgáson keresztül részben a szeretetéttséget jelzi (Bibring, 1953; Blatt, 1974).

Veszteségre adott reakcióikat tovább bonyolíthatja az őket elhagyó személyek iránt érzett ingerültségük. A pszichoanalitikus elméletek feltételezik, hogy a depresszióra hajlamos emberek attól való félelmükben, hogy magukra haragítják azokat, akiknek pedig a közelségére sóvárognak, megtanulják elrejtetni a velük szemben táplált ellenséges érzéseiket. Amikor tehát számukra kedvezőtlen dolgok történnek, ingerültségüket befelé fordítják, és önmagukat teszik felelőssé mindenért. Egy állásából elbocsátott nő például valószínűleg nagyon dühös a vele szemben méltánytalanul viselkedő főnökre, de mivel negatív érzelmei szorongáskeltőek, azok internalizálására törekszik. Ahelyett tehát, hogy ő haragudna főnökére, azt hiszi, hogy mindenki őrá



15.11. ÁBRA • A depresszió pszichodinamikus elméletei
A pszichodinamikus elméletek szerint a depressziós emberek nem kaptak gyermekkorukban elegendő szülői szeretetet, és a felnőttkorban bekövetkező, későbbi veszteségek ezeket a régi, a visszautasított és értéktelenséget kísérő érzéseket keltik ismét életre

haragszik, és hogy a vállalatnak - mivel valóban semmihez sem ért, és semmi haszna nincsen - jó oka volt arra, hogy megszabaduljon tőle.

A pszichoanalitikus elméletek a depressziós személyek alacsony önértékelését és értéktelenségérzését a szülői elismerés utáni gyermeki vágyra vezetik vissza. Kisgyermekkorban az önbecsülés főként a szülői elismerés és szeretet függvénye, a későbbiekben pedig a személy teljesítménye és hatékonysága alakítja. A depressziós emberek önértékelése változatlanul a külvilág reakcióitól függ, mások egyetértésétől és támogatásától, a depressziót pedig ennek a külső támogatásnak a valamilyen ok miatti megszűnése idézi elő.

A pszichoanalitikus elméletek tehát elsősorban a veszteséget, a külső elismeréssel szembeni túlzott függőséget és a harag internalizációját helyezik előtérbe. A depressziós emberek viselkedésének számos elemét képesek a pszichodinamikus elméletek értelmezni, azonban ezeknek a magyarázatoknak egyelőre sem érvényessége, sem érvénytelensége nem bizonyítható.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A hangulatbetegségeken belül a nyomott kedéllyel kísért unipoláris depresszív zavarok, valamint a feldobott és depressziós epizódok váltakozásával kísért bipoláris (mániás-depressziós) zavarok különböztethetők meg.
- A biológiai elméletek a hangulatzavarokat genetikai tényezőknek és bizonyos neurotranszmitterek, a szerotonin és a norepinefrin szabályozási rendellenességeinek tulajdonítják.
- A kognitív elméletek a hangulatzavarokat az énkép, a világ és a személyes jövő pesszimista megközelítésének és a mai adaptív attribúciós stílusnak tulajdonítják.
- A pszichodinamikus elméletek szerint a depresszió a szülői szeretet elvesztése felett érzett negatív érzelmek úpéledése azoknál a személyeknél, akiknek önértékelése változatlanul külső tényezőktől függ, haragjukat pedig befelé, önmaguk ellen fordítják.

GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Egyes tények arra utalnak, hogy a depresszió a fiatalabb (az ötvenes évek után született) nemzedékeknél gyakrabban fordul elő, mint az idősebb, a XX. század első felében születetteknél. Tudná-e valamilyen elmélettel magyarázni ezt a jelenséget?
2. Több olyan híres művészről vagy íróról tudunk, aki depresszióban vagy bipoláris zavarban szenvedett. Ilyen például a zeneszerző Róbert Schumann, az író Sylvia Plath, Madách Imre vagy az énekes Szécsi Pál, a színész Schütz Ila. Van-e Ön szerint valamilyen kapcsolat a hangulatbetegségek és a kreativitás között, és ha igen, akkor milyen természetű?

Skizofrénia

Hogy mit jelent nekem a skizofrénia? Ólmos fáradtságot és zűrzavart, azt, hogy minden egyes dologról ki kell derítenem, hogy a valóságos dolgok közé tartozik-e, vagy a nem valóságos dolgok közé, márpedig a kettő igen gyakran összeér. Azt jelenti, hogy a látottak és hallottak zavaros kuszaságából kétségbeesetten próbálok egyenes és tiszta gondolatokkal kilábalni, és azt, hogy valakik a gondolatokat kiszívják a fejemből, én meg ott ülök egy értekezlet kelts közepén, és nem tudok mit mondani. Azt jelenti, hogy látom magam néha a saját agyamban sétálni, vagy látom azt a lányt az én ruháimban, aki mindazt végrehajtja, amire én gondolok. Azt jelenti, hogy tudom, hogy állandóan „figyelnek”, és hogy úgyse sikerülhet soha semmi az életben, mert minden törvény ellenem van, és hogy teljes megsemmisülésem egyébként sincs már túl messze. (Rollin, 1980, 162.)

Abból, amit a skizofrén nő lát, hall és érez, jó néhány dolog ismerősnek tűnhet, például az, hogy sokszor nehezünkre esik egyenesen és tisztán gondolkodni, hogy olykor kívülről látjuk magunkat, s hogy néha nem tudunk mit kezdeni egyes jelenségekkel. A skizofrén betegeknek akkora gondot jelent a valóságos és a nem valóságos dolgok szétválasztása, saját gondolataik követése vagy az élet hétköznapi eseményeivel való lépéstartás, hogy gyakran cselekvésképtelenné válnak. A skizofrénia minden kultúrában jelen van, még a modern ipari civilizáció stresszeitől távoliakban is, és már legalább kétezer éve kínozza az emberi civilizációt. Nagyjából a népesség egy százalékát érinti, nőket és férfiakat egyforma mértékben. Mind magukra a betegek, mind családjukra és az egész közösségre nézve óriási terhet jelentenek. A skizofrén betegeknek rendkívül gyakran van szükségük pszichiátriai vagy egyéb orvosi segítségre, és közvetlen ellátásuk csak az Egyesült Államokban 20 milliárd dollárba kerül évente (Torrey, 1995). A zavar általában a serdülőkor végén vagy a fiatal felnőttkorban jelentkezik, épp a munkába állás és a családalapítás idején. Az egyik leginkább stigmatizáló betegségről van szó, amely a többiek szemében mind a betegre, mind annak családjára rendkívül rossz fényt vet.

A skizofrénia jellemzői

A betegség olykor a személy elszigetelődésének és különtségének folyamatos rosszabbodásával lassan és fokozatosan alakul ki, míg máskor minden előzmény nélküli súlyos zavartság és érzelmi felfordulás formájában, egyik pillanatról a másikra. Az ilyen heveny változások elsősorban az elmagányosodott, csak önmagukkal törődő, gyanakvó embereket fenyegetik valamilyen váratlan stressz után. A betegség kialakulásának jellegétől függetlenül a tünetek igen sokfélék és változatosak lehetnek. Az alábbiakban megpróbáljuk összefoglalni a skizofrénia legfontosabb jellemzőit, előrebocsátva, hogy nem minden diagnosztizált esetben figyelhető meg feltétlenül az összes tünet.

A gondolkodás és a figyelem zavarai • A skizofréniaiban a gondolkodás folyamata és tartalma egyaránt sérül. Az alábbi, egy skizofrén beteg írásából való kivonat jól érzékelteti, milyen nehéz ezt a fajta gondolkodást megérteni.

Ha a dolgok a vetésforgó szerint alakulnak, akkor minden mindennel összefügg, és mindenhez igazodik. Arra a korábbi dokumentumra hivatkozom, amelyhez külön hozzáfűztem, és ezek ellenőrzött tények voltak, és itt van még az is, ami a kislányomra vonatkozik, hogy a jobb füle alul nagyon cimpás, és ő

a Mary Lou-nak. A következtetéseket általában nem mondják ki, és nem viszik bele ebbe a sűrített tejbe, meg sehová se, talán gazdasági, differenciálszámítási, állami támogatási, csődügyi, szárszámok, épületek, kötvények, nemzeti tőzsdék, alapítványi játékok miatti, időjárás és kereskedelmi okokból kifolyólag, mert a kormány minden ízében recseg-ropog, és összeolvad az elektronikával, úgyhogy egyáltalán nem lehet tudni, hogy mi volt előtte. (Maher, 1966, 395.)

Láthatjuk, hogy az önmagukban értelmes szavak és kifejezések között nincs semmilyen értelmes kapcsolat. Összefüggéstelen szavak és kifejezések egymásra halmozása, meghökkentő szóasszociációk (szósaláták) jellemzik a skizofrén írást és beszédet. Az asszociációk szétesésére utal, hogy az egyén gondolatai látszólag minden átmenet nélkül siklanak át egyik témáról a másikra. A skizofrén gondolatmenetet gyakran jobban befolyásolja a szavak hangzása, mint a jelentésük. A következő részletben a skizofrén nő orvosának kérdéseire adott írásos válaszaiból jól kivehető, hogy elsősorban a rímelő szavak alapján hoz létre asszociációkat:

Orvos: *Mi a helyzet az orvossággal? Még mindig szedi a Haloperidolt?*

Beteg magában: *Faló Feri holt.* (Biccent, de nem válaszol.)

Orvos: *És a vitaminokat?*

Beteg magában: *Tiszta finomat. Tészta kivonat.* (Biccent.)

Orvos: *Nem hiszem, hogy maga tényleg beszedi a tablettákat.*

Beteg magában: *Reszeli a kazettákat.* (North, 1987, 261. nyomán magyarítva.)

A gondolkodási folyamatok skizofréniaira oly jellemző zavara feltehetően az irreleváns ingerek kiszűrésének általános elégtelenségéből ered. Legtöbben képesek vagyunk figyelmünk szelektív irányítására, vagyis a beérkező szenzoros információ-tömegeből kiválasztjuk az éppen végzett feladatunk szempontjából fontosakat, a maradékot pedig kizárjuk. A skizofrén beteg viszont képtelen az irreleváns ingerek kiszűrésére, így mivel perceptuálisan egyszerre túl sok ingert fogad be, nem tud mit kezdeni a ráözönlő információáradattal. Jól érzékelteti ezt egy skizofrén beteg alábbi beszámolója:

Képtelen vagyok koncentrálni. Az a baj, hogy szétszalad a figyelmem. Több beszélgetést is követek egyszerre. Mintha valami adó-vevő állomás lennék, átmennek rajtam a hangok. Az agyam viszont képtelen velük megbirkózni. Nem megy, nem tudok egyetlen hangra koncentrálni. (McGhie és Chapman, 1961, 104.)

A skizofrénia egyik központi tünete a figyelem kontrollálására és összpontosítására való képtelenség érzése.

Nemcsak gondolkodási folyamataik esnek szét, hanem gondolataik tartalma is zavart. A legtöbb skizofrén betegből hiányzik a belátási készség. Amikor megkérdezzük tőlük, hogy mi bajuk van, és miért vannak kórházban, szemmel láthatóan nem látják át állapotukat, és nem nagyon veszik észre, hogy viselkedésük szokatlan. Sokszor **téveszmék**, a legtöbb ember számára a valóságot eltorzító vélekedések hatása alatt állnak. A leggyakoribb téveszme, hogy gondolataik és cselekedeteik külső erők irányítása alatt állnak. Az ilyen befolyásoltsági téveszmék közé tartozik például az a vélekedés, hogy saját gondolataikat rádióhullámokon keresztül kisugározzák a világba, és mindenki hallja azokat, vagy hogy idegen (nem saját) gondolatokat ültettek valakik a fejükbe; vagy hogy valami külső erő érzéseket és gondolatokat kényszerít rájuk. Az is gyakori téveszme, hogy bizonyos csoportok vagy emberek fenyegetik őket, vagy összeesküvést szőnek ellenük (üldöztetési téveszmék). A nagyzási téveszmék, amikor hatalmasnak és rendkívül fontosnak érzik magukat, viszonylag ritkán fordulnak elő.

Az üldöztetési téveszmékkel küzdő személyeket **paranoidnak** is nevezik. A paranoid ember gyakran figyelmes barátait és hozzátartozóit, mert attól fél, hogy megmérgezik. Sérelmezi, hogy figyelik, követik, és állandóan róla beszélnek. Az úgynevezett indíték nélküli büntetéseket, amelyekben minden nyilvánvaló ok nélkül támadnak vagy ölnek meg valakit, gyakran olyan emberek követik el, akiket utólag paranoid skizofréneként diagnosztizálnak. Ezek az esetek azonban nagyon ritkák. A legtöbb skizofrén beteg elsősorban saját magára jelent veszélyt, nem pedig másokra.

Az észlelés zavarai • Az akut skizofrén epizódok során a betegek gyakran számolnak be arról, hogy a világ valahogy megváltozott (a zajok hangosabbak, a színek erősebbek lettek), és saját testük sem a régi (kezük túlságosan nagy vagy túlságosan kicsi lett; lábaik megnyúltak; a szemük elcsúszott a helyéről). Vannak, akik nem ismerik fel arcukat a tükörben, vagy megháromszorozódva látják tükörképüket. Az észlelés legdrámaibb zavarai a **hallucinációk**, a megfelelő külső ingerek hiányában keletkező érzéketlen élmények. Leggyakoribbak a hallási hallucinációk, amelyek megmondják, mit kell a személyeknek tenniük, és kommentálják cselekedeteiket. A vizuális hallucinációk, azaz különös teremtmények, isteni lények feltűnései valamivel ritkábbak, az egyéb szenzoros hallucinációk pedig (testük rossz szagot áraszt, ételüknek mérgezett íze van, túvel szurkálják őket) egészen ritkák.



Hans Prinzhorn német pszichiáter hatalmas gyűjteményt hozott létre elmebetegek alkotásaiból. August Neter fenti képe a skizofrén betegek jellegzetes hallucinációit és paranoid fantáziáit tükrözi

Hallucinációk a téveszmékkel együtt vagy azoktól függetlenül is megjelenhetnek, néha - mint az alábbi példa is mutatja - kifejezetten fenyegető, rémisztő formában:

Volt egy olyan időszak, hogy amikor a munkatársaimra ránéztem, csupa eltorzult arc meredt visszarám. Fogaik fullánkakként álltak ki szájukból, és fel akartak nyársalni velük. Nem mertem ránézni senkire, mert attól féltem, hogy bekapnak. A betegség egy pillanatra sem hagyott békén. Nem tudtam aludni, le sem mertem hunyni a szemem a démonok miatt. Időnként fel-alá rohangáltam a házban, hogy megkeressem őket. Mindenhol kikezdték már, álomban is, ébren is. Úgy éreztem, hogy előbb-utóbb teljesen felemésztenek. (Long, 1996.)

Bizonyos értelemben a hallucinációk nem állnak hétköznapi tapasztalatainktól olyan nagyon távol. A vizuális hallucinációkat, mivel álmainkban is jelen vannak, mindannyian ismerjük, csakhogy míg a legtöbb embernél az álmok - talán valamilyen neurotranszmitteren keresztül közvetített gátló folyamatnak köszönhetően - többnyire megmaradnak az alvás keretein belül, addig a skizofrének esetében hallucináció formájában betörnek az éber állapotba (Ássad és Shapiro, 1986).

A hallási hallucinációk eredetét pedig valószínűleg a normális gondolkodásban kell keresnünk. Gyakran folytatunk belső párbeszédet, például amikor félhangosan kommentáljuk saját cselekedeteinket, vagy képzeletben társalgunk valakivel. A skizofrén betegekben megszólaló, szidalmazó vagy parancsokat osztogató hangok a belső párbeszédinkhez hasonlóak, csakhogy a hallucináló betegek nem hiszik el, hogy a hangok tőlük erednek, vagy hogy képesek lennének irányítani őket. A skizofrén

betegek egyik legalapvetőbb jellemzője, hogy kép-
telenek különbséget tenni a belső és a külső, a valósá-
g és a képzeletbeli, valamint a befolyásolható
és a befolyásolhatatlan dolgok között.

Az érzelm kifejezés zavarai • A skizofrén betegek ál-
talában nem tudnak megfelelő érzelmi válaszokat
adni. Azokban a helyzetekben, amelyek valamilyen
érzelmet váltanának ki belőlük, mondjuk örülni-
ük vagy bánkódniuk kellene, az ilyen emberek in-
kább begubóznak, és igyekeznek közömbösek ma-
radni. Amikor például egy skizofrén apa semmilyen
érzelmi reakciót nem mutat arra az üzenetre, hogy
a kislánya rákos. Lehetséges ugyanakkor, hogy az
érmkifejezés gátlása csak elfedi a belső zúrza-
vart, amely agresszív indulatok formájában bármi-
kor utat törhet magának.

Gyakori, hogy a skizofrén betegek kinyilvánított
érzelmei egyáltalán nem illenek az aktuális helyzet-
hez vagy témához, például amikor derűsen adnak
elő egy tragikus történetet. Minthogy érzelmeinket
gondolataink is befolyásolják, nem meglepő, hogy
a szétesett gondolkodás és észlelés - amint azt az
alábbi részletből is látjuk - az érmkifejezés
megváltozását vonja maga után:

*Amikor beszélek valamiről, az eseteknek legalább
a felében egy csomó más dolog is zakatol a fejem-
ben. Bizonyára megütköznek az emberek rajtam,
amikor olyasvalamin nevetek, ami egyáltalán nincs
kapcsolatban azzal, amit mondok, de nem tudják,
hogy mi történik bennem, hogy milyen gondolatok
kergetik egymást a fejemben. Attól függetlenül,
hogy éppen valami nagyon komoly dologról beszé-
lek, olyan vicces dolgok is eszembe jutnak, amiken
nevetnem kell. Ha képes lennék egyszerre egy do-
logra koncentrálni, talán nem tűnnék mások sze-
mében olyan idéttlennek. (McGhie és Chapman,
1961, 104.)*

Mozgásos tünetek és a valóságtól való elszigetelődés

A skizofrének gyakran elég különös dolgokat mű-
velnek. Grimaszolnak, furcsa arckifejezéseket vesz-
nek fel, gesztikulálnak, ujjukkal, kezükkel és kar-
jukkal sajátos mozdulatsorokat ismételtetnek újra
meg újra. Olykor izgatottan fel-alá mászkálnak, és
mintha mániásak lennének, nem lehet leállítani
őket, máskor pedig épp ellenkezőleg, sóbálvánnyá
meredve nem reagálnak semmire. Gyakran vesznek
fel valamilyen szokatlan testhelyzetet, és maradnak
úgy sokáig. Van, aki képes például egyik lábát előre-
nyújtva és egyik kezét égne emelve órákon keresz-
tül egy helyben álldogálni. Az ilyen kataton mozdu-

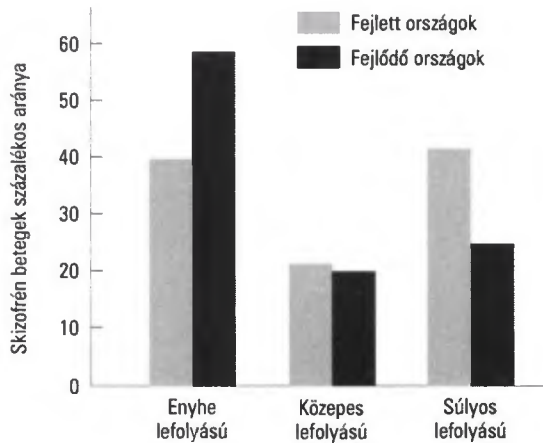
latlanságba merevedett és a valóságtól teljesen
visszavonult személy elsősorban csak saját belső
gondolataira és fantáziáira reagál.

Csökkent működőképesség • A fent leírt sajátos tüne-
teken kívül a skizofrén személyeknek a mindenna-
pi élethez szükséges rutinfeladatok ellátása is nagy
nehézséget okoz. Serdülőkorban az iskolai követel-
ményekkel gyűlik meg a bajuk, és mivel nehezen
tudnak a többiekkel kapcsolatot teremteni, barátaik
sem nagyon lesznek. Felőttkorukban pedig a mun-
kahelyek keresése és megtartása válik számukra meg-
oldhatatlan problémává. Egyre inkább elhanyagol-
ják magukat, nem törődnek személyes higiéniájuk-
kal, mind jobban begubóznak, és elszigetelődnek a
többiektől. A skizofréniának igen sok és igen sokfé-
le tünete van, amelyek között azért rendkívül nehéz
kiigazodni, mert csak egy részük tekinthető közvet-
lenül a betegség következményének, más részük az
elme-gyógyintézeti életre és a gyógyszerekre adott
reakció.

A skizofrénia súlyossága és a kultúra

A skizofrénia a legmakacsabb és a személyiségben
a legnagyobb pusztítást végző pszichés betegség. A
skizofrén epizód következtében egy adott alkalom-
mal kórházi ápolásra szoruló betegek 50-80 száza-
lékának lesznek újabb epizódjai életük folyamán
még valamikor (Eaton et al., 1992). Ugyanakkor
nem minden skizofréniában megbetegedett ember
állapotában áll be folyamatos rosszabbodás. A ke-
zelt betegek 20-30 százaléka a betegség megjelené-
sétől számított tíz-húsz éven belül jelentősen job-
ban lesz (Eaton et al., 1998; Jablensky, 2000).

A betegség lefolyásában a kultúra is jelentős sze-
repet játszik. A fejlődő országokban, például Indiá-
ban, Nigériában vagy Kolumbiában a skizofrénia
kevésbé valószínűen tartja markában életük végéig
az embereket, mint a fejlett országokban, az Egye-
sült Államokban, Nagy-Britanniában vagy Dániá-
ban (lásd 15.12. ábra; Jablensky, 1989). Vajon mi-
ért? Egyrészt nyilvánvaló a skizofrénia kialakulása-
ért felelős gének etnikai csoportonkénti változé-
konysága (Jablensky, 2000), másrészt pedig az,
hogy a különböző kultúrák eltérő módon bánnak
skizofrén betegekkel. A fejlődő országokban ott-
hon ápolják őket olyan családtagokkal és rokonok-
kal körülvéve, akik mindannyian felelősséget érez-
nek irántuk (Karno és Jenkins, 1993), míg a fejlett
országokban igen kevéssé valószínű, hogy a bete-
gek a családjukkal maradnának, illetve hogy a gon-
dozásukra esetleg mégis vállalkozó közvetlen hoz-
zártartozóknak egyéb rokonok is tudnának segíteni.
A skizofrén beteg a családra igen nehezen elviselhe-



15.12. ÁBRA • A skizofrénia lefolyásának kulturális különbségei
A fejlődő országokban a skizofrénia lefolyása általában enyhébb, mint a fejlett országokban, ahol a betegek állapota olykor rendkívül súlyossá válhat (Jablensky, 1989)

tő terhet ró, és ha ez a teher csak néhány ember között oszlik meg, akkor az állandó feszültségek miatt a betegek állapota is sokkal rosszabbra fordulhat.

A skizofrénia értelmezése

A nyilvánvaló biológiai alapok mellett környezeti stressz is szükséges ahhoz, hogy az arra hajlamos embereknél a betegség egyre súlyosabb szakaszokba kerüljön, illetve hogy újabb pszichotikus epizódok következzenek be.

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Biológiai nézőpont • A családkutatások arra utalnak, hogy a skizofrének rokonai között nagyobb a betegség kialakulásának valószínűsége, mint azokban a családokban, amelyekben még nem fordult elő megbetegedés (Cardno, O'Donovan és Owen, 2000; Lichtermann, Karbe és Maier, 2000). A 15.13. ábráról leolvasható, hogy a skizofrénia kialakulásának kockázata valamikor az élet folyamán annak függvényében alakul, hogy mekkora a genetikai távolság az egyén és a családban skizofrének diagnosztizált személyek között. Láthatjuk, hogy egy skizofrén beteg egypetéjű ikertestvére háromszor nagyobb valószínűséggel betegedhet meg, mint kétpetéjű ikertestvére, és negyvenhatszor nagyobb valószínűséggel, mint egy, a népességből tetszőlegesen kiválasztott, genetikailag tőle teljesen független személy. A skizofrének egypetéjű ikertestvéreinek ugyanakkor azonos génlómány mellett csak kevesebb mint fele lesz skizof-

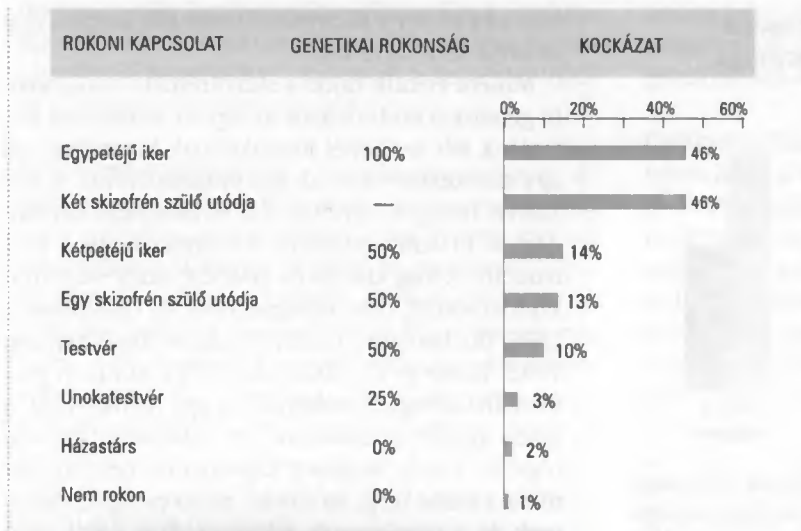
rén, s ez a tény a környezeti tényezők fontosságára hívja fel a figyelmet.

Miként érintik vajon a skizofrénia hajlamosító genetikai elváltozások az agyat? A jelenlegi kutatások két területtel foglalkoznak kiemelten: az agy szerkezetével és az agy biokémiájával. A skizofrén betegek agyában két strukturális károsodást is ki lehet mutatni. Az egyik, hogy a prefrontális kéreg kisebb és kevésbé aktív skizofrén személyeknél, mint egészségeseknél (Andreasen, 2001; Buchsbaum, Haier, Potkin és Nuechterlein, 1992; Vance et al., 2000; lásd 15.14. ábra). A prefrontális kéreg az embernél az agy legnagyobb, a teljes agykéreg csaknem 30 százalékát képező régiója, amely rengeteg kapcsolattal rendelkezik mind a többi kérgi területtel, mind pedig az érzelmek és a megismerés folyamataiban részt vevő limbikus rendszerrel vagy a motoros tevékenységekben szerepet játszó bazális ganglionokkal. A prefrontális kéreg részt vesz továbbá a nyelvi és az érzelmi kifejezés, a tervezés, az új ötletek kitárlása és a társas interakciók irányításában is. Logikusnak tűnik tehát az a következtetés, hogy a kisebb vagy kevésbé aktív prefrontális kéreg a kognitív és érzelmi funkciók, továbbá a társas interakciók terén olyan károsodásokhoz vezet, mint amilyeneket a skizofrén betegeknél tapasztalhatunk.

A másik, hogy a skizofrén személyek agykamrái, agyuk folyadékot tartalmazó üregei nagyobbak a normálnál (lásd 15.15. ábra; Eyer Zorrilla et al., 1997; Galderisi et al., 2000). A megnagyobbodott agykamrák a környéki agyszövet károsodására, sorvadására utalnak, és ezen speciális agyi területek pusztulása vagy károsodása is vezethet a skizofrén tünetek megjelenéséhez (Breier, Schreiber, Dyer és Pickar, 1992).

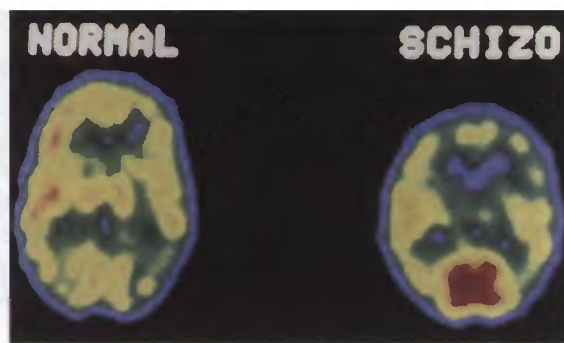


Annak valószínűsége, hogy négyes ikrek mindegyikénél kialakuljon skizofrénia, egy a kétmilliárdhoz. A képen látható Genain nővérek ezzel együtt mind a négyen középiskolás koruk óta betegeknek számítanak és rendszeres kórházi kezelésben részesülnek



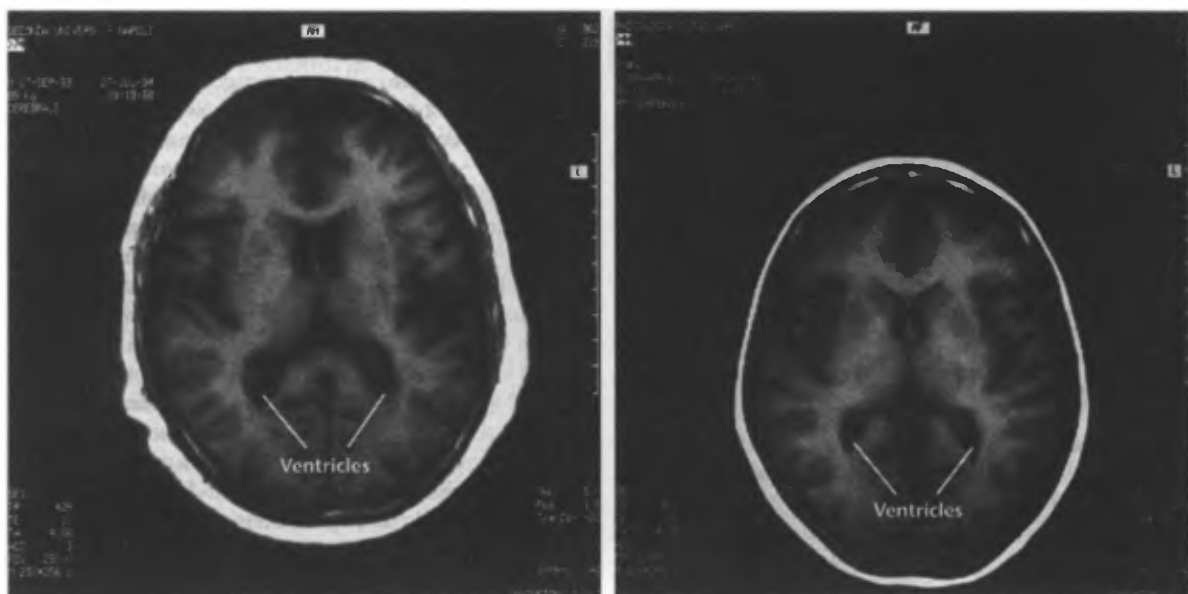
15.13. ÁBRA • A genetikai rokonság és a skizofrénia

A skizofrénia kialakulásának kockázata valamikor az élet folyamán elsősorban annak függvényében alakul, hogy mekkora a genetikai távolság az egyén és a családban skizofrénnek diagnosztizált személyek között, s nem a hasonló környezet határozza meg. Két skizofrén szülő esetében nem lehet ugyan a genetikai rokonságot százalékokban kifejezni, de az egyén „genetikai értéke” százszázalékosan megegyezik a szülőkével, éppen úgy, mintha egypetjű ikertestvérekről lenne szó (Gottesman és Shields, 1992 nyomán)



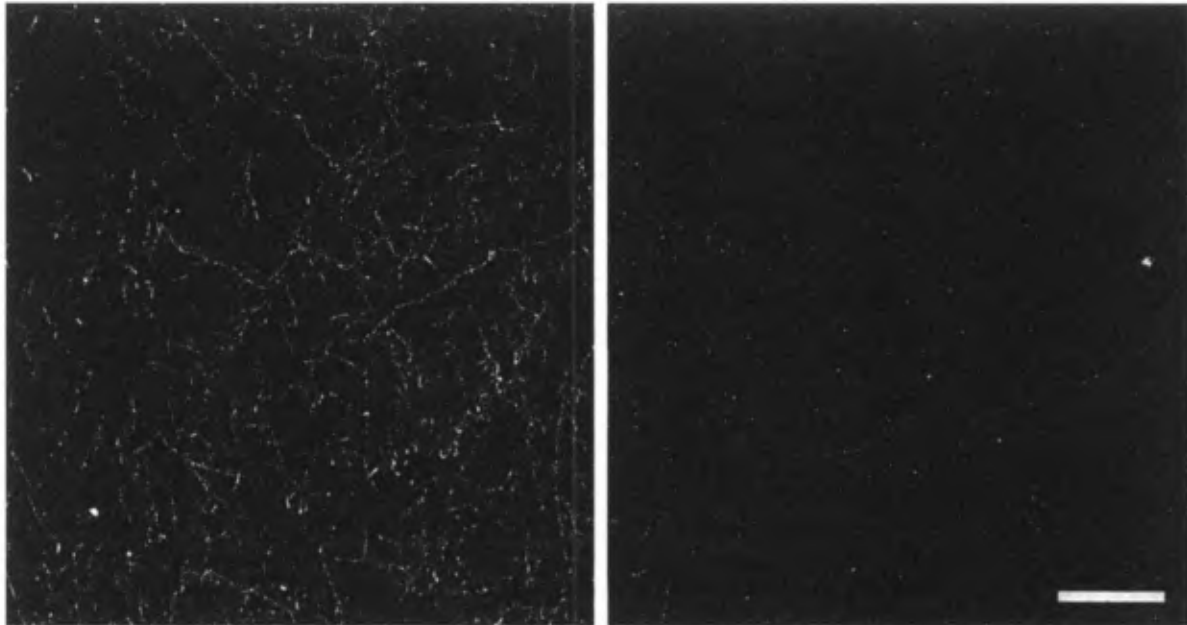
15.14. ÁBRA • Egészséges és skizofrén agy összehasonlítása
A PET-felvétel egy skizofrén és egy egészséges személy agyának prefrontális területein jelentkező anyagcsere-különbségeket mu-

Míg a hangulatbetegségek neurokémiai elméletei a norepinefrin és a szerotonin szerepét hangsúlyozzák, a skizofrénia esetében a dopamin tűnik a bűnösnek. A régebbi dopaminhipotézisek szerint a betegséget az agy bizonyos kulcsfontosságú területeinek dopamintöbblete okozza. Az elképzelés ma már túlzott leegyszerűsítésnek tűnik, és egyre inkább úgy gondoljuk, hogy valójában az agy különböző területein megjelenő dopaminmennyiség bonyolult egyensúlya bomlik meg (Conklin és Iacono, 2002). A mezolimbikus rendszerben, vagyis az agy megismerésben és érzelmekben szerepet játszó kéreg alatti területein jelentkező dopamintöbblet felelős valószínűleg a „pozitív” tünetekért, a hallucinációkért, a téves-



15.15. ÁBRA • Agyműködés és skizofrénia

A bal oldali, skizofrén betegről készített MRI-felvételen a jobb oldali, egészséges személy agyáról készített felvétellel összehasonlítva jól látszanak a skizofrén beteg kítágult agykamrai (Galderisi et al., 2000 nyomán)



15.16. ÁBRA • A skizofrénia és a prefrontális kéreg dopamintermelő sejtjeinek axonjai

A bal oldali, egészséges ember agyáról készített felvételen a prefrontális kéreg dopamintermelő sejtjeinek axonjai jóval sűrűbb hálózatot alkotnak, mint a jobb oldali, skizofrén beteg agyáról készített felvételen

máért, a szétesett gondolkodásért. A negatív tüneteket, a motivációhiányt, az önellátásra és az érzelmkifejezésre való képtelenséget pedig minden bizonnyal a figyelem, a motiváció és a viselkedés szervezésében részt vevő prefrontális kéreg alacsony dopaminszintje idézi elő (lásd 15.16. ábra; Taber, Lewis és Hurley, 2001).

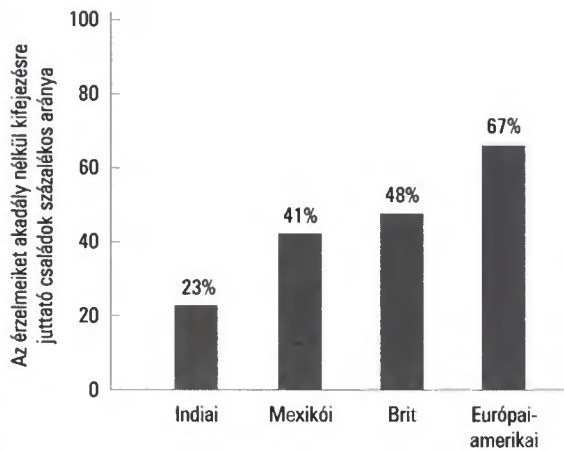
Amint már említettük, az agy szerkezetében és neurokémiai működésében mutatkozó rendellenességek éppúgy lehetnek genetikai tényezők, mint az agyat magzati vagy kisgyermekkorban ért károsodások következményei. A kutatások szerint a skizofrén betegeknek az átlagosnál gyakrabban fordultak elő annak idején születési komplikációk, születés közbeni agysérülések, a központi idegrendszer kisgyermekkorban fertőzései (agyvelőgyulladás), illetve édesanyjuknál terhességi komplikációk vagy a terhesség alatt influenza (Jablensky, 2000). A fenti tényezők bármelyike előidézhetett a magzati élet során vagy kisgyermekkorban a skizofrénia kialakulásának kockázatát növelő maradandó központi idegrendszeri károsodást.

Szociális és pszichológiai nézőpont • Láttuk ugyan, hogy önmagában a stressz nem tehető felelőssé a skizofrénia tünetegyüttesének kialakulásáért, de a pszichoszociális tényezők az arra biológiailag hajlamos személyeknél mind a betegség lefolyásának súlyosságát befolyásolhatják, mind az újabb pszichotikus epizódok megjelenését előse-

gíthetik. A különböző eredetű stresszek közül egyre inkább a családon belüli stresszekre terelődik a figyelem. Azokban a családokban, ahol az érzelmek kifejezésre juttatását nem akadályozza semmi, és a családtagok túlságosan sokat foglalkoznak egymással, a pszichés problémákkal küzdő családtaggal szemben a többiek egyszerűen lehetnek túlféltőek, kritikusak, ellenségesek vagy elutasítók (Brown, Birley és Wing, 1972; Vaughn és Leff, 1976). Az olyan családokban élő skizofrén személyeknél, ahol az érzelmek kifejezését nem akadályozza semmi, háromszor-négyszer gyakrabban fognak további skizofrén epizódok jelentkezni (Brown, Birley és Wing, 1972; Leff és Vaughn, 1981; Mintz, Lieberman, Miklowitz és Mintz, 1987). Az érzelmeket akadálytalanul kifejezésre juttató családokban keletkező stressz valószínűleg akkora megterhelést jelent a skizofrén személyek számára, hogy képtelenek megbirkózni vele, és ez váltja ki az újabb epizódokat.

A kifejezésre juttatott érzelmek és a skizofrén betegek visszaesése közötti kapcsolat segíthet megmagyarázni a betegség prognózisában megmutató kulturális különbségeket. Az egyik vizsgálat kimutatta, hogy Indiában és Mexikóban a skizofrén betegek családtagjai kevésbé mutatják ki érzelmeiket, mint Európában vagy az Egyesült Államokban (lásd 15.17. ábra; Karno et al., 1987; Karno és Jenkins, 1993).

A kifejezésre juttatott érzelmekkel kapcsolatos kutatások kritikái azt hangsúlyozzák, hogy az egyes



15.17. ÁBRA • A skizofrén betegek családjában kinyilvánított érzelmek kulturális különbségei

A fejlődő országokban a skizofrén betegek családjain belüli érzelmenkinyilvánítás alacsonyabb mértékű, mint a fejlett országokban. Részben ez lehet az oka annak, hogy a fejlődő országokban kevesebb visszaesés tapasztalható, mint a fejlett országokban (Karno és Jenkins, 1993)

skizofrén személyek családjában megfigyelt ellenségesség és tolakodás inkább a beteg tüneteinek eredménye, mintsem a zavar kiváltásához hozzájáruló tényező (Parker, Johnston és Hayward, 1988). A családok gyakran elnézőek a pozitív tünetekkel szemben - mint például a hallucináció -, mivel ezeket befolyásolhatatlannak tartják, ugyanakkor a negatív tünetekkel - például a motivációhiánnyal - szemben kevésbé elnézőek (Brewin, MacCarthy, Duda és Waughn, 1991; Hooley et al., 1987; Lopez és Guarnaccia, 2000). Az ezekkel a tünetekkel rendelkező emberek több kifejezett negatív érzelmet váltanak ki, és különösen hajlamosak a visszaesésre.

További lehetséges magyarázata a kinyilvánított érzelmek és a visszaesés közötti kapcsolatnak, hogy az érzelmeiket akadálytalanul kifejezésre juttató családtagok esetleg maguk is szenvednek valamilyen pszichés rendellenességben (Goldstein, Talovic, Nuechterlein és Fogelson, 1992). Az ilyen családokban talán elsősorban azért magasabb a visszaeső betegek aránya, mert a pszichés zavarokra való hajlam családi jelenléte eleve sérülékenyebbé teszi őket, nem pedig önmagában az érzelmek szabad áramlása okozza a nagyobb arányú visszaesést. Azokban a családokban, ahol terápiás eszközökkel igyekeztek az érzelmek kinyilvánítását csökkenteni, a visszaesések is ritkábbá váltak. <

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A skizofréniát elsősorban a gondolkodás zavarai, a gondolkodási folyamatok szétesése, a téveszmék és a belátás hiánya jellemzik.
- További tünetek lehetnek az észlelési zavarok (pl. hallucinációk), a bizarr érzelmi és mozgásos megnyilvánulások, a begubózás és a csökkent működőképesség.
- A skizofréniát genetikailag öröklődik.
- A skizofréniát a dopaminszabályozás zavarai jellemzi.
- Két agyi rendellenesség társul a skizofréniához: kisebb és kevésbé aktív prefrontális kéreg és megnagyobbodott agykamrák.
- A mostoha környezeti feltételek ugyan önmagukban nem idéznek elő skizofréniát, de jelentősen súlyosbíthatják a betegség lefolyását, és visszaesést eredményezhetnek.

? GONDOKTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mi lehet az a közvetítő mechanizmus, amely súlyosítja az érzelmeiket akadálytalanul kinyilvánító családokban élő skizofrén betegek állapotát?
2. Kimutatták, hogy a skizofrén betegek többsége téli és tavaszi születésű, nem pedig nyári vagy őszi. Fel tudna-e állítani valamilyen hipotézist ennek magyarázatára?

Személyiségzavarok

A **személyiségzavarok** a maladaptív viselkedésformák tartós mintázatai. A 13. fejezetben úgy fogalmaztunk, hogy a környezet észlelése, a környezethez való viszonyulás, valamint az önmagunkról való gondolkodás tartós jellegzetességei alkotják a személyiségvonásokat. Személyiségzavarról akkor beszélünk, amikor a személyiségvonások annyira rugalmatlanná és maladaptívvá válnak, hogy jelentősen rontják a személy működőképességét. A személyiségzavarban szenvedők olyan kedvezőtlen színben látják saját magukat és az egész világot, hogy mindkettőt igen nehezen viselik el, és ennek következtében működőképességük is károsodik. Sajátos világlátásuk már gyermek- vagy serdülőkorban elkezdődik, s rányomva bélyegét életük szinte minden területére, térben és időben makacsul végigkíséri őket. Konkrét érzelmeik, gondolkodásuk és viselkedésük az aktuális zavarok jellegétől függetlenül változnak.

A személyiségzavarok a stresszkezelés és a problémamegoldás éretlen és hasznavehetetlen mintázataiban jelentkeznek. A serdülőkor elején általában már egyértelműen észlelhetőek, és többnyire fennmaradnak az egyén egész életén át.

Az ugyancsak maladaptív viselkedésmódokban megnyilvánuló szorongásos és hangulatbetegségektől eltérően a személyiségzavaros emberek nem zaklatottak, nem szoronganak, és nem motiváltak viselkedésük megváltoztatásában. Nem veszítik el kapcsolatukat a valósággal, és viselkedésük is viszonylag jól szervezett.

A DSM-IV számos személyiségzavart felsorol (lásd Fogalmi áttekintő táblázat). A különböző zavarok gyakran annyira összeérnek, hogy nehéz az egyes eseteket elkülöníteni egymástól. Ráadásul azt sem könnyű eldönteni, hogy egy adott személy viselkedése csak eltér-e a többiekétől, vagy már kórosnak mondható. A legalaposabban tanulmányozott és legmegbízhatóbban diagnosztizálható rendellenesség a (korábban pszichopátiának vagy olykor szociopátiának nevezett) antiszociális személyiségzavar. Az alábbiakban ezt fogjuk az egyik legvitatottabb és az utóbbi években igen sokat vizsgált jelenséggel, a borderline személyiségzavarral együtt megtárgyalni.

Antiszociális személyiség

Az **antiszociális személyiségzavar** viszonylag csekély felelősségérzettel, erkölcsi érzéssel és mások iránti törődéssel jár. Az ilyen személyek viselkedését szinte kizárólag saját szükségleteik irányítják, azaz hiányzik belőlük a lelkiismeret. Míg az emberek többsége életének már igen korai szakaszában megérti, hogy viselkedését időnként korlátoznia kell, és hogy örömeit másokra való tekintettel sokszor tanácsos késleltetnie, az antiszociális személyiség számára a sajátján kívül semmilyen más kí-

vánság vagy szükséglet nem létezik. Impulzívan viselkedik, közvetlen kielégülést keres, és képtelen a frusztrációt elviselni. A zavar szélsőséges példáját Woody Harrelson mintázta meg a *Született gyilkosok* és Antony Hopkins *A bárányok hallgatnak* című filmben.

Az antiszociális viselkedés hátterében többféle ok is állhat, például ha valaki bűnözőbandába vagy bűncselekmények köré szerveződő szubkultúrába keveredik, nem tudja másképp kielégíteni a figyelem és az elismerés iránti igényét, elveszíti kapcsolatát a valósággal, vagy képtelen az impulzusait féken tartani. Ugyanakkor, míg a legtöbb fiatalkorú és felnőtt bűnöző kötődik valakihez (a családhoz vagy a banda többi tagjához) és tartja magát valamilyen erkölcsi szabályhoz (pl. „Ne áruld el a barátodat!”), az antiszociális személy - bármilyen szenvedést is okozzon másoknak - önmagán kívül senki más iránt nem érez érzelmet, sem büntudatot, sem lelki furdalást. További jellemző vonása a hazudozásra való hajlam, a vakmerő kalandok és izgalmak veszélyérzet nélküli keresése, valamint az, hogy büntetéssel nem lehet hatni rá, ugyanis nem változik meg tőle. Az ilyen emberek gyakran rendkívül vonzóak, intelligensek, elbűvölőek és manipulatívok - vagyis remek szélhámosok. A hatékonyság és őszinteség benyomását keltve megszerzik a legjobb állásokat, azonban - mivel nyugtalanságuk és impulzivitásuk előbb-utóbb felelőtlen kalandokba viszi őket - sehol sem fognak hatékony munkát végezni, és hamarosan lehull róluk az álarc. Eladósodnak, elhagyják családjukat, elherdálják a közös vagyont, bűnügyekbe keverednek. Amikor elkapják őket, oly őszintének látszó megbánást mutatnak, hogy gyakran megússzák a büntetést, és tiszta lap-

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT -¹ A személyiségzavarok különböző típusai

A DSM-IV számos személyiségzavart megkülönböztet

| Diagnózis | Leírás |
|--------------------------------|--|
| Antiszociális személyiségzavar | Impulzív, a többi ember és a szociális normák semmibe vételén alapuló, érzéketlen viselkedés |
| Borderline személyiségzavar | A hangulat, a kapcsolatok és az énfogalom krónikus labilitása, önpusztító, impulzív viselkedés |
| Hisztrionikus személyiségzavar | A figyelem és az elismerés provokatív, gyakran szexuálisan kihívó viselkedéssel történő állandó kikényszerítése, dependencia |
| Narcisztikus személyiségzavar | Nagyzolás, mások igényeinek figyelmen kívül hagyása, elősködő és arrogáns viselkedés |
| Paranoid személyiségzavar | Indokolatlan, krónikus és átfogó bizalmatlanság mindenkivel szemben |
| Skizoid személyiségzavar | Az interperszonális kapcsolatok iránti krónikus érdektelenség, érzelmi hidegség |
| Skizotip személyiségzavar | Krónikusan gátolt vagy alkalomhoz nem illő érzelmi és szociális viselkedés, zavaros gondolkodás, rendezetlen beszéd |
| Elkerülő személyiségzavar | A megítéltéstől való rendkívül erős félelem miatt a társas interakciók elkerülése vagy erős korlátozása |
| Dependens személyiségzavar | Rendkívül önző, mások gondoskodására hagyatkozó viselkedés, a visszautasítástól való félelem |
| Kényszeres személyiségzavar | A tevékenységek és kapcsolatok rendkívüli merevsége, a tökéletességre törekvés |

pal indulnak újra. Az antiszociális személyek azonban soha nem váltják be a hozzájuk fűzött reményeket, és amit mondanak, az nincs összefüggésben sem érzéseikkel, sem cselekedeteikkel. Az antiszociális személyiség lényege mások megtévesztése és becsapása (Kraus és Reynolds, 2001).

Az antiszociális személyiségzavar értelmezése

Milyen tényezők járulnak hozzá az antiszociális személyiségzavar kialakulásához? A jelenlegi kutatások a biológiai tényezőkre, a szülő-gyerek viszonyra és az antiszociális viselkedést bátorító gondolkodási stílusra összpontosítanak.

A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

: Biológiai tényezők • Több bizonyíték is utal arra, hogy az antiszociális viselkedés kialakulásának genetikai háttere van. Az ikerkutatásokban megállapították, hogy ha egyetértő ikrek egyikénél j antiszociális személyiségzavarra utaló tünetek i mutatkoznak, akkor az esetek 50 százalékában i testvére is hasonló természetű lesz - míg kétetértő i ikreknél a konkordancia csak körülbelül 20 j százalékos (Carey és Goldman, 1997; Rutter et al., i 1990). Az örökbefogadottak kutatásaiból az derül i ki, hogy a fiúk számlájára írt bűnesetek hasonlóbb i bak biológiai, mint örökbe fogadó apjukéhoz i (Cloninger és Gottesman, 1987; Mednick, Reznick, i Hocevar és Baker, 1987).

Az antiszociális személyiségzavar egyik legjellemzőbb vonása az impulzivitás (Rutter, 1997). j Mivel több állat- és néhány humán kísérlet is arra j utal, hogy az impulzív és agresszív viselkedés a szerotonin nevű neurotranszmitter alacsony szintjével áll összefüggésben (Berman, Kavoussi és i Coccaro, 1997; Ferris és de Vries, 1997; Moffitt et al., 1998), elképzelhető, hogy a szerotonin alacsony szintje lappang az antiszociális személyiségzavar hátterében is.

Az antiszociális személyeknek nehezükre esik j tartósan odafigyelni valamire, bajosan tudnak i absztrakciókban gondolkodni, fogalmakat kialakítani, képtelenek célokat megfogalmazni és elérni, önmagukat megfigyelni és elemezni vagy maladaptív viselkedésüket megváltoztatni (Henry és i Moffitt, 1997). Úgy néz ki, hogy a halánték- és

homloklebenszövet által vezérelt, úgynevezett végrehajtó funkciók kivitelezésében következett be náluk valamilyen károsodás. Egyes vizsgálatokban találtak eltéréseket ezen területek szerkezetében és működésében antiszociális felnőttek (többnyire börtönbüntetésüket töltő elítéltek) és az átlagnépességhez tartozó emberek között (Blake, PinCUS és Buckner, 1995). Nem lehetetlen, hogy az agyi eltérések hátterében bizonyos szervi betegségek, esetleg csecsemő- vagy felnőttkorban elszenvedett mérgezések állnak, ugyanis mindkét esetre bőségesen van példa az antiszociális személyek élettörténetében. Ugyanakkor a genetikai eltéréseket sem lehet kizárni. Bármilyen álljon is a háttérben, a végrehajtó funkciók sérülése akadályozza mind az impulzuskontrollt, mind az egyes cselekedetek következményeinek reális felmérését.

Több kutatásban kimutatták, hogy az antiszociális személyiségzavarban szenvedő embereknek igen nehezen növelhető az arousalszintje, és ez készteti őket arra, hogy erőszakos és veszélyes helyzetekben keressenek maguknak izgalmakat (Raine, 1997). Az egyik kutatásban fiatalokorúak börtönéből kiválogatott serdülő fiúk két csoportját hasonlították össze úgy, hogy az egyik csoportba az antiszociális személyiségzavarral, a másikba pedig a serdülőkorú alkalmazkodási zavarral diagnosztizált fiatalokat sorolták be. A kísérletvezetők a fiúk stresszhelyzetben jelentkező galvános bőrreakcióit (GBR, lásd 11. fejezet) mérték. A kísérleti személyek lábára nem működő elektródákat raktak, és azt mondták nekik, hogy minden tizedik percben erős, de nem ártalmas áramütést fognak kapni. Egy hatalmas órát tettek eléjük, hogy pontosan követhessék az áramütés várható idejét - ami természetesen egyszer sem következett be. A két csoport vizuális és hallási ingerekre adott, illetve nyugalmi GBR-értékei között nem volt különbség, az áramütésre való várakozás tíz perce alatt azonban jelentős eltérés mutatkozott a rosszul alkalmazkodó és az antiszociális csoport bőrreakciói között. Akkor, amikor az óra szerint az áramütésnek be kellett volna következnie, a legtöbb rosszul alkalmazkodó kísérleti személy bőrrelállás-mutatója kiugró szorongást jelzett, az antiszociális személyeknél viszont nem mutatkozott semmi (Lippert és Senter, 1966). Nyilvánvalóan a büntetésekből is azért nem képesek az antiszociális emberek tanulni, mert - mivel a szorongáskeltő ingerekre alig emelkedik arousalszintjük - nem érzik a büntetést elég kellemetlennek, és nem is félnek túlságosan tőle.

Szociális tényezők • Noha az antiszociális személyiségzavarral jellemezhető gyerekek nyilván biológiaiilag hajlamosabbak a rendellenességre, az mégsem szokott magától, antiszociális viselkedést támogató környezet hiányában megjelenni (Dishion és Patterson, 1997; Kraus és Reynolds, 2001). Az antiszociális gyerekek szülei általában egyszerre elhanyagolók és ellenségesek gyerekeikkel szemben. Igen gyakran feléjük sem néznek, nem vesznek részt hétköznapi életükben, nem tudják, merre járnak, vagy kik a barátaik. Amikor mégis kényszerűen szóba állnak velük, legtöbbször ellenséges és gúnyos hangot ütnek meg velük szemben, és gyakran fizikailag is bántalmazzák őket (Patterson, DeBaryshe és Ramsey, 1989). Ez a forogatókönyv nyilván nem minden antiszociális gyermek szüleine igaz, de a szülői nemtörődömség és ellenségesség általában figyelmeztethet arra, hogy a gyerekeknél magas az antiszociális személyiségzavar kockázata.

A magatartási zavarokhoz hozzájáruló biológiai és szülői tényezők gyakran egybeesnek, például amikor az ilyen gyerekekben az anya kábítószer-fogyasztása, terhesség alatti hiányos táplálkozása, esetleg a méhen belüli magzati és a születés utáni csecsemőkori mérgezések, bántalmazások, születési komplikációk vagy kis születési súly következtében jelennek meg neuropszichológiai problémák (Moffitt, 1993). Az ilyen neuropszichológiai zavarokkal küzdő gyerekek ingerlékenyebbek, indulatosabbak, félszegebbek, hevesebbek, figyelmetlenebbek, rosszabbul tanulók, mint kortársaik, s ennek következtében gondozásuk is nehezebb lesz, és szüleik is kevesebbet fognak foglalkozni velük, még jobban elutasítják őket. Súlyosbítja a helyzetet, ha a szülők gyakran még maguk is tizenévesek, vagy szintén olyan pszichológiai problémákkal küzdenek, amelyek jelentősen hozzájárulnak durva, következtelen és eredménytelen szülői viselkedésükhöz. Az ilyen gyerekek tehát egyrészt hordozzák a bomlasztó, antiszociális viselkedés biológiai hajlamát, másrészt olyan nevelésben is részesülnek, amely hozzájárul az ilyen viselkedés kialakulásához. Egy 536 fiúra kiterjedő vizsgálatban Moffitt (1990) azt tapasztalta, hogy a neuropszichológiaiilag károsodott és egyben hátrányos körülmények között élő fiúknak az agresszivitásszintje négyszer akkora volt, mint azoké, akiket nem értek neuropszichológiai károsodások, valamint családi körülményeik is megfelelően alakultak.

Személyiségtényezők • Az antiszociális magatartási zavarokat mutató gyerekek olyan módon dolgozzák fel a társas interakciókkal kapcsolatos információikat, amely agresszív reakciót vált ki belőlük (Crick és Dodge, 1994). Feltételezve, hogy a többi gyerek agresszíven fog velük szemben viselkedni,

cselekedeteiket ennek a feltételezésnek megfelelően, nem pedig az adott helyzetben mutatott jelzések alapján értelmezik. Ráadásul úgy gondolják, hogy minden, a kortársak felől érkező kellemetlen lépés - például elveszik kedvenc ceruzájukat - szándékosan ellenük irányul, nem pedig csak úgy megtörténik, különösebb rosszindulat nélkül. Amikor el kell dönteniük, hogy milyen módon válaszoljanak a vélt provokációkra, akkor többnyire meglehetősen egysíkúan, nyílt agresszióval tromfolnak. Amikor a terapeuták megkísérelték nem agresszív lépésekre rávezetni őket, tehetetlenné és tanácstalanná váltak, ugyanis az agresszió kikerülését mulasztásnak, megfutamodásnak tekintették.

A társas interakciókról ilyen módon gondolkodó gyerekek rendszerint agresszíven fognak viselkedni másokkal szemben. A többiek ezt nyilván megtorolják, azaz vissza fognak ütni, a tanárok és a szülők megbüntetik őket, és előbb-utóbb mindenki görbe szemmel fog nézni rájuk. A kapott reakciók ezt követően tovább táplálják a gyerekek azon előfeltevését, amely szerint a világ ellenséges velük szemben, és még inkább félre fogják értelmezni környezetük megnyilvánulásait. Olyan ördögi kör jön létre, amely egyre inkább erősíti és bátorítja agresszív, antiszociális viselkedésüket.

Borderline személyiségzavar

A **borderline személyiségzavar*** a hangulat, az emberi kapcsolatok és az önpercepció szélsőséges ingadozásaiban kifejeződő, élethosszig tartó zavar. Az utóbbi néhány évtizedben a jelenség mind a bulvársajtó, mind a klinikus vagy a kutató pszichológus figyelmét felkeltette. Noha a kórkép diagnózisa csak a DSM 1980-as, harmadik kiadásában szerepelt először, a klinikumban az orvosok és pszichológusok már régóta használják a „borderline” címkét azokra az esetekre, amelyekben a tünetek a súlyos neurotikus vonások (pl. az érzelmi labilitás) és a pszichotikus rohamok között, azok határán helyezkednek el (Miliőn, 1981).

A borderline személyiségzavar fő jellemzője a több területen is megjelenő labilitás. A borderline személyiségű egyénekről elmondható, hogy hangulati életüket a gyakorta és sokszor minden ok nélkül megjelenő depressziós, szorongásos vagy dührohamok alakítják, bizonytalan énképük következtében hol totálisan megkérdőjelezi önmagukat és értékeiket, hol pedig önmaguktól eltelve mélyégesen lenéznek mindenkit, ingatag interperszonális

* Noha az idegen kifejezés nehézkesnek tűnik, a DSM-IV magyar nyelvű kézikönyvét és a hazai klinikai gyakorlatot követve mi is ezt használjuk. - *A szerk.*

kapcsolataikban pedig hol eszményítenek valakit, hol pedig a feltétel nélküli rajongásból minden átmenet nélkül gyűlöletbe csapva át, a föld színéről is szeretnék lesöpörni az illetőt. A *Végzetes vonzerő* című filmben Glenn Close ragyogóan jeleníti meg a borderline személyiséget. Az ilyen zavarban szenvedő emberek gyakran érzik menthetetlenül üresnek magukat, és abban a reményben tapadnak új ismerőseikre (vagy terapeutáikra), hogy azok majd segítenek kitölteni a bennük tátongó mérhetetlen űrt. Szinte paranoiásan rettegnek attól, hogy elhagyják őket, és mások legártatlanabb cselekedeteit is hajlamosak cserbenhagyásként vagy elutasításként értelmezni. Ha például a terapeuta betegsége miatt lemondja a kezelést, az ezt elutasításként megélt borderline személy esetleg depresszióba zuhan vagy dührohamokban tör ki. A hangulat, az énkép és a személyközi kapcsolatok labilitása mellett megjelenhet az indulatvezérelt, sokszor öncsonkításban vagy öngyilkosságban végződő önpusztító viselkedés is. Gyakran égetik meg vagy vagdossák össze magukat. Végül, a borderline személyeknek gyakran támadnak olyan pillanataik, amikor nem érzik valódinak magukat, elveszítik időérzékelésüket, esetleg azt sem tudják, hogy kicsodák. Az alábbiakban egy ilyen esetet mutatunk be (McGlashan, 1983, 87-88.):

X. huszonnyolc éves egyedülálló nő volt, amikor önszántából felvételre jelentkezett egy elmegógyintézetben. .. Serdülőkora végén romantikus testi és lelki szerelemben esett egy fiatal festővel. Amikor megtudta, hogy a fiú számára csak „egy nő a sok közül”, búskomor lett és mogorva. Mindenhol, a mozivászonon és a képes újságok lapjain is az ő arcát kezdte látni. Amikor a környékükön egy fiatal fiú véletlenül vízbe fulladt, X. magát okolta a haláláért, és attól félt, hogy a rendőrség bármelyik pillanatban le tartóztatja. Egy kétségbeesett pillanatában, amit később manipulativnak értékelték, altatókat szedett be, és rövid időre kórházba került.

Az ezután következő öt év során X. beiratkozott egy főiskolára, és oda járogatott, egyik lakásból a másikba költözködve. Hol kollégiumban vagy szállodában tartott fenn szobát magának, hol valamelyik, egymástól rég elvált szülőjével lakott együtt. Elköltözéseit többnyire nagy összeveszések előzték meg. Annak ellenére, hogy szinte mindig volt mellette valaki, kapcsolatai felszínesek maradtak. Barátjait többnyire idősebb nők közül válogatta, és elsősorban szüleikhez kezdett költözni, „mamának” és „papának” hívta őket. Három-négy viszonylag intenzív, de hat hónapnál rövidebb szexuális kapcsolata volt, amelyek - mivel a fiúk nem akarták feleségül venni - mindegyike keserű nyomokat hagyott benne. Kapcsolataiban X. mindig manipulativan,

dependensen, mazochisztikusan, ellenségesen és lekezelően viselkedett.

Hangulata hetenként, olykor naponként ingadozott a harag és a csüggedés között. Sokat ivott, altatókat szedett, és több látványos öngyilkossági kísérlettel próbálta zsarolni környezetét. Utóbbiak következtében néhány alkalommal kórházba került, általában egy hónapnál kevesebb időre.

Húszas éveinek közepén jelentkezett a hadseregbe, de a „mészehetek” után abból is eleget lett. „Órákon keresztül zokogott az írógépére borulva, vagy bezárkózott a szobájába, és nem evett egy falatot se.” Tíz hónapos szolgálat után „neuropszichiátriai” orvosi igazolással leszerelték. Ismét nyakába vette a világot, egyik munkahelyről a másikra vándorolt, sehol sem tartózkodva néhány napnál tovább. Egyre tüskébb lett, még a munkatársaival is.

Huszonhat éves korában intenzív pszichoterápiába kezdett (négyeszer járt egy héten). Terapeutája azt jegyezte fel róla, hogy „elszántan próbál minél beteggebb lenni”, és hogy „mindenkivel összeakaszkozik, aki valami miatt nem tetszik neki”, „mindenkit kihoz a sodrából, amikor rájön az öt perc”.

Osztályos felvételére azután került sor, hogy hazament meglátogatni édesanyját. Több ok miatt is szerencsétlennek érezte magát. Először is, otthon nem fogadták éppen kitörő örömmel, másodsorban, rendkívül zokon vette, amikor édesanyja barátja a kezébe nyomott egy prospektust egy bentlakásos pszichiátriai intézetről, harmadszor, kiderült, hogy a család egyik legszebb ingatlanát arra a testvérére akarják hagyni, akivel a legkevésbé volt jóban. Mindenkitől cserbenhagyottan hatalmas mennyiségű aspirint vett be, majd jelentkezett a kórházban.

A borderline személyiségzavarban szenvedőkre egyébként különböző élethelyzeteikben bármilyen akut zavar diagnózisa ráillik, legyen az gyógyszer-túladagolás, depresszió, generalizált szorongás, specifikus fóbiák, agorafóbia, poszttraumás stressz-zavar vagy pánikzavar (Kraus és Reynolds, 2001). A követéses vizsgálatok szerint mintegy 75 százalékuk kísérel meg öngyilkosságot, s mintegy 10 százalékuk bele is hal (Kraus és Reynolds, 2001; Perry, 1993). Az öngyilkosság veszélye a diagnózist követő első két évben a legnagyobb, aminek az lehet az oka, hogy a borderline diagnózist általában nem állítják fel addig, amíg a személyek valamilyen nagy válság következtében terápiába nem kényszerülnek.

Statisztikai vizsgálatok szerint a borderline személyiségzavar megjelenésének az esélye az élet folyamán 1 és 2 százalék közötti (Weissman, 1993), a diagnózist sokkal több nő kapja meg, mint férfi (Fabrega, Ulrich, Pilkonis és Mezzich, 1991; Swartz, Blazer, George és Winfield, 1990). A betegeket rend-

kívül viharos házasságok, állandó munkahelyi zűrök jellemzik. Az átlagosnál több közöttük a testi fogyatékos.

A borderline személyiségzavar értelmezése

A borderline személyiségzavar legátfogóbb értelmezését a pszichoanalízis kínálja. Eszerint a borderline személyek ebben a világban élnek ugyan, de konfliktusaik megoldására csak olyan primitív elhárító mechanizmusokat képesek mozgósítani, mint például a tagadás (Kernberg, 1979). Gyerekkori gondozóikkal való szegényes kapcsolataikból adódóan igen kezdetlegesek a másokról és önmagukról kialakított ítéleteik. A borderline egyének gondozói annak idején feltehetően gyermekük tőlük való függőségén keresztül nyertek kielégülést, és amellet, hogy nem bátorították önálló énkép kialakítására őket, talán még büntették is függetlenedési törekvéseiket. A gyermekek ennek eredményeképpen sohasem tanulták meg saját énképüket megkülönböztetni mások róluk alkotott véleményétől. Ezért reagálnak felnőttkorukban is szélsőségesen a kritikára vagy a magukra maradás pusztá lehetőségére. Amikor úgy érzik, hogy mások visszautasítják őket, ők is visszautasítják magukat, és önbüntetéssel vagy öncsonkítással bűnhődnek vagy vezekelnek.

Mivel gondozóik annak idején csak akkor szerették és jutalmazták őket, ha függő módon és engedelmesen viselkedtek, önállósulási törekvéseikre pedig ellenséges és visszautasító reakció volt a válasz, később sem lesznek képesek saját maguk vagy mások személyiségének pozitív és negatív oldalait integrálni. Saját magukat és másokat is vagy „tökéletesen jónak”, vagy „tökéletesen rossznak” látják továbbra is, ide-oda csapódva a két véglet között. Ezt a folyamatot nevezik „hasításnak”. A borderline személyek érzelmeinek és interperszonális kapcsolatainak szélsőséges ingadozásait - mivel érzelmeik és másokkal való kapcsolataik megítélése is attól függ, hogy önmagukat és a többieket éppen „tökéletesen jónak” vagy „tökéletesen rossznak” látják - ez a hasítás okozza.

Egyéb kutatások arra utalnak, hogy a borderline egyének közül sokan voltak gyerekkorukban testi vagy szexuális bántalmazásnak kitéve (Perry, 1993). Nem lehetetlen, hogy a bántalmazás zavarta meg énképük fejlődését, ami sok kutató szerint a kórkép magja. Az a gyerek továbbá, akit szülője váltakozva hol bántalmaz, hol pedig érzelmesen magához ölel, soha nem fog tudni maradéktalanul megbízni az emberekben, és az egész világot feketének-fehérnek, vagy kizárólag jónak, vagy kizárólag rossznak fogja látni.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A személyiségzavarok tartós, éretlen és elégtelen stresszkezelő vagy problémamegoldó mechanizmusokat alkalmazó, maladaptív viselkedésminták.
- Az antiszociális személyiségzavar kategóriájába tartozó emberek impulzívok, nem érznek büntudatot, csak saját szükségleteikkel törődnek, és gyakran kerülnek összeütközésbe a törvénnyel.
- Az antiszociális személyiségzavarnak feltehetően genetikai és biológiai alapjai vannak, de kialakulásához az elhanyagoló és ellenséges környezet is jelentősen hozzájárul.
- A borderline személyiségzavart a hangulat, az énkép és a személyes kapcsolatok labilitása jellemzi.
- A pszichodinamikus elméletek szerint az e betegségben szenvedők gondozói annak idején függőségben tartották őket, és végtelenül, hol rendkívüli szeretettel, hol rendkívül ellenségesen viszonyultak hozzájuk.

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Vajon a személyiségzavarok csak a normális személyiségvonnások szélsőséges megjelenésének tekinthetők, vagy pedig azoktól minőségileg különböző megnyilvánulásoknak?
2. Van-e valamilyen hasonlóság az antiszociális és a borderline személyiségzavar között?

Disszociatív identitászavar

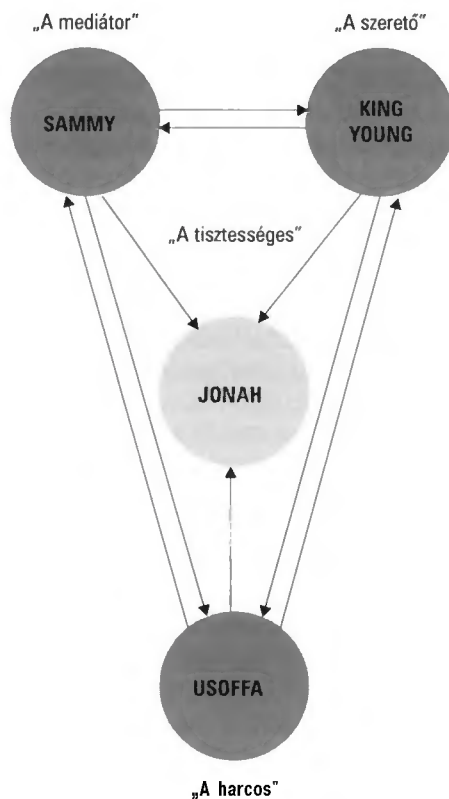
A **disszociatív identitászavar** vagy más néven *többszörös személyiségzavar* egyetlen egyénen belül két vagy több identitás vagy személyiség meglétére utal, amelyek felváltva gyakorolnak ellenőrzést az egyén viselkedése felett. Az egyes személyiségeknek általában megvan a saját nevük, életkoruk, emlékeztük és jellemző viselkedésük. Legtöbbször létezik egy elsődleges, a személy igazi nevét hordozó identitás, amely passzív, függő és depressziós, s a többi személyiség ezzel az elsődleges identitással ellentétesen alakul, jobbára agresszív, uralkodóak és önpusztítóak (American Psychiatric Association, 2000). Az egyes alszemélyiségek néha még olyan jellemzőkben is különbözhetnek, mint a kézírás, a művészi képességek, sportteljesítmények vagy valamely idegen nyelv ismerete. Az elsődleges személyiség nem feltétlenül bír tudomással a többi identitásról, így gyakran csak a megmagyarázhatatlan amnéziás időszakok - a néhány órás vagy néhány napos emlékezetkiesések - utalnak a disszociatív identitás esetleges meglétére.

A disszociatív identitászavar valójában nem tekinthető abban az értelemben személyiségzavarnak, ahogy az antiszociális vagy a borderline zavar, ugyanis a disszociáció áll a középpontjában, vagyis

az én, az emlékek és a tudat egyes részeinek a többitől való lehasadása.

A többszörös személyiség leghíresebb eseteinek egyike Chris Sizemore, akinek alternatív személyiségei - Fehér Éva, Fekete Éva és Jane - adták a témáját az *Éva három arca* című filmnek (Thigpen és Cleckley, 1957), de részletesen olvashatunk róla az *Éva vagyok* című önéletrajzi kötetben is (Sizemore és Pittillo, 1977). A többszörös személyiség egy másik alaposan tanulmányozott esete Jonahé, azé a 27 éves fiatalemberé, aki gyakori emlékezetkiesésekkel kísért, súlyos fejfájásos panaszokkal került kórházba. A kórház dolgozói megdöbbenve figyelték, amint személyisége egyik napról a másikra folyamatosan átalakul. Az őt kezelő pszichiáter három különböző másodlagos személyiséget írt le nála. A viszonylag stabil, a 15.18. ábrán felvázolt személyiségstruktúrákat a következőképpen jellemezhetjük:

Jonah. Az elsődleges személyiség. Félénk, visszahúzódó, udvarias és rendkívül konvencionális, azaz ő a „tisztességes” rész. A beszélgetések során olykor megrémül és zavarba jön. Jonah nem tud a többi személyiség létezéséről.



15.18. ÁBRA • Jonah négy identitásrésze
A három perifériás személyiség csak felületesen ismeri egymást, Jonah-t viszont annál inkább. Jonahnak ugyanakkor sejtelme sincs a többiek létezéséről (Ludwig et al., 1972 nyomán)

Sammy. Neki a legjobb az emlékezete. Sammy képes együtt megjelenni Jonahval, de az is előfordul, hogy félretolja, és átveszi a helyét. Hangsúlyozza, hogy mindig kész jogi vagy bármilyen tanácsokat adni Jonahnak, ha bajban van. Egyfajta „mediátor”-szerepet tölt be. Sammy hatéves korában jelentkezett először, amikor Jonah anyja kést szúrt mostohaapjába, és Sammy meggyőzte szüleit arról, hogy soha többé nem szabad a gyerekek előtt veszekedniük.

King Young. Jonah hat- vagy hétéves volt, amikor szexuális identitásának tisztázása érdekében „megszülte” őt. Mivel anyja ebben az időben otthon néha lányruhába öltöztette, Jonah összekeverte az iskolában a fiú- és lányneveket. Azóta is King Young felügyeli Jonah szexuális érdeklődését, tehát ő a „szerető”. Csak homályosan szerepel a tudatában a többi személyiség.

Usoffa. Hideg, haragvó, állandóan hadat viselő személy. Usoffa nem észleli a fájdalmat, és mivel Jonah védelmére esküdött fel, „harcosnak” is nevezhetjük. Jonah kilenc- vagy tízéves korában jelent meg először, amikor egy csapat fiú minden ok nélkül Jonahra támadt. Jonah magatehetetlen volt, de szerencsére megjelent Usoffa, és megküzdött a támadókkal. Neki is csak halvány elképzelései vannak a többi személyiségről.

A négy személyiség az érzelmileg érintett területeken igen eltérően szerepelt az egyes tesztekben, míg az érzelem- és konfliktusmentes területeken, például az intelligencia- és nyelvtani tesztekben alig mutattak valami eltérést.

A disszociatív identitászavarban széthullik a személyiség, az emlékezet és a tudat különböző területeinek integrációja. A disszociáció néha annyira tökéletes, hogy ugyanabban a testben több különböző személyiség létezik. A külső megfigyelők csak azt látják, hogy amikor az egyik személyiség átadja a helyét a másiknak, az egyén testhelyzetében és hanglejtésében finom változások állnak be, és az új személyiség másképp beszél, jár és gesztikulál. Még az olyan fiziológiai folyamatok is átalakulhatnak, mint a vérnyomás vagy az agyi elektromos tevékenység (Putnam, 1991).

A disszociatív identitászavarban szenvedő személyek gyakran voltak gyermekkorukban fizikai vagy szexuális bántalmazás áldozatai (Ellason et al., 1996), bár visszaemlékezéseik - mivel a gyermekkori emlékek meglehetősen képlékenyek, és a többszörös személyiségzavarban szenvedők rendkívül fogékonyak a szuggesztiókra - nem biztos, hogy megbízhatóak. Mindenesetre a szakemberek közül sokan úgy gondolják, hogy a többszörös személyiség kialakítása a gyerekkori traumatikus élményekkel szembeni védekezés. A gyermek csak

úgy tud megküzdeni fájdalmas problémáival, hogy egy másik, a szenvedéseket keményen álló személyiséget hoz létre magában (Ross, 1997). Jonah esetében Sammy, a mediátor akkor jelentkezett először, amikor Jonahnak anyja mostohaapja elleni támadásával kellett szembesülnie.

A gyermek az erőszak okozta fájdalomtól feltehetően úgy védi meg magát, hogy leválasztja (diszociálja) az emléket a tudatáról. Az olyan szélsőséges esetekben, amikor gyakran és súlyosan bántalmazzák őket, a hosszú időn keresztül gyakorolt védekezési módszer többszörös személyiség kialakulásához vezethet. Mivel csak egy vagy két alszemélyiség fog tudni az erőszakról, és a többi nem emlékszik a fájdalmakra, a külön személyiségek fenntartása a gyermekek kétségbeesett alkalmazkodásának tekinthető. A bántalmazások tudatosulását távol tartván többi énjüktől, az erőszak emlékei nem árasztják el folyamatosan tudatukat olyankor – például az iskolában vagy barátaik között –, amikor azokat nem tudnák kezelni (Braun, 1986).

A disszociatív identitás kialakulásában szerepet játszó másik tényező az önhipnózisra való fokozott hajlandóság. Az önhipnózis az a folyamat, amely során valaki szándékosan hozza önmagát hipnózisra jellemző transzállapotba. A többszörös személyiségű betegek kiváló hipnózisalanyok, és többen is azt állítják, hogy az átélt transz élménye azonosítható gyermekkorukra jellemző élményeikkel (Kihlstrom, Glisky és Angiulo, 1994). Az egyik beteg valamelyik alszemélyisége a következőt mondta: „Úgy hozza létre egyéb személyiségeit, hogy minden egyebet kizár a fejből, pszichésen ellazítja magát, erősen koncentrálni, és kíván.” (Bliss, 1980, 1392.)

Ha valaki rákap annak az ízére, hogy önhipnózissal létrehozott alternatív személyisége megszabadítja a fájdalmas érzésektől, akkor érzelmi problémáit a későbbiekben is újabb és újabb alszemélyiségek létrehozásával próbálja majd megoldani. Amikor Jonah tízéves korában a banda megverte, e helyzet kezelésére Usoffa Abdullah személyében új személyiséget teremtett magának. Néhány disszociatív identitású beteg annyira rászokhat arra, hogy problémáival alternatív személyiségeket állítson szembe, hogy felnőttkorában is új személyiséggel reagál majd valamilyen súlyos gondra. Idővel egész kollekciónak is több alszemélyiséget lehet így létrehozni (Putnam, 1991).

A disszociatív identitás esetei nem túl gyakoriak ugyan, de mindig megdöbbentőek. Az elmúlt években az Egyesült Államokban hirtelen megugrott a diagnosztizált esetek száma, ami vagy arra utal, hogy az egészségügyi szakemberek jobban figyelnek a betegségekre, és sok, korábban észrevétlenül maradt esetet azonosítanak, vagy pedig arra, hogy a

rendkívüli módon szuggesztibilis emberek idesorolásával túldiagnosztizálják a zavart (American Psychiatric Association, 2000). Az esetek száma az Egyesült Államokban jóval nagyobb, mint Európában, Indiában vagy Japánban (Ross, 1989), de például a latin-amerikai körében még az Egyesült Államokon belül is kisebb (Martinez-Taboas, 1989). Lehetséges, hogy a traumatikus események a latin-amerikaiakból inkább a korábban már említett *ataque de nervios* reakciókat váltják ki a disszociatív zavarok helyett.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A disszociatív identitás zavar során két vagy több jól fejlett személyiség váltakozik egyetlen személyben.
- A szakemberek egy része a betegséget a gyermekkori bántalmazások következményének tartja.
- Az önhipnózis az egyik módja a jelenség létrehozásának.
- Viszonylag ritka rendellenességről van szó, ám a diagnosztizált esetek száma, különösen az Egyesült Államokban, növekszik.



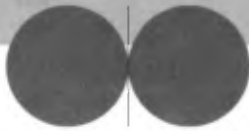
GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A gyermekkorban elszenvedett bántalmazások különösen akkor vezethetnek disszociatív identitás zavarhoz, ha hosszú időn keresztül folytatódnak. Lehetnek-e olyan egyéb traumák modern világunkban, amelyek szintén hozzájárulhatnak a betegség kialakulásához?
2. Az egészséges emberek is átélnek olykor disszociatív állapotokat, amikor hirtelen nem tudják, hogy miként kerültek arra a helyre, ahol vannak, vagy amikor úgy elragadja őket a fantáziájuk, hogy minden, amit gondolnak, valóságosnak tűnik – különösen, ha fáradtak, leterheltek, alkoholt vagy drogokat fogyasztottak. Lehetnek-e más, egészségeseknél is előforduló disszociatív élmények? Milyen lehetséges következményekkel járhatnak?

A beszámíthatatlanság mint jogi kibúvó

Mielőtt lezárnánk a mentális zavarokról szóló fejezetet, tekintsük át röviden a beszámíthatatlanság meglehetősen vitatott jelenségét. Hogyan kezelje a törvény a bűncselekményt elkövető elmebetegeket? Felelőssé tehető-e kóros elmeállapotú személyek saját cselekedeteikért? A fenti kérdések nemcsak a viselkedés- és társadalomkutatókat, hanem a jogászokat és a bűncselekményeket elkövetőkkel foglalkozó egyéb szakembereket is foglalkoztatják.

A nyugati igazságszolgáltatás több száz éve azt az álláspontot képviseli, hogy a saját viselkedésüket mentálisan megítélni képtelen emberek nem bűn-



AZ ÉREM KÉT OLDALA Túldiagnosztizálják-e a figyelemhiányos hiperaktivitás zavart?

Túl gyakran diagnosztizálnak figyelemhiányos hiperaktivitás zavart

CARYN L. CARLSON, The University of Texas, Austin

Mivel az utóbbi évtizedekben a figyelemhiányos hiperaktivitás zavar (*Attention Deficit/Hyperactivity Disorder*, AOHD) iránt a közvélemény egyre nagyobb érdeklődést mutat, és a hivatalosan nyilvántartott esetek száma is jelentősen megugrott, a kutatók is mind többet foglalkoznak a jelenséggel. Nem árt azonban óvatosnak lennünk, mert szerencsétlen dolog lenne a diagnosztizálás terén átesni a ló túlsó oldalára. Az AOHD diagnózisa ugyanis elsősorban a betegségek osztályozási rendszerének általunk meghatározott szigorúságától és jellegétől függ.

Minden okunk megvan arra, hogy az Egyesült Államok bizonyos részein az AOHD-t túldiagnosztizáltnak tartsuk. A diagnosztizált esetek számát jobbra csak az ADHD kezelésénél használt stimulánsreceptek arányából lehet hozzávetőlegesen, bár elég jó közelítéssel megítélni, valamint összehasonlítani a diagnosztizált téri és idői alakulását. A metil-fenidát (Ritalin) egyesült államokbeli alkalmazása a világátlaghoz képest már korábban is magas volt (International Narcotics Control Board, 1998), de a kilencvenes évek elején, 1990-től 1995-ig megduplázódva, még ehhez képest is szinte az egekbe szökött (Safer, Zito és Fine, 1996). Használata azóta is lendületesen emelkedik. A fogyasztás növekedése szinte minden korosztályt érint, de a serdülőket és a felnőtteket különösképpen. Van az országnak olyan része, ahol a gyógyszerrel szedő középiskolások száma 1991-től 1995-ig megháromszorozódott (Safer et al., 1996). Mivel az ADHD előfordulása ilyen rövid idő alatt nem növekedhetett ekkora iramban, a változás legalábbis részben valószínűleg az addig fel nem ismert esetekre utal. Noha bizonyos adatok alapján joggal feltételezzük, hogy az ADHD-s gyerekek egy részét még mindig nem azonosították és nem is kezelik (Wolraich et al., 1998), a felismert és kezelt esetek száma megdöbbentően magas (Safer et al., 1996).

A drámai növekedés mögött - legalábbis részben - gyaníthatóan a túldiagnosztizálás áll, főleg, ha az előfordulások országon belüli aránytalan földrajzi megoszlását nézzük. Az 1995-ös évben például a metil-fenidát-

fogyasztás egy főre eső átlaga Virginiában 2,4-szerese volt a szomszédos Nyugat-Virginia átlagának, és 4-szerese a kaliforniai fogyasztásnak (Spanos, 1996). Még különösebb az egyes államokon belüli megyék közötti különbség. Noha New York államban 1991-ben a 6-12 év közötti fiatalok átlaga szinte minden megyében 4,1 volt, az egyes megyék közötti különbség egyes esetekben 10 faktornyira rúgott, azaz bizonyos helyeken a gyógyszerfogyasztás alapján akár 14 százalékos is lehetett az ADHD-s esetek előfordulási aránya (Kaufman, 1995).

Mi állhat vajon az ADHD túldiagnosztizálásának hátterében? Az epidemiológiai kutatások alapján ismert, hogy elsősorban akkor fordul elő indokolatlan növekedés, ha a diagnózist mindössze egyetlen forrás alapján állítják fel, amely mihelyt több diagnosztikus kritériumot is figyelembe vesznek - például a hétéves kor előtti megjelenést és azt, hogy a zavart több különböző élethelyzetben is azonosítani lehessen -, azonnal és számottevően csökken. A csak egyetlen kritériumot alkalmazó eljárás az iskolás fiúknak akár 23 százalékát is figyelemhiányosnak és hiperaktívknak nyilváníthatja (Wolraich et al., 1998). A diagnózis előfordulásának földrajzi egyenetlenségei arra utalnak, hogy a klinikusok nem alkalmazzák a kritériumokat következetesen. Gyakran előfordul, hogy széles körű tájékozódás helyett egyedül a szülők beszámolója támaszkodnak. Kijelenthetjük tehát, hogy egyes helyeken valóban előfordulhatnak időnként diagnosztizálatlan esetek, de a legtöbb helyen inkább túldiagnosztizálással kell számolnunk.

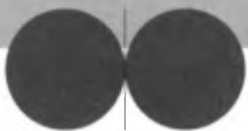
Milyen helyzetek válhatnak ki elhamarkodott diagnózist? Úgy tűnik, hogy legvalószínűbben a valamilyen negatív életeseeményt, például iskolai vagy munkahelyi kudarcot követően, amikor az érintettek nem akarnak szembenézni saját felelősségükkel, és szeretnének mindent inkább egy betegség számlájára írni. Még olyan kissé nevetésgés esetekben is előfordul a betegségbe menekülés, amikor valaki egyszerűen unatkozik vagy motiválatlan: „Nagy kő esett le a szívemről most, hogy megtudtam, hogy

azért nem tudok odafigyelni a svéd térképeszt története című tárgyra, mert ADHD-m van, és nem én tehetek róla.”

A diagnózisnak az a feltétele, amely szerint a tüneteknek hétéves korra már meg kell jelenniük, valamennyivel szűkíti az ADHD-hoz tévesen besorolt esetek körét, ugyanakkor egyáltalán nem világos, hogy milyen korán kell a tünetekre számítanunk, illetve hogy az egészen fiatal gyerekeknél a tünetek milyen kritériumok alapján azonosíthatók. Az ADHD mérésére alkalmas objektív eszközök híján kénytelenek vagyunk a gyerekek környezetéből érkező jelzésekre hagyatkozni. Mivel egyes esetekben hétéves korig is elhúzódhat a tünetek megjelenése, az ADHD-s gyerekek talán nem különböznek viselkedésükben a többi, egészséges gyerektől egészen öt éves korukig, amikor az addigi viselkedésmintákat a normálisan fejlődő gyerekeknél a figyelmi folyamatok felerősödése megváltoztatja. A figyelmi zavar egyébként lehet, hogy az iskolán kívül senkinek fel sem tűnik. Mi a helyzet azokkal az esetekkel, amelyekben az ADHD csak később, valamilyen stressz vagy az egyén életében bekövetkező kedvezőtlen fordulat miatt jelenik meg, és ők kiesnek a diagnosztikus kategóriából? Fontos-e, hogy felismerjék és azonosítsák a zavart? Fontos-e, hogy kezeljék? Természetesen igen, mégpedig – az esetleges gyógyszeres kezelés mellett – élet-szervezési és viselkedési stratégiák kialakításán keresztül. Azt azonban le kell szögeznünk, hogy amennyiben az életproblémákat óvatlanul összemossuk az ADHD-val, akkor örökre lemondunk a rendellenesség okainak és kialakulási feltételeinek feltárásáról.



Caryn Carlson



AZ ÉREM KÉT OLDALA Túldiagnosztizálják-e a figyelemhiányos hiperaktivitászavart?

Szó sincs arról, hogy túldiagnosztizálnák vagy túlkezelnék az ADHD-t

WILLIAM PELHAM, SUNY, Buffalo

Mivel az ADHO a gyermekeknél leggyakrabban diagnosztizált mentális zavar, és mivel gyógyszeres kezelése a kilencvenes évek eleje óta exponenciálisan emelkedik, pedagógusi és egyéb szakmai berkekben divatba jött azt hangsúlyozni, hogy előfordulását túldiagnosztizálják, magát az állapotot pedig túlkezelik. A megalapozatlan szóbeszédet azonban - mint hamarosan látni fogjuk - semmilyen kézzelfogható bizonyíték nem támasztja alá.

Nézzük meg először azt az állítást, hogy az ADHD-t korábban szinte alig diagnosztizálták. Már ennek is épp az ellenkezője igaz, ugyanis az egyéb diagnózisokban - elrejtve ugyan, de - mindenütt megtalálhatjuk. Elég csak a magatartás-zavaros gyerekekkel foglalkozó egyik legrégebbi vizsgálatra utalni (Patterson, 1974), amely megemlíti, hogy a vizsgált gyerekek kétharmadának vannak az ADHD akkori megfelelőjének tartott, úgymond túlmozgásos tünetei. Amennyiben tehát, ha az utóbbi időben gyakoribb a diagnózis, mint az azt megelőző harminc év során, akkor az elsősorban a diagnosztikus módszerek fejlődésének tulajdonítható, másodszorban pedig annak, hogy a jelenséget súlyának megfelelően kezeljük.

Az ADHD-s esetek számának a kilencvenes években kezdődő növekedése szempontjából ugyanakkor nem szabad azt sem figyelmen kívül hagyni, hogy egy 1991-es, a nehezen oktatható gyerekekről hozott törvény értelmében megváltozott az ADHD-s gyerekek státusa. Az ADHD azóta hátrányos helyzetnek számít, és mivel az iskoláknak joguk van a gyerekeket speciális osztályokban oktatni, az ADHD szűrésére is nagyobb hangsúlyt fektetnek. A diagnosztizált esetek számának növekedése az Egyesült Államok-

ban tehát nem az oktatásügy sötét cselzővésének vagy a szülők fondorlatosságának következménye, hanem az oktatásügy állami szabályozásán belül eszközölt változásoknak tulajdonítható.

Mi a helyzet azzal a felvetéssel, hogy a diagnózis gyakorisága az Egyesült Államokon belül és világszerte is igen egyenetlenül oszlik meg? Az egyenetlenség egyik oka az, hogy az országon belül az egyes iskolák között igen nagy az eltérés abban a tekintetben, hogy mennyire élnek az új törvény adta lehetőséggel. Azt is meg kell jegyeznünk, hogy azonos kritériumok mellett például Spanyolországban, Dél-Afrikában, Izraelben, Argentínában és Vietnamban is az észak-amerikai adatokhoz hasonló eredményeket kapunk.

Legegyszerűbben annak alapján dönthető el, hogy egy rendellenességet túldiagnosztizálnak-e vagy sem, hogy a diagnózissal ellátott embereknél valóban megállapíthatóak-e olyan tünetek, amelyek zavarják mindennapi életüket. Az ADHD esetében ez a kritérium különösen jól alkalmazható, hiszen az érintett gyerekeknek mind társaikkal, tanáraikkal, szüleikkel, mind testvéreikkel meggyűlik a bajuk, és iskolai magatartásuk vagy tanulmányi eredményeik is kritikán aluliak. Hogy csak egy példát említsek, az egyik klasszikus vizsgálatban egymást követően többször felvett adatok szerint az ADHD-s gyerekek 96 százalékát rekesztették ki az átlagosnál magasabb negatív választásokkal maguk közül társaik a szociometriai vizsgálatokban (Pelham és Bender, 1982). A gyermekpszichopatológia szerint a gyermekkorban kapott negatív szociometriai választások a legérzékenyebb jelzői annak, hogy a gyermekkel súlyos bajok vannak, s hogy ezek a bajok felnőttkorára nagy

valószínűséggel csak súlyosbodni fognak. A negatív választások egyben rávilágítanak arra is, hogy mindennapi életük, a társaikkal való kapcsolataik mennyire sérültek.

A vádnak, amely szerint sok esetben állítanak fel a gyerekekről téves ADHD diagnózist, van egy olyan vetülete is, hogy félre is kezelik - legtöbbször gyógyszeresen - őket. A szakirodalomból kigyűjtött adatok ezzel szemben arra utalnak, hogy az ADHD-val (vagy bármilyen egyéb mentálhigiénés problémával) diagnosztizált gyerekek elenyésző része kap csak egyáltalán - gyógyszeres vagy bármilyen - kezelést. Éppen hogy örülnünk kellene annak, hogy szélesedik a gyógyszeresen vagy bármilyen egyéb módon kezelt gyerekek köre. Nem győzöm hangsúlyozni, hogy mindez az oktatási tárca országos érvényű törvényének másodlagos, a felismert esetek számának növekedéséből származó következménye, tehát szó nincs arról, hogy akár a diagnózis felállítása, akár a kezelés bármikor is egyedül a tanárok értékelésén alapult volna (Wolraich et al., 1998).

Összefoglalva a fentieket, a figyelemhiányos hiperaktivitászavar a gyermekeket érintő mentálhigiénés zavarok közül az egyik leggyakrabban előforduló és legsúlyosabb rendellenesség, amelynek ráadásul hosszú távú prognózisa is igen kedvezőtlen. A napjainkban diagnosztizált esetek aránya összhangban áll a zavar természetének tudományosan megállapított sajátosságaival. Ha valamit egyáltalán változtatnunk kell a jelenlegi eljárásokon, az csakis abban az irányban történhet, hogy minél több eset kerüljön felismerésre, és minél több rászoruló gyermek számára biztosítsuk a megfelelő viselkedéses vagy gyógyszeres kezelést.

tethetőek. Az angol törvényhozás 1724-ben lefektette, hogy nem vonható felelősségre az olyan ember, aki „nem tudja jobban megítélni, mit csinál, mint... egy vadállat”. A törvényes felelősség mai normái pedig az 1843-as M'Naghten-elven alapulnak. A **M'Naghten-elv** megállapítja, hogy a vádlott beszámíthatatlanság miatt akkor nem büntethető, ha a cselekmény elkövetésének pillanatában olyan súlyosan zavart volt, hogy nem tudta, mit tesz, vagy ha tudta, akkor nem volt képes megítélni, hogy amit tesz, az rossz.

A M'Naghten-elvet átvették az Egyesült Államokban is, és a törvényes beszámíthatóság megítélésének alapjául száz éven keresztül az szolgált, hogy valaki képes-e jó és rossz között különbséget tenni. Néhány államban kiegészítették a „fékezhetetlen impulzus” doktrínájával, amely elismeri, hogy van olyan elmebeteg, aki nagyon jól tudja, hogy valamely cselekedet morálisan jó-e vagy rossz, de képtelen viselkedése kontrollálására.

Az 1970-es években több amerikai állam bírósága elfogadta az úgynevezett **amerikai jogi intézeti elvet**, amely az Amerikai Jogi Intézet javaslatára kiszélesítette a beszámíthatatlanság jogi értelmezését. Ennek értelmében „Egy személy nem vonható felelősségre, ha a törvénybe ütköző cselekmény elkövetése pillanatában elmebeli állapota, betegsége vagy fogyatékosága miatt jelentősen csökkent az a képessége, hogy elismerje viselkedésének helytelenségét, illetve hogy viselkedését a törvényeknek megfelelően irányítsa.” A *jelentősen* kifejezés arra utal, hogy a képesség csökkenésének a felmentéshez el kell érnie egy bizonyos mértéket, ugyanakkor nem szükséges hozzá a képesség teljes hiánya. Az *elimeri* szó használata a *tudja* helyett pedig azt fejezi ki, hogy nem elég a jó és rossz intellektuális tudatosítása, hanem az erkölcsi és jogi következményeket is meg kell értenie valakinek ahhoz, hogy büntetőjogilag felelősségre vonható legyen.

A mentálisan zavart személyek jogi felelősségének problémája heves vitát váltott ki 1981-ben, amikor a Reagan elnök ellen merényletet megkísérlő John Hinckleyt beszámíthatatlanságra hivatkozva felmentették. Az ítélet az amerikaiak többségét mélysegesen felháborította, mondván, hogy a beszámíthatatlanság törvényes kikapuján át túlságosan sok bűnös ember nyer egérutat. Válaszképp az Amerikai Kongresszus elfogadta a „Beszámíthatatlanság-

ra hivatkozás reformját” (1984), amelynek kitételei megnehezítik a vádlottak számára a törvényes felelősségre vonás alóli kibújást. A törvény például a „jelentősen csökkent az a képessége, hogy elismerje” formulát a „nem képes annak elismerésére” változtatta; kiköti, hogy a mentális betegségnek vagy kornak „súlyosnak” kell lennie (kizárva a nem pszichotikus betegségeket, például az antiszociális személyiségzavart); továbbá a bizonyítási terhet a vádról a védelemre tette át (nem a vádnak kell bizonyítania, hogy a vádlott beszámítható volt a bűncselekmény időpontjában, hanem a védelemnek kell bizonyítania „világos és meggyőző érvekkel” a beszámíthatatlanságot). Jelenleg is ezt a törvényt alkalmazzák a szövetségi bíróságok és az amerikai államok felének bíróságai.

A beszámíthatatlanságra való hivatkozást a „bűnös, de elmebeteg” ítélet is árnyalja. Az először Michiganben alkalmazott fordulatot tizenegy további állam is átvette. (Egyes államokban a „nem bűnös, mert beszámíthatatlan” ítélet helyébe lépett, másokban pedig kiegészíti azt.) A törvények általában akkor teszik lehetővé a **bűnös, de elmebeteg** ítéletet, amikor súlyos gondolkodási vagy hangulati zavarok befolyásolhatták a vádlottat a büntetés elkövetése idején, jelentősen károsítva mind ítélőképességét, viselkedését és valóságfelismerését, mind a hétköznapi élet követelményeinek teljesítését. Az ilyen csökkent beszámíthatóság ugyanakkor nem elég a jogi értelemben vett beszámíthatatlansághoz. A „bűnös, de elmebeteg” formula mellett az esküdtszék úgy ítéli el a veszélyesnek tartott vádlottat, hogy gondoskodik pszichiátriai kezeléséről is. A pszichiátriai kezelésre mind egy börtönben, mind egy elmeegógyintézetben sor kerülhet, amely utóbbiból - amennyiben az elítélt állapota a büntetés letöltéséhez mentálisan megfelelő - visszatulják a börtönbe.

A közvélemény tehát egyre inkább meggyőződhet arról, hogy a beszámíthatatlanság nem egyenlő a büntetőjogi kikapuval. Egyrészt a védelem is ritkán próbálkozik vele, másrészt a tényleges felmentés is ritka. Az ügyvédek - mivel tisztában vannak azzal, hogy az esküdtek vonakodnak elfogadni azt, hogy valaki morálisan nem felelős tetteiért - csak végső eszközként nyúlnak ehhez a megoldáshoz. A súlyos büncselekményt elkövető vádlottak kevesebb mint 1 százalékát mentik fel beszámíthatatlanság miatt.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Sokan nem értnek egyet azzal, hogy a büntetőjogban a védelem a vádlott beszámíthatatlanságára hivatkozván kérheti annak felmentését. Az ilyen esetek ugyanakkor meglehetősen ritkák, és amennyiben mégis előfordulnak, igen kevésbé eredményesek.
- A M'Naghten-elv alapján a vádlott beszámíthatatlanság miatt akkor nem büntethető, ha a cselekmény elkövetésének pillanatában olyan súlyosan zavart volt, hogy nem tudta, mit tesz, vagy ha tudta, akkor nem volt képes megítélni, hogy amit tesz, az rossz.
- Az Amerikai Jogi Intézet kijelenti: „Egy személy nem vonható felelősségre, ha a törvénybe ütköző cselekmény elkövetése pillanatában elmebeli állapota, betegsége vagy fogyatékossága miatt jelentősen csökkent az a képessége, hogy elismerje viselkedésének helytelenségét, illetve hogy viselkedését a törvénynek megfelelően irányítsa.”

- A bíróságok ma már csak akkor teszik lehetővé a bűnös, de elmebeteg ítéletet, amikor súlyos gondolkodási vagy hangulati zavarok befolyásolhatták a vádlottat a büntett elkövetése idején, jelentősen károsítva mind ítélőképességét, viselkedését és valóságfelismerését, mind a hétköznapi élet követelményeinek teljesítését.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A bűnösnek, de elmebetegnek nyilvánított emberek jó része nem kap megfelelő pszichiátriai ellátást a börtönben. Ezek szerint az ilyen ítélet mégsem tekinthető a beszámíthatatlanságra való hivatkozás alternatívájának? Miért igen vagy miért nem?
2. Vajon miért gondolják jó néhányan azt, hogy túl sok bűnöző „ússza meg” a büntetést beszámíthatatlanságra hivatkozva?

1. A rendellenes viselkedés meghatározásához a statisztikai gyakoriságot, a társadalmi normákat, a viselkedés adaptivitását és a személyes distresszt egyaránt figyelembe kell venni. A mentális egészség jellemzői a hatékony valóságészlelés, az önismeret, a viselkedéskontroll, az önértékelés, a szeretetteljes kapcsolatok kialakításának képessége és az alkotóképesség.

2. A DSM-IV a mentális betegségeket a viselkedéses tünetek mentén csoportosítja. Az ilyen osztályozási rendszerek segítik az információcserét és a kutatást. Nem szabad azonban megfeledezni arról, hogy minden eset egyedi, és a diagnosztikai címkék nem az emberek beskatulyázására szolgálnak.

3. A mentális betegségek okait és kezelését vizsgáló elméletek elsősorban annak megfelelően csoportosíthatóak, hogy a betegségek okát az agyban vagy más biológiai tényezőkben, illetve a pszichés működésben keresik-e. Utóbbiakba a pszichoanalitikus, a behaviorista és a kognitív megközelítések tartoznak. Egy további nézőpont a szociokulturális és környezeti tényezőket tartja a legfontosabbnak. A sérülékenység-stressz modell az egyént a betegséggel szemben sérülékennyé tevő biológiai és/vagy pszichológiai hajlam és a környezeti stressz közötti kölcsönhatásokat hangsúlyozza.

4. A szorongásos betegségek közé a generalizált szorongás (állandó félelem és feszültség), a pánikbetegség (mindent átjáró félelmi roham), a fóbiák (bizonyos tárgytól vagy helyzetektől való irracionális félelmek) és a kényszeres zavarok (bizonyos cselekedetek azonnali végrehajtásának kényszerével társuló, folyamatosan jelen lévő gondolatok) tartoznak.

5. A biológiai elméletek a szorongásos zavarok kialakulásánál az öröklött genetikai hátteret, a biokémiai vagy neurológiai működési rendellenességeket helyezik előtérbe.

A szorongásos betegségek általában családi halmozódásúak, és az ikervizsgálatok erősen arra utalnak, hogy mind a pánikbetegségnek, mind a kényszerbetegségnek vannak öröklött elemei. A pánikrohamoktól szenvedő emberek többségénél - talán a limbikus rendszer szerotoninégtelensége miatt - az „üss vagy fuss” válasz túlereagáló jellegű. A kényszerbetegeknél az agynak azon részében feltételezhető szerotoninégtelenség, amely a primitív impulzusokat szabályozza.

6. A kognitív és a behaviorista megközelítések képviselői feltételezik, hogy a szorongászavarokban szenvedő emberek hajlanak a katasztrófizáló és moralizáló, merev gondolkodásmódra. A maladaptív, elkerülő vagy kényszeres viselkedés valószínűleg az operáns kondicionálás segítségével alakul ki, amikor a szorongáscsökkentő viselkedés megerősítést nyer. A fóbiákat elsősorban a klasszikus kondicionálás hívja életre. A pszichodinamikus elméletek a szorongásos betegségeket megoldatlan, a fóbiák, kényszeres gondolatok és kényszeres cselekvések köntösében megjelenő tudattalan konfliktusoknak tulajdonítják.

7. A hangulatbetegségeken belül a nyomott hangulattal jellemezhető depresszív zavarok és a feldobott és depresszív szakaszok egymás utáni váltakozásával együtt járó bipoláris (mániás-depressziós) zavarok különböztethetők meg. A depresszió elsődleges tünetei a szomorúság, az örömtelenség, a negatív gondolatok és a motiválatlanság.

8. A biológiai elméletek a hangulatzavarokat genetikai tényezőknek és bizonyos neurotranszmitterek, így a szerotonin és a norepinefrin szabályozási rendellenességeinek tulajdonítják. A kognitív elméletek a hangulatzavarokat az énkép, az élet és a jövő peszsimista megközelítésének és a maladaptív attribúciós stílusnak tulajdonítják. A pszichodinamikus elméletek szerint a depresszió a

szülői szeretet elvesztése felett érzett érzelmelek újjáéledése azoknál a személyeknél, akiknek önértékelése változatlanul külső tényezőktől függ, és haragjukat befelé, önmaguk ellen fordítják.

9. A skizofréniát elsősorban a gondolkodás zavarai, a gondolkodási folyamatok szétesése, a téveszmék és a belátás hiánya jellemzik. További tünetek lehetnek az észlelési zavarok (pl. hallucinációk), a bizarr érzelmi és mozgásos megnyilvánulások, a begubózkodás és a csökkent működőképesség.

10. A skizofréniát genetikailag öröklődik, és a dopaminszabályozás zavara, valamint kétféle agyi rendellenesség: kisebb és kevésbé aktív prefrontális kéreg, továbbá megnagyobbodott agykamrák jellemzik. A mostoha környezeti feltételek ugyan önmagukban nem idéznek elő skizofréniát, de jelentősen súlyosbíthatják a betegség lefolyását, és visszaesést eredményezhetnek.

11. A személyiségzavarok tartós, éretlen és elégtelen stresszkezelő vagy problémamegoldó mechanizmusokat alkalmazó, maladaptív viselkedésminták. Az antiszociális személyiségzavar kategóriájába tartozó emberek impulzívok, nem érznek büntudatot, csak saját szükségleteikkel törődnek, és gyakran kerülnek összeütközésbe a törvénnyel. Az antiszociális személyiségzavarnak feltehetően genetikai és biológiai alapjai vannak, de kialakulásához az elhanyagoló és ellenséges környezet is jelentősen hozzájárul.

12. A borderline személyiségzavart a hangulat, az énkép és a személyes kapcsolatok labilitása jellemzi. A pszichodinamikus elméletek szerint az e betegségben szenvedőket gondozóik annak idején függőségben tartották, és végtelenen, hol rendkívüli szeretettel, hol rendkívül ellenségesen visonyultak hozzájuk.

13. A disszociatív identitászavar során két vagy több jól fejlett személyiség váltako-

zik egyetlen személyben. A szakemberek egy része a betegséget a gyermekkori bánalmazások következményének tartja.

14. Sokan nem értnek egyet azzal, hogy a büntetőjogban a védelem a vádlott beszámíthatatlanságára hivatkozván kérheti annak

felmentését. Az ilyen esetek ugyanakkor meglehetősen ritkák, és amennyiben mégis előfordulnak, igen kevésbé eredményesek.



KULCSFOGALMAK

kulturális relativizmus

abnormális

maladaptív

distressz

normalitás

Mentális betegségek diagnosztikai

és statisztikai kézikönyve, negyedik

kiadás (DSM-IV)

neurózis

pszichózis

biológiai nézőpont

pszichológiai nézőpont

pszichoanalitikus nézőpont

behaviorista nézőpont

kognitív nézőpont

szociokulturális nézőpont

sérülékenység-stressz modell

szorongásos zavarok

generalizált szorongás

pánikroham

pánikbetegség

ataque de nervios

agorafóbia

fóbia

specifikus fóbia

szociális fóbia

kényszeres zavar

kényszergondolat

kényszercselekvés

hangulatzavarok

depresszív (unipoláris) zavar

bipoláris zavar

; 3,

ahedónia

mániás epizód

skizofrénia

szósaláta

asszociációk szétesése

téveszmék

paranoid

hallucinációk

személyiségzavar

antiszociális személyiségzavar

borderline személyiségzavar

disszociatív identitászavar

M'Naghten-elv

amerikai jogi intézeti elv

bűnös, de elmebeteg



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://bama.ua.edu/~jhooper/tableofc.html>

Ezen a James Hooper által működtetett igazságügyi szakértői oldalon találhatsz a betegség és a törvény viszonyáról szóló írást csakúgy, mint a betegségre hivatkozó védelmet fémjelző esetek listáját.

<http://www.chovil.com/>

Ezt a személyes oldalt egy skizofrén beteg, Ian Chovil jegyzi. Csodálatos élettörténete segít „megszemélyesíteni” a skizofréniát. Chovil megmagyarázza a skizofrénia biológiáját és terápiáját is.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

16.

TERÁPIÁS MÓDSZEREK

A FEJEZET TARTALMA

Történetiháttér / 606

Az első tébolydák/607

Mai terápiás lehetőségek/608

A betegekkel foglalkozó
szakemberek/610

Pszichoterápiás módszerek / 611

Pszichodinamikus terápiák / 611

Viselkedésterápiák/613

Kognitív viselkedésterápiák/616

Humanisztikus terápiák/619

Szociokulturális szemléletű
terápiák/620

Eklektikus megközelítés / 624

Gyermekek kezelésének
sajátosságai / 625

A pszichoterápia hatékonysága / 626

A pszichoterápiák közös vonásai / 627

**A VISELKEDÉS IDEGIALAPJAI: Biológiai
terápiák/629**

Gyógyszeres kezelés/629

Elektrokonvulzív terápia / 632

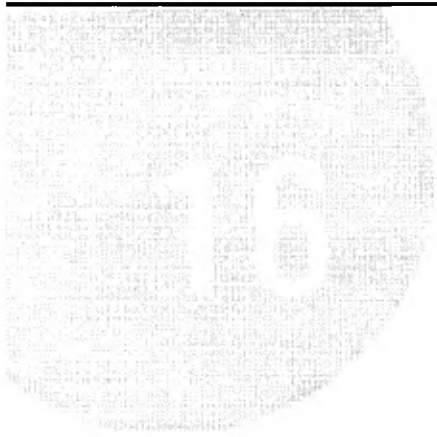
Biológiai és pszichológiai terápiák
együttes alkalmazása / 633

**A kultúra és a nem pszichoterápiára
gyakorolt hatásai / 633**

**A mentális egészség karban-
tartása / 638**

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Lehet-e közön-
séges gyógynövényekkel hatni
a mentális zavarokra? / 634

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Hatékony-e az
Anonim Alkoholisták klubja az alko-
holizmus elleni küzdelemben?/636



István paranoia skizofrén, és a fejében gyakran szólanak meg becsméről, szíjdalmazó, rettenetes dolgokat a szemére hányó hangok. István meg van győződve arról, hogy valakik adó-vevő készüléket építettek a fejébe, és az üzenetek azon keresztül érkeznek el hozzá. A gyógyszerek általában letompítják a hangokat, és csökkentik István paranoia képzeit is.

Az utóbbi öt évben István háromszor állt már kórházi kezelés alatt, de elbocsátása után mindig abahagyta a gyógyszerek szedését. Kétszer azért, mert pompásan érezte magát, egyszer pedig azért, mert már torkig volt mindennel. Két kórházi kezelés között olykor ambuláns programokon vett részt, olykor pedig megpróbálta folytatni egyetemi tanulmányait. Továbbra sem tudja elválasztani a valóságos dolgokat a nem valóságosaktól, de a terápiák során meggyőződhetett arról, hogy azok az emberek, akikben megbízik - nevelőanyja, bátyja és apja -, tudnak neki segíteni. Igen jó kapcsolatot alakított ki a kórház egyik pszichológusával, akit - csakúgy, mint a gyógyszereit beállító pszichiátert - hetente egyszer felkeres. Elsősorban a betegségével járó legnyilvánvalóbb problémákról szoktak beszélgetni, például arról, hogy mit jelent a betegségéhez tapadó stigma. Szülei egy támogató szülőcsoportba járva próbálnak ugyanezekkel a dolgokkal megismernedni. (Bernheim, 1997, 126-130. nyomán.)

István és szülei többféle terápiát is próbálnak igénybe venni István paranoid skizofréniajának közben tartásához. A felírt gyógyszerek a pszichés zavarok biológiai kezelését képviselik, a pszichoterapeuta a betegséggel való megküzdéshez nyújt segítséget, a szülők pedig a közösségben rejlő forrásokon keresztül próbálják megérteni gyermekük állapotát és megtanulni a betegségével való együttélés módját.

Ebben a fejezetben a pszichés rendellenességek különböző kezelési lehetőségeit fogjuk számba venni. A leggyakrabban alkalmazott módszereket a Fogalmi áttekintő táblázatban mutatjuk be. A terápiás eljárások többnyire kapcsolódnak az elmebe-

tegségek keletkezését magyarázó elméletek valamelyikéhez. Amint az alábbiakban látni fogjuk, mind a mentális betegségekről alkotott elméletek, mind az elméletek nyomán születő terápiás eljárások óriási változásokon mentek át a történelem során.

Történeti háttér

Az egyik legősibb, talán még a kőkorszakba visszanyúló hiedelem szerint az elmebetegségben szenvedő embert gonosz szellemek tartják megszállva, amelyeket imádsággal, varázsigékkel, mágiával és tisztítóteákkal kell kiűzni belőle. A kezelések sikertelensége esetén egyre durvább eszközöket vetettek latba annak érdekében, hogy a megszállottak teste minél kellemetlenebb lakóhely legyen a gonosz szellemek számára. A korbácsolás, az éheztetés, a megégetés és a bőséges véreztetés szerepelt leggyakrabban az akkori „terápiás” beavatkozások kínálatában.

Az elmebetegségekről szóló első írásos emlékek a kínaiakról maradtak ránk, akik az emberi testet a pozitív és negatív erők közös lakóhelyének tekintették, és akik szerint a testi vagy lelki betegséget ezek megbomlott egyensúlya eredményezi. A kínaiak abban is hittek, hogy az érzelmeket a belső szerveket elérő „életlég” szüli. Szomorúság esetén például az életlég a tüdőt, haragnál a májat, aggodalomnál pedig a lépét legyinti meg.

A nyugati világban az elmebetegségek megértése felé az első lépést Hippokratész görög orvos tette (i. e. 460-377), aki, elvetve a démonokról szóló tant, a mentális rendellenességeket a testnedvek egyensúlyában beállt zavarnak tartotta. Hippokratész, valamint görög és római követői az elmebetegnek humánusabb kezeléséért szálltak síkra. Rendkívül fontosnak tartották a kellemes környezetet kívül a testgyakorlást, a helyes diétát, a masszázst és a nyugtató fürdöket, mint ahogy a jóval kevésbé vonzó érvágást, hashajtást és elzárást is. Noha abban az időben még

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Terápiás módszerek

| Pszichoterápiás irányzatok | Terápiás eljárások | Leírás |
|---|--|--|
| Pszichodinamikus terápia | Hagyományos pszichoanalízis | Szabad asszociáció, álomelemzés és indulattétel segítségével próbálja a terapeuta feltárni és racionálisabb módon megközelíteni a kliens problémáinak tudatalan gyökereit. |
| | Mai pszichodinamikus terápia (lásd interperszonális terápia) | A hagyományos pszichoanalízisnél strukturáltabb, és rövidebb ideig tart. Elsősorban a kliens másokkal való interakcióját helyezi előtérbe. |
| Viselkedésterápia | Szisztematikus deszenzitizáció | A kliens megtanítja relaxálni, majd ellazult állapotban különböző mértékű szorongáskiváltó helyzeteket képzelgetnek el vele. |
| | Szembesítés | A szisztematikus deszenzitizációtól csak annyiban tér el, hogy a kliens ténylegesen szembesül a szorongáskeltő helyzetekkel. |
| | Elárasztás | A szembesítés egyik formája, amelyben a fóbiás személy huzamosabb ideig kénytelen a számára leginkább szorongáskeltő dolgot vagy helyzetet úgy elviselni, hogy közben nincs módja a kibúvársra. |
| | Szelektív megerősítés | Bizonyos kiválasztott viselkedésformák megerősítése, általában valamilyen zsetonnal, amelyet ajándékokra vagy kedvezményekre lehet beváltani. |
| | Modellálás | Olyan folyamat, amelynek során a kliens mások megfigyelésével és utánzásával sajátít el bizonyos viselkedéseket. Gyakran egészítik ki tényleges viselkedésgyakorlással, például asszertivitástréninggel. |
| Kognitív viselkedésterápia | | Olyan terápiás módszerek, amelyek a viselkedésmódosító eljárásokon kívül a maladaptív tévhitek megváltoztatására is törekednek. |
| Humanisztikus terápia (lásd kliensközpontú terápia) | | A terapeuta együttérző, meleg és támogató légkört hoz létre a kliens számára problémái átgondolásához és a megoldások kereséséhez. |
| Biológiai terápia | Pszichoterápiás szerek | Gyógyszerekkel igyekeznek a hangulatot és a viselkedést megváltoztatni. |
| | Elektrokonvulzív terápia | Az agyban enyhe elektromos feszültséggel görcsös állapotot hoznak létre. |

nem voltak elmeegógyintézetek, az akkori orvosok a görög és a római isteneknek felszentelt templomokban kezelték végtelen szeretettel a betegeket.

Sajnos nem tartott sokáig az elmebetegségek felvilágosult szemléletű megközelítése, ugyanis a középkorban ismét megjelentek a babonák és primitív előítéletek, újraéledt a démonokba vetett hit. Az elmebetegek az akkori közhiedelem szerint a sátánnal cimborálnak, mégpedig olyan természetfölötti erő birtokában, mellyel árvizet, pestisjárványt és testi sérüléseket lehet előidézni. Mivel komolyan hitték, hogy a súlyosan zavart betegek ütlegelésével, éheztetésével és kínzásával a sátánt pusztítják el, rendkívül kíméletlenül bántak velük. Az intézményes kegyetlenség a XV., XVI. és XVII. század bozorkánypereiben tetőzött, melyek során emberek (és elmebetegek) ezreit küldték a halálba.

Az első tébolydák

A késő középkorban a városok tébolydákat építettek az elmebetegek részére. Ezek valójában egyszerű börtönök voltak, ahol az „elítélteket” láncrea ver-

ve tartották sötét, mocskos celláikban, és inkább állatként, mintsem emberként bántak velük. A szemlélet egészen addig makacsul tartotta magát, amíg Philippe Pinel ki nem nevezte a párizsi tébolyda élére, ahol kísérletképpen engedélyt kapott arra, hogy az ápoltakról levegye a láncokat. A kételkedők legnagyobb csodálkozására, akik örülségnak tartották a „bestialis lények” felszabadítását, a kísérlet sikeres volt. Az éveken keresztül megveszekedett bolondként viselkedő, béklyóiktól immár megszabadított, emberszámba vett betegek oly hirtelen és bámulatos javulást mutattak, amikor tiszta és napos szobákba költöztették őket, hogy sokan el is hagyhatták a tébolydát.

A XX. század elején az orvostudomány és a pszichológia fejlődése öles léptekkel haladt előre. 1905-ben például az addig általános parézisként ismert elmebajról kiderült, hogy fiziológiai tényezők, nevezetesen egy sok évvel a tünetek megjelenése előtt elszenvedett szifilisz fertőzés okozza. Az általános parézis a mentális és fizikai funkciók fokozatos hanyatlásával, a személyiség drámai megváltozásával, téveszmékkel és hallucinációkkal járt együtt, ugyanis a szifilisz kórokozója (*syphilis spirochete*)



Philippe Pinel a Salpêtrière kórház udvarán

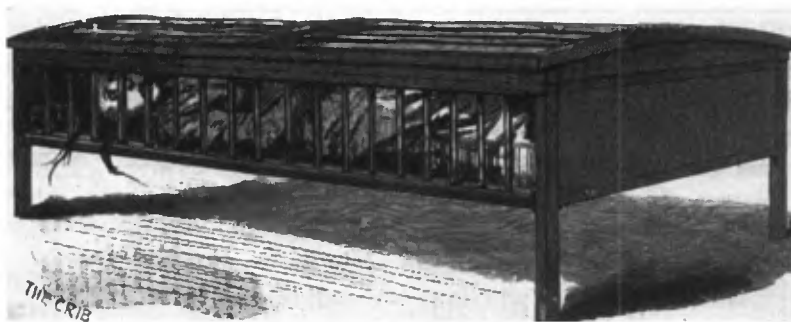
az eredeti genitális fertőzés után a testben lapulva továbbra is fokozatosan pusztította a központi idegrendszert. Ennek eredménye az általános parézis, a testi és lelki működés fokozatos leépülése, amely elsősorban a személyiség megváltozásában, téveszmékben és hallucinációkban nyilvánul meg. Kezelés nélkül pár éven belül halálhoz vezet. Régebben az elme-gyógyintézeti beutalások több mint 10 százalékanak hátterében az általános parézis állt - ma már a penicillin szifilisz elleni hatékonyságának köszönhetően csak elenyésző mennyiségben fordul elő (Dalé, 1975).

A felfedezés, amely szerint az általános parézis valamilyen betegség következménye, az elmebajok biológiai eredetének elképzelését támasztotta alá. A nagyközönség ugyanakkor még az 1900-as évek elején is - mivel továbbra sem tudott mit kezdeni az elmebetegségekkel - az elmeintézetekre és lakóira továbbra is félelemmel vegyes rettegéssel tekintett. A fiatalemberként bipoláris (mániás) depresszióban szenvedő Clifford Beersnek kellett eljőnie ahhoz, hogy megkezdődjön a közvélemény felvilágosítása. Beers vagy három éven keresztül volt számos magán- és állami kórház lakója, és saját bőrén tapasztalta, hogy az anyagi források szűkössége mi-

att az átlagos állami kórházak a maguk túlszűfolt osztályaival, rossz élelmezésével és szakképzetlen ápolószemélyzetével mennyire megnyomorítják az embereket. Gyógyulása után Beers az időközben világszerte elhíresült, de már saját korában is jelentős érdeklődést kiváltó *A Mind That Found Itself* (1908) című könyvében számolt be betegként szerzett tapasztalatairól. Beers, aki szerette volna a mentális betegségekkel kapcsolatos ismereteit minél szélesebb körben elterjeszteni, részt vett az amerikai Mentálhigiénés Bizottság megszervezésében is. 1950-ben ez a szervezet alakította meg két másik csoporttal együtt a Mentális Egészség Nemzeti Szövetségét. A mentálhigiénés mozgalom felbecsülhetetlen szerepet játszott a mentális betegségek megelőzése és kezelése céljából szervezett nevelési tanácsadók és közösségi mentálhigiénés központok létrehozásában.

Mai terápiás lehetőségek

Noha a mai elmeegógyintézeteket össze sem lehet hasonlítani a Beers korában működőkkel, egyáltalán nem állíthatjuk, hogy mindent elértünk, amit



A „kopszó” - a New York-i elmeegógyintézetben 1882-ben a betegek megfékezésére használt eszköz

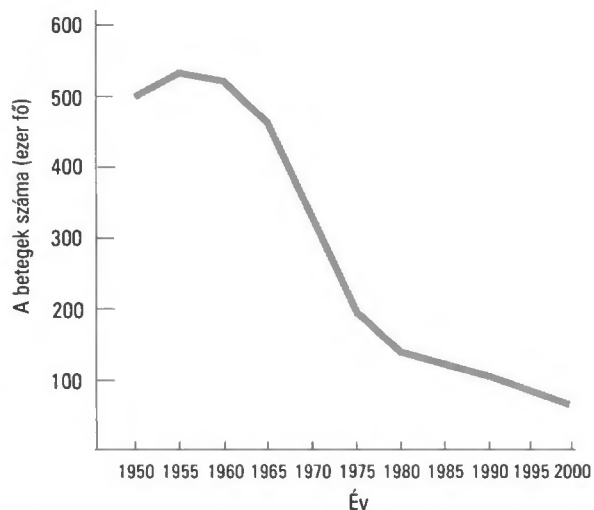
csak lehet*. Tény, hogy a legjobb elmekeórházak ma már olyan kényelmes és jól felszerelt helyek, ahol a betegek változatos terápiás lehetőségek közül válogathatnak tetszésük szerint. Egyéni és csoportos pszichoterápiák, szabadidős tevékenységek, (nemcsak új szakmákat felkínáló, hanem kikapcsolódást is nyújtó) foglalkoztató terápiák állnak rendelkezésükre, valamint olyan különböző továbbképzések, amelyek a kórház elhagyása utáni elhelyezkedésüket is segítik. A legrosszabbak viszont inkább egyfajta megőrzők, ahol a bentlakók leromlott állapotú, túlsúlyos osztályokon mulatják egyhangú napjaikat, és a gyógyszereken kívül szinte semmilyen kezelést nem kapnak. A legtöbb elmekeórház valahol e két véglet között helyezkedik el.

A hatvanas évek eleje óta a kórházi ápolásról a lakókörzeten belüli kezelésre tevődött át a hangsúly. A dezinstitutionalizáció mozgalma abból a felismerésből indult ki, hogy a kórházi ápolás még a legideálisabb feltételek mellett is rengeteg hátránnyal jár. Amellett, hogy a családjától és a barátaitól elszakított, az élet hétköznapi kereteiből kiemelt beteg egyre dependensebb lesz, a kórházi ágyak fenntartása is roppant költséges.

Az 1950-es években olyan pszichoterápiás gyógyszereket (lásd később) fedeztek fel, amelyek a depresszió és a szorongás enyhítése mellett a pszichotikus tüneteket is csökkentették. A hatvanas évek elején azzal párhuzamosan, hogy a gyógyszerek széles körben elérhetővé váltak, a betegek tömegesen hagyták el az elmekegyintézeteket, s tértek vissza ambuláns betegként otthonaikba. 1963-ban országos költségvetési alapot hoztak létre úgynevezett Közösségi Mentálhigiénés Központok megalakítására, amelyek az ambuláns kezeléssel kívül számos más szolgáltatást, például rövid idejű vagy részleges kórházi kezelést is nyújtottak. Az új hálózat a hagyományos kórházi kezelésnél jóval rugalmasabban működött, ugyanis napközben foglalkoztatni tudták azokat a betegeket, akik este hazatérhettek otthonaikba, a nappal külső munkahelyen dolgozók számára pedig éjszakai szálláshelyeket biztosítottak. Az intézményekben ápolott, azaz „institutionalizált” betegek helyi szolgálatokhoz való átirányítását dezinstitutionalizálásnak nevezik.

Amint a 16.1. ábra mutatja, az állami és megyei elmekegyintézetekben kezelt betegek száma az elmúlt években drasztikusan csökkent. A betegek egy részénél bevált a dezinstitutionalizáció programja, vagyis a mentálhigiénés központok szolgáltatásai, a magánrendelések, családjuk támogatása és a pszichoterápiás gyógyszerek együttesen viszonylag ki-

* A magyarországi helyzet - amint azt a betegek, az ápolószemélyzet, az egészségügy irányítói, szakmai felmérések és publicisztikai írások tanúsítják - ennél jóval lehangolttabb. - *A szerk.*



16.1. ÁBRA • Elmekegyintézetekben ápolott betegek

Az Egyesült Államokban 1955 óta rohamosan csökken az állami és megyei elmekegyintézetekben ápolottak száma

elégítő körülményeket teremtettek számukra. Más részükénél azonban - elsősorban a helyi lehetőségek messze nem kielégítő volta miatt - a változás szerencsétlen következményeket vont maga után.

Azok közül a betegek közül, akik eredményes kórházi kezelésüket követően kis segítséggel meg tudnának élni a saját lábukon, sokan nem kapnak megfelelő terápiás segítséget, azaz senki nem ellenőrzi gyógyszerelésüket, nem segít nekik megfelelő lakást vagy állást keresni, mint ahogy nincsenek mellettük álló barátaik sem. Következésképpen igen sok a forgóajtós elmebeteg, akik két sikertelen beilleszkedési próbálkozás közben ki-be járnak a különböző elmeosztályok kapuján. Az állami kórházakból elbocsátott betegek közel fele egy éven belül újra felvételre kerül.

A kórházakból elbocsátott betegek egy része nem képes arra, hogy eltartsa önmagát, vagy hogy megfelelő felügyelet nélkül éljen. Valójában sokan el se jutnak odáig, hogy megpróbálják. Piszkos, túlsúlyos lakásokban húzzák meg magukat, rosszabb esetben az utcán kóborolnak. Könnyen lehet, hogy a sarkon álló toprongyos, magában beszélő vagy artikulálatlanul üvöltöző ember a dezinstitutionalizáció, vagyis az elmekegyintézetek bezárásának áldozata. Mint ahogy az összes motyóját egy reklámszatyorban magával hurcoló asszony is, aki az egyik éjszakát kapualjakban, a másikat különböző metróállomásokon tölti. Az utcán élő embereknek legalább egyharmada valamilyen mentális betegségben szenved (Rossi, 1990).

Amint a hajléktalan elmebetegeknek különösen a nagyvárosokban egyre növekvő száma magára vonta a közvélemény figyelmét, felmerült a reinstitutionalizáció gondolata. Ebben a formában azon-

ban a kérdés súlyos etikai problémákat vetett fel. Van-e úgymond jogunk ahhoz, hogy a társadalomba beilleszkedni képtelen embereket elmeorvosok kezeltetésébe zárjuk, amikor egy demokratikus társadalomban az egyik legbecesebb polgári jog a szabadsághoz való jog?

A szakértők egy része szerint jogi eszközök csak akkor vehetők igénybe, ha valaki potenciálisan veszélyeztet másokat. Mindannyian ismerünk olyan szerencsére igen ritkán előforduló, de annál nagyobb felzúdulást kiváltó - eseteket, amikor egy pszichotikus állapotban lévő elmebeteg ártatlan járókelőkre támad rá, a veszélyességet azonban önmagában nem lehet előre megítélni (Monahan, 2001). A kutatások azt jelzik, hogy azok az emberek követnek el legvalószínűbben erőszakos bűncselekményeket, akik egyszerre elmebetegek és küzdenek valamilyen szerfogyasztási problémával, azaz mondjuk alkoholisták (Steadman et al., 1998). A 16.2. ábrán bemutatott vizsgálat során összehasonlítottak egy adott lakóhelyen belül mentálisan beteg és mentálisan egészséges embereket egymással, és megállapították, hogy a szerekkal visszaélő elmebetegek jóval gyakrabban követnek el erőszakos cselekményeket, mint a kontrollcsoportba tartozó egészségesek, illetve mint a szerekkal nem visszaélő elmebetegek. Azt is kimutatták ugyanakkor, hogy a szerekkal nem visszaélő elmebetegek valamivel gyakrabban követnek el erőszakos cselekményeket, mint a szerekkal nem visszaélő egészséges emberek. A szerfogyasztás tehát a vizsgálat szerint legalább annyira érvényes előjelzője az erőszakos cselekményeknek, mint maga az elmebetegség. Ugyanakkor nem szabad arról sem

megfeledezni, hogy a szakemberek előjelzései arra vonatkozóan, hogy egy bizonyos mentális zavarban szenvedő személy elkövet-e valamikor egy bizonyos bűncselekményt, hosszabb távon nem túl megbízható (Gardner, Lidz, Mulvey és Shaw, 1996).

Jogrendszerünk egyébként sem teszi lehetővé a preventív fogva tartást. Az ember mindaddig ártatlannak minősül, amíg bíróság el nem ítéli. A büntetésüket letöltött bebörtönzötteket is kiengedik, annak ellenére, hogy a statisztikák szerint többségük újabb bűncselekményt fog előbb-utóbb elkövetni. Nem illetik-e meg vajon az elmebetegeket is ugyanezek a jogok? És mi legyen az önpusztító, sokkal inkább saját magukra, mint másokra veszélyes emberekkel? Fogva kell-e őket is tartani? Bonyolult, nehéz kérdésekről van szó.

A jogi kérdésektől függetlenül kell valamilyen megoldást találnunk az elmebetegekről való gondoskodással kapcsolatban, törődnünk kell például azokkal, akik szeretnének segítséget kérni, de nem tudják megfizetni a foglalkozásokat. Szembe kell néznünk azzal, hogy a súlyos mentális zavarban szenvedők mintegy 40 százaléka nem kap rendszeres kezelést, és csak a lehető legalapvetőbb ellátásban részesül (Torrey, 1997)

A betegekkel foglalkozó szakemberek

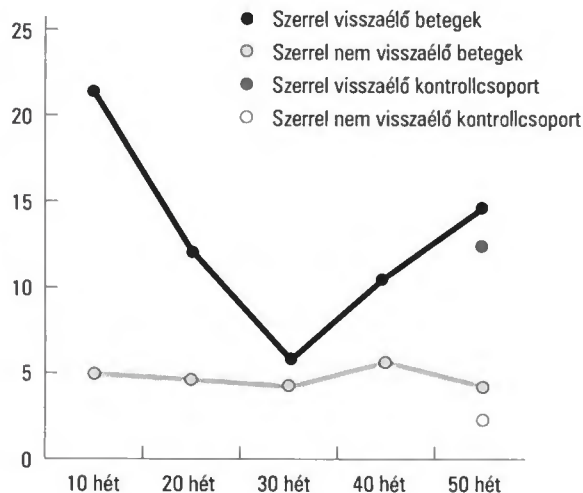
Függetlenül attól, hogy ellátásuk kórházban, mentálhigiénés központokban vagy magánrendelőben történik-e, a betegeket szakemberek egész hada veszi körül.

A pszichiáter orvosegyetemét végzett diplomás orvos, aki szakorvosi képzése során szerez gyakorlatot a kóros viselkedés diagnosztizálásában, gyógyszeres kezelésében és pszichoterápiájában. Az elmebetegekkel foglalkozó szakemberek közül egyedül a pszichiáter jogosult gyógyszerfelírásra és a betegek kórházba utalására.

A *pszichoanalitikus* címet csak freudi elméletből és módszerekből kiinduló pszichoanalitikus képzésben részesülő szakemberek használhatják. A hosszadalmas képzési program során a résztvevők saját maguk is járnak analízisbe, önálló munkába állásuk előtt pedig úgynevezett szupervízióban, tapasztalt szakember felügyelete mellett végzik a betegek analitikus kezelését.

A terápiás munkát folytató pszichológusok vagy klinikai, vagy tanácsadói, vagy iskolapszichológusi szakképzésben részesülnek, és többnyire megszerzik a doktori fokozatot is. Tanulmányaik befejezéséhez az egyetem elvégzése után még legalább 3-4 év szükséges.

A klinikai pszichológus diagnosztizál, terápiát végez, tesztekkel vesz fel és értékeli, továbbá kutatá-



6.2. ÁBRA • Az erőszakos cselekmények valószínűsége azoknak a szerrel visszaélő, illetve szerrel nem visszaélő betegeknek a százalékos aránya, akik az egyes adatfelvételeket megelőző tíz héten belül valamilyen erőszakos cselekményt követtek el. Az ugyanazon környéken élő egészséges kontrollcsoport adatait csak egy alkalommal, a vizsgálat végén vették fel (Steadman et al., 1998 nyomán)

sokban vesz részt. Bármilyen mentális zavarban szenvedő emberrel foglalkozhat.

A tanácsadó pszichológusok elsősorban az alkalmazkodási és beilleszkedési problémákat igyekeznek rendezni, leggyakrabban diák-, házassági vagy családi tanácsadásra szakosodva. Az iskolapszichológusok a tanulási nehézségekkel küzdő gyerekeket látják el.

A pszichiátriai szociális munkás is felsőfokú végzettségű, olyan speciális feladatokra kiképezve, mint az interjúkészítés, bizonyos terápiás eljárások, családi és közösségi segítségnyújtás. Ő is szerezhethet doktori fokozatot. Gyakran végez környezettanulmányokat a betegek lakó- és munkahelyén, illetve segít a betegeknek eligazodni az elérhető terápiás források (kórházak, klinikák, szociális irodák) dzsungelében.

A szakemberek gyakran dolgoznak teammunkában, vagyis a pszichiáter felírja a gyógyszereket, és figyelemmel kíséri azok hatékonyságát; a pszichológus egyéni vagy csoportos pszichoterápia során foglalkozik a beteggel; a szociális munkás pedig a lakóhelyi körülményeket ellenőrzi, illetve kapcsolatot tart a beteg és a különféle terápiás intézmények között. Az elmeápoló intézetekben egy negyedik szakma, az elmeápoló is jelen van. Az elmeápolónak az általános ápolói végzettségen kívül az elmebetegségek kezelésére és megértésére irányuló speciális ismeretekre is szüksége van. Az alábbiakban a pszichoterápiás technikák ismertetése során nem térünk ki külön arra, hogy az egyes pszichoterápiákat milyen szakemberek végzik, magától értetődően mindig a fent bemutatott területek valamelyikének jól képzett és gyakorlott képviselői.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az elmebetegség kezelésében azon ősi felfogástól kezdve, hogy a démoni megszállottság okozta abnormális viselkedés büntetendő, hosszú út vezetett a betegek őrzésére szolgáló tétobolydákon át napjaink modern elmeápoló intézeteihez és közösségi mentálhigiénés központjaihoz.
- A dezintitucionalizáció eredeti célja az volt, hogy a betegek természetes lakókörnyezetükbe kerüljenek vissza, ahol ambuláns betegként folytathatják életüket.
- A dezintitucionalizáció nem teljesen átgondolt mozgalmá minden jó szándéka ellenére tovább fokozta a hajléktalan elmebeteg problémáit. Az ennek következtében létrejövő helyzet mind a személyiségi jogok, mind a betegek megfelelő ellátáshoz való jogának terén nehezen megválaszolható kérdéseket vet fel.
- Az elmebetegekkel számos jól képzett szakember foglalkozik, például pszichiáterek, pszichológusok, szociális munkások és elmeápolók.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Van-e a társadalomnak kötelezettsége a súlyos elmebetegekkel szemben? Milyen törvények lennének szükségesek az elmebeteg jogainak védelméhez?
2. Van-e a társadalomnak joga ahhoz, hogy a súlyos mentális zavarban szenvedő gyermekeket akkor is kezelésben részesítse, ha ehhez szülei nem járulnak hozzá?

Pszichoterápiás módszerek

Pszichoterápián a különféle, az emberek problémáinak enyhítését és társadalomba való jobb beilleszkedését elősegítő pszichológiai eljárásokat értjük. A pszichoterapeuták közül sokan (pszichoanalitikusok) úgy vélik, hogy a viselkedés megváltoztatásához elsősorban az egyén tudattalan motivációit és konfliktusait kell megérteni, míg mások (a viselkedésterápia vagy a kognitív viselkedésterápia hívei) szerint a tudattalan konfliktusok feltárása helyett inkább a viselkedés és a gondolkodás alapvető mintázatának módosítására van szükség. Az egyes módszerek között - minden különbözőségük ellenére - több hasonló vonás is felfedezhető. Minden terápiás helyzet két személy, a kliens (beteg) és a terapeuta közötti segítő kapcsolatra épül. A kliensnek biztosnak kell lennie abban, hogy legbelsőbb személyes gondolatait, érzelmeit vagy személyes benyomásait szabadon kinyilváníthatja, anélkül hogy megbélyegzéstől vagy a bizalmával való visszaéléstől kellene tartania. A terapeuta pedig elfogadását és megértését felkínálva arra törekszik, hogy segítsen a kliens problémáinak minél hatékonyabb megoldásában.

Pszichodinamikus terápiák

A **pszichodinamikus terápiák** abból indulnak ki, hogy az egyén nem képes aktuális problémáit sikeresen megoldani anélkül, hogy a szüleivel és testvéreivel való korai kapcsolatainak tudattalan hátterét fel ne tárná. Az idetartozó terápiás eljárások célja, hogy a személyben tudatosítsák konfliktusait (elfojtott érzelmeit és motívumait), amelyek így reálisan racionálisabban és reálisabban megközelíthetővé válnak. A pszichodinamikus terápiák nemcsak a klasszikus freudi analízist, hanem az arra ráépülő újabb eljárásokat is magukban foglalják (lásd Vakoch és Strupp, 2000).

A tudattalan konfliktusok feltárásának egyik alapvető módszere a **szabad asszociáció**: a klienst arra biztatják, hogy gondolatainak és érzéseinek szaba-



Akkor álmoldjon jó sokat, reggel pedig hívjon fell!

don engedésével válogatás nélkül és bátran mondjon ki mindent, ami eszébe jut. A feladat - mivel beszélgetéseinkben általában igyekszünk kézben tartani gondolataink fonalát, és nem szívesen kalandozunk el a felvett témáktól - nem is olyan könnyű, mint amilyennek látszik. Némi gyakorlással azonban elsajátítható. Különös módon még a gondolataiknak akadálytalanul szabad folyást engedő, gyakorlott személyek is időnként elakadnak, nem tudnak egy elkezdett gondolatot továbbvinni vagy egy szóba hozott eseményt részletesen felidézni. Freud úgy gondolta, hogy a blokkolás - másképpen ellenállás - a személy érzékeny területei feletti tudattalan kontroll következménye, és hogy épp ezeket a területeket kell az analitikusnak igen alaposan feltárnia.

A szabad asszociáció mellett leggyakrabban alkalmazott másik módszer az **álomelemzés**, amely során kliens és terapeuta először a kliens álmaiban megjelenő tartalomról beszélgetnek, majd szabad asszociációval folytatják az álom feltárását. Freud az álmokat „a tudattalanhoz vezető királyi útnak” nevezte, ugyanis tudattalan vágyaink és félelmeink világából hoznak rejtjeles üzeneteket számunkra. Freud különbséget tett manifeszt (nyílt, tudatos) és latens (rejtett, tudattalan) álomtartalmak között. Az álom manifeszt tartalmáról folytatott beszélgetés és az abból kiinduló szabad asszociációk segítségével az analitikus és a kliens együtt próbálják az álom tudattalan jelentését feltárni.

A terapeuta és a kliens terápiás kapcsolata során a kliens gyakran szokott az indokoltnál látszólag hevesebben vagy a helyzethez nem illő módon reagálni. Mondjuk dührohamot kap, ha a terapeuta átteszi a következő foglalkozás időpontját, vagy például

dául túlságosan alázatos és törleszkedő ilyen esetben a terapeutával szemben. Az **indulatáttétel** során a kliens úgy próbálja a terapeutát bevonni érzelmeinek és gondolatainak világába, hogy olyan attitűdöket fejez ki vele szemben, amelyeket más, számára egykor vagy még mindig fontos személyek iránt érez. A terapeuta kliensének reakcióit felhasználhatja arra, hogy rávilágítson mások iránt mutatott attitűdjeire. Az alábbi részlet bemutatja, hogy miként használja az analitikus az indulatáttételt és a szabad asszociáció módszerét:

Kliens: *Ha Ön szerint valóban ezt kellene tennem életem jelen pillanatában, akkor nem értem, hogy miért nem mondja ezt meg kertelés nélkül nekem.*

Terapeuta: *Már korábban is beszélünk róla. Hogy mindig a beleegyezésemet akarja, mielőtt belefogna valamibe. Ugyanaz játszódik le most itt, mint ami a feleségével szokott lejátszódni. Az Önök közötti egyik fő konfliktus az, hogy mindig olyan dolgokhoz akarja kicsikarni felesége beleegyezését, amiket már rég eldöntött magában. Ez a konfliktus jelenik meg most kettőnk között.*

Kliens: *Lehet. Nekem mindig fontos volt, hogy mások is helyeseljék azt, amit csinálok.*

Terapeuta: *Álljunk csak meg egy percre! Tudna-e szabadon asszociálni a „mások is helyeseljék azt, amit csinálok” gondolatra? Hagyja szabadon jönni az asszociációkat - ne erőltesse őket. (Woody és Robertson, 1988, 129.)*

A hagyományos pszichoanalízis hosszadalmas, intenzív és rendkívül költséges folyamat. Analitikus és kliense egy vagy akár több éven keresztül hetenként többször is találkoznak ötvenperces üléseken. A hagyományos pszichoanalízis önfeltáró folyamatai sok ember számára hathatós segítséget jelentenek - bár sajnos csak kevesen tudják megfizetni -, a heveny depressziós, szorongó vagy pszichotikus betegek viszont nehezen viselik el a módszer laza szerkezetét. Nekik inkább a tüneteiket minél gyorsabban enyhítő segítségre van szükségük.

A fenti szükségleteket és a pszichoanalízisben Freud óta végbement változásokat figyelembe véve a mai pszichodinamikus terápiák strukturáltabbak és rövidebbek a hagyományos analízisnél. Ilyen például az **interperszonális terápia** (Klerman, Weissman, Rounsaville és Chevron, 1984). Az ülésekre ritkábban, rendszerint hetente egy alkalommal kerül sor, és a gyermekkori élmények rekonstruálásával szemben inkább az egyén aktuális másokkal való kapcsolataiból adódó problémák kerülnek előtérbe. A szabad asszociációt gyakran felváltja a kritikus témák közvetlen megbeszélése, és a terapeuta - nem várva meg, amíg a kliens hozakodik elő velük - direktbben vet fel általa időszerűnek tartott téma-

kat. Noha az indulatáttétel továbbra is fontos része a terápiás folyamatnak, a terapeuta igyekszik tompítani az indulatok intenzitását. A kutatások arra utalnak, hogy az interperszonális terápia mind a depresszió, a szorongás, a drogfüggés, mind pedig az evészavarok kezelésénél eredményes (Markowitz és Weissman, 1995).

Mindazonáltal a mai pszichodinamikus technikákban is központi helyet foglal el az a pszichoanalitikus meggyőződés, hogy a legtöbb érzelmi probléma magját tudattalan motívumok vagy szorongások alkotják, és hogy ezek gyógyításában a belátás és az átdolgozás folyamata alapvető jelentőségű (Auld és Hyman, 1991). Amint majd a következő részben látni fogjuk, a viselkedésterapeuták egyáltalán nem értenek egyet ezzel a nézettel.

Viselkedésterápiák

A viselkedésterápia kifejezés több, tanulási és kondicionálási elveken (lásd 7. fejezet) alapuló terápiás módszert is magában foglal. A viselkedésterapeuták szerint a maladaptív viselkedések a stresszel való megküzdés tanult módjai, és a tanulás kísérleti kutatása során kifejlesztett technikák segítségével a maladaptív reakciókat megfelelőbbekkel kell helyettesíteni (Follette és Hayes, 2000). Míg a pszichoanalízis a személy régmúlt konfliktusainak az aktuális viselkedésére gyakorolt hatásával foglalkozik, addig a viselkedésterápia magára a viselkedésre irányul.

A viselkedésterapeuták rámutatnak, hogy noha mindenki számára igen fontos a megfelelő belátás kialakítása és elérése, a belátás önmagában még nem fogja a viselkedést megváltoztatni. Nagyon gyakran látjuk kristálytisztan azt, hogy adott helyzetekben miért viselkedünk ilyen vagy olyan módon, de pusztán ettől még nem leszünk képesek változtatni rajta. A rendkívül félénk, a szemináriumokon megszólalni sem merő diák valószínűleg vissza tudja gátlásait vezetni régebbi eseményekre (apja soha nem fogadta el a véleményét; anyja folyton kijavította a nyelvtani hibáit; a középiskolában a nagyhangú osztálytársak miatt nem jutott szóhoz), azonban ez édeskeveset fog segíteni neki abban, hogy be merjen kapcsolódni a beszélgetésbe.

A személyiség egyes oldalainak megváltoztatására törekvő pszichoanalízissel ellentétben a viselkedésterápiák a konkrét helyzetekben maladaptívnek mutató viselkedések megváltoztatását tűzik ki célul. Nagyobb hangsúlyt helyeznek továbbá módszereik tudományos érvényességének vizsgálatára is. A terápia kezdeti szakaszában a viselkedésterapeuták figyelmesen meghallgatják a kliens problémáit, azt, hogy mit is akar pontosan megváltoztatni. A repüléstől fél, vagy a nyilvánosság előtti meg-

szólalástól? Netán úgy gondolja, hogy túl sokat eszik vagy iszik? Idétlennek és gyámoltalannak érzi magát? Képtelen koncentrálni és elvégezni a munkáját? Az első lépés tehát mindig a probléma világos meghatározása és specifikus terápiás célokká tördelése. Ha például a kliens általában idétlennek és mindenre alkalmatlannak érzi magát, a terapeuta egészen pontosan megpróbálja körülírni vele konkrét érzéseit és azokat a helyzeteket, amelyekben idétlensége vagy alkalmatlansága gondot okoz számára. Milyen dolgokra alkalmatlan? Arra, hogy megszólaljon szemináriumokon vagy egy társaságban? Hogy időre elvégezze a feladatait? Hogy kordában tartsa falánkságát? A megváltoztatandó viselkedés meghatározása után közösen kezelési programot dolgoznak ki, és igyekeznek azt a terápiás módszert megtalálni, amely az adott helyzetben a leg-eredményesebb lehet.

Szisztematikus deszenzitizáció és szembesítés • A **szisztematikus deszenzitizáció** a félelmet egy szorongással összeegyeztethetetlen állapottal, a relaxációval igyekszik behelyettesíteni (nem lehet egyszerre ellazultnak és szorongónak lenni). A szisztematikus deszenzitizáció egyik módszerében a személyt először relaxálni tanítják meg, vagyis izmainak akaratlagos összehúzására és ellazítására a lábfejtől és a bokájától kezdve a testén keresztül egészen az arcáig és a nyakáig. A kliens megismeri az igazi és mély ellazulás érzését és azt, hogy miben különböznek a feszültség különböző fokozatai egymástól. A relaxációra nehezen rávezethető személyeknél olykor gyógyszeres rásegítést vagy hipnózist is alkalmaznak.

A következő lépés a szorongáskeltő helyzetek hierarchiájának kialakítása. A kliens összeállít egy, a csak egészen enyhe szorongást okozó dolgoktól a már szinte elviselhetetlenül erős szorongást okozó dolgokig terjedő listát, és a szisztematikus deszenzitizáció abból fog állni, hogy a magát ellazító kliens képzeletben végighalad a lista összes tételén, természetesen a legártalmatlanabbal kezdve a sort. A **szembesítés** a szisztematikus deszenzitizációhoz hasonló eljárás, csak hogy ennek során a személyt ténylegesen kiteszik a szorongáskeltő helyzeteknek. A szembesítés hatékonyabb, mint a szorongáskeltő helyzetek pusztá elképzelése, de egyes betegekkel a terápiát muszáj képzeleti síkon kezdeni, csak később rátérve a rettegés helyzetek tényleges átélésére.

Hogy az eljárás világosabb legyen, nézzünk egy példát. Tegyük fel, hogy valaki olyan erős kígyófébiától szenved, hogy még saját házának udvarára sem merészkedik ki, nemhogy egy kirándulásra vagy egy túrára rá tudná szólni magát. Szorongáshierarchiája alján valószínűleg egy könyvben szereplő kí-



A fóbiák viselkedésterápiás kezelése során a klienseknek esetenként ténylegesen szembeülniük kell fóbiájuk tárgyával

gyó fényképe áll, a lista közepén mondjuk az állatkerti terráriumban látható kígyó, a hierarchia csúcán pedig egy kígyó megérintése. Miután a kliens megtanult relaxálni, és a hierarchiát is felépítették, a terapeuta képzeletben elindul vele a listán. A szisztematikus deszenzitizáció során a beteg csukott szemmel ül egy kényelmes székben, a terapeuta pedig részletesen leírja neki a legkevésbé szorongáskeltő helyzetet. Amennyiben sikerül minden izomfeszülés nélkül maga elé idéznie a képet, a terapeuta rátér a következő tételre. Ha bármelyik tételnél bármilyen apró szorongás jelentkezne, azonnal visszatérnek a relaxációra, és addig maradnak ugyanannál a jelenetnél, ameddig a szorongást nem sikerül teljes mértékben semlegesíteni. Az eljárás akkor fejeződik be, ha már az egykor leghevesebb szorongást kiváltó helyzet vizualizálásakor is képes a kliens relaxálni. Ekkor sikerült ugyanis az összeegyeztethetetlen válasz, a relaxáció felerősítésén keresztül fokozatosan úgymond deszenzitizálódnia a szorongást keltő szituációkhoz.

A szembesítés során a kliens a terapeutát maga mellett tudva ténylegesen szembeül a listán szereplő helyzetekkel. Természetesen itt is a legkevésbé félelmetes helyzetekkel kezdik, és mielőtt ténylegesen megérintenék a kígyót, a terapeuta bemutatja neki, hogy a kígyó megérintése nem félelmetes – azaz modellt nyújtva, maga fogja meg a kígyót határozott mozdulattal, minden szorongás nélkül. A cél az, hogy a kliens is hozzáérjen a kígyóhoz, és relaxált állapotban hagyja magán mászni. A szembesítés az egyik leghatékonyabb módszer a fóbiák kezelésében (Bandura, Blanchard és Ritter, 1969).

Lehet, hogy a szembesítéskor lezajló tanulási folyamat valamiféle kioltás, amely során a félelemkeltő ingerrel való szembeülni és annak felfedezése, hogy semmi rossz sem történik, kioltja a kondicionált félelmi választ? És a relaxáció szerepe talán

csak annyi, hogy bátorítja a helyzettel való szembenézést? Valóban, megfigyelték, hogy ha a fóbiások rákényszerítik magukat, hogy hosszú ideig valamely félelmetes szituációban maradjanak (pl. a klasztrofóbiás órákig kuksol a ruhásszekrényben, vagy a fertőzéstől irtózó ember napokig megállja mosakodás nélkül), a kezdeti rettegés fokozatosan alábbhagy. Ezt, a szembesítés egyfajta változatát képviselő eljárást, amely során a fóbiás személyt a menekülés minden reménye nélkül viszonylag hosszú időre a számára legfélelmetesebb szituációba helyezik, *elárasztásnak* hívjuk. A módszer különösen az agorafóbia és a kényszeres zavarok kezelésében bizonyul hatékonynak (Thorpe és Olson, 1997).

Szelektív megerősítés • A szisztematikus deszenzitizáció és az elárasztás a klasszikus kondicionálás elvein nyugszik. A szelektív megerősítés, azaz a kívánatos viselkedés jutalmazása az operáns (instrumentális) kondicionálás elveit használja fel, és – különösen gyermekeknél – a viselkedésmódosítás igencsak hatékony módszerének bizonyul.

Az eljárás szemléltetésére vizsgáljuk meg egy harmadik osztályos kislány esetét, aki nem figyelt az órákon, és nem vett részt az osztály munkájában, nem írta meg a házi feladatait, hanem egész nap csak ábrándozott. Társas készségei sem voltak túl jók, alig akadt néhány barátja. Olyan viselkedéseket szerettek volna megerősíteni nála, mint az iskolai munkába való bekapcsolódás, a tanár utasításainak követése, a házi feladatok otthoni elolvasása, az órai beszélgetésekben való részvétel. Megerősítésül zsetonként funkcionáló babszemek szolgáltak, amelyeket általa fontosnak tartott kiváltságokra válthatott át. Három babért például első lehetett a sorban; kilenc babért pedig tanítás után benn maradhatott az iskolában segíteni a tanárnak. A tanár

minden egyes megerősítendő viselkedés láttán belepottyantott egy babot a gyerek bőréjébe.

A kezelés első három hónapjában a kislány 12 értékelhető feladatot végzett el, szemben a megerősítési terápia előtti három hónap 0 pontjával, a terápia utolsó három hónapjában pedig 36 feladattal iskolai teljesítménye megegyezett osztálytársaiéval. A következő évben végzett követéses vizsgálat szerint iskolai teljesítménye nem romlott, és mivel a többiek jobban elfogadták, társas kapcsolataiban is jelentős javulás állt be (Walker, Hedberg, Clement és Wright, 1981). A jelenség egyáltalán nem ritka, ugyanis az élet egyik területén megmutatkozó teljesítményjavulás rendszerint a többi területen is érzetileg kedvező hatását (Kazdin, 1982).

A kívánatos viselkedések megerősítését az elkerülendők kioltása is kísérheti. Egy olyan kisfiúra például, aki állandóan kiabálással próbálja édesanyja figyelmét felhívni magára, nem szabad odafigyelni, amikor kiabál. Csak akkor kell megerősíteni viselkedését, azaz odafigyelni rá, ha normális beszédhangon szól az anyjához.

A kívánatos viselkedések megjutalmazásán és a nemkívánatosak figyelmen kívül hagyásán alapuló operáns kondicionálást sikeresen használják számos gyerekkori probléma, például az ágybavizelés, agresszió, dührohamok, bomlasztó iskolai viselkedés, rossz iskolai teljesítmény és a társaktól való visszahúzódás kezelésében is. A módszer olykor autista gyerekeknél, értelmi fogyatékos felnőtteknél és súlyosan zavart elmebetegeknél is beválik.

Modellálás • A viselkedés megváltoztatásának további hatásos módszere a modellálás, amelynek során a tanulást mások viselkedésének megfigyelése és utánzása segíti elő. Mivel az ember elsősorban mások viselkedésének megfigyelése alapján tanul, az adaptív módszereket alkalmazó emberek mintája segíthet a maladaptív válaszok jobb megküzdési stratégiákra cserélésében. Modellek a valóságban és videón történő megfigyelése egyaránt alkalmas a szorongás csökkentésére és új készségek kifejlesztésére. Ha a fóbiás beteg látja, amint a terapeuta megfogja a kígyót, akkor az ő félelme is csökkenni fog, és könnyebben lesz hajlandó ő maga is kézbe venni a hüllőt.

A modellálás azért hatékony a félelmek és szorongások leküzdésében, mert lehetőséget ad olyan személyek megfigyelésére, akik ép bőrrel kerülnek ki valamely szorongáskeltő helyzetből. Mind gyerekeknél, mind felnőtteknél hatékonyan mutatkozik az orvosi és fogorvosi beavatkozásoktól való félelem eloszlatásában az, ha videofilmeket mutatnak be nekik kedves fogorvosokról és különböző, elfogadhatónak látszó kórházi eljárásokról (Melamed és Siegel, 1975; Shaw és Thoresen, 1974).

Viselkedésgyakorlás • A modellálást gyakran szerepjátszással, vagyis viselkedésgyakorlással kombinálják, amelynek során a terapeuta segít kliensének az adaptívabb viselkedésformák ismételtetésében vagy begyakorlásában. Az alábbi részletben a terapeuta egy olyan fiatalembernek próbál segíteni, aki nem mer randevút kérni a lányoktól. A fiatalember - szerepe szerint - telefonon beszélget egy lánnyal, és búcsúzáskor randevút kér tőle.

Kliens: *Őő, nem is tudom, akarnál-e szombat este menni valahova, vagy ilyesmi.*

Terapeuta: *Jó, kezdetnek nem rossz. Tudnád-e úgy mondani, hogy egy kicsit magabiztosabb legyen? Mondjuk: „Lesz szombat este egy jó koncert. Nagyon örülnék, ha el tudnál jönni!”*

Kliens: *De jó!*

Terapeuta: *Próbáld meg!*

Kliens: *Őő, van két jegyem a szombat esti koncertre. Ha éppen nincs más dolgod, eljöhetsz te is.*

Terapeuta: *Sokkal jobb. Próbáld meg még egyszer, de most hangsúlyozd, hogy nagyon szeretnéd, ha veled menne!*

Kliens: *Van két jegyem a szombat esti koncertre. Nagyon jó lenne, ha el tudnál jönni, már ha nincs más dolgod.*

Terapeuta: *Kiváló! Mondd még el néhányszor, és már veheted is a telefont!*

A példa bemutatja, hogy a viselkedésgyakorlást hogyan lehet az asszertivitástréning nevű terápiás eljárásban alkalmazni. A fenti fiatalemberhez hasonlóan sokan azért szoronganak társas helyzetekben, mert nem tudják, hogyan állhatnak ki igazuk mellett, vagy hogyan mondjanak nemet, amikor mások ki akarják őket használni. Az asszertív (önérvényesítő) reakciók gyakorlásával (először a terapeutával való szerepjátszáson keresztül, majd valódi élethelyzetekben) nemcsak a szorongás csökken, hanem hatékonyabb megküzdési stratégiákat is ki lehet fejleszteni. A terapeuta először azonosítja azokat a helyzeteket, amelyekben kliense passzívan szokott viselkedni, majd közösen dolgoznak a hatáson asszertív válaszok megfogalmazásán és begyakorlásán. Ilyenek jöhetnek például szóba a terápiás ülések során:

Valaki eléd áll a sorban.

A barátod olyasvalamire kér, amit nem akarsz megtenni.

Főnököd igazságtalanul kritizál.

Hibás árut viszel vissza a boltba.

A moziban zavarnak a mögötted ülő beszélgetők.

Elégedetlen vagy az autószerelőd munkájával.

Majdnem mindenki ódzkodik az ilyen szituációktól, de néhányan annyira képtelenek saját magukért kiállni, hogy összeszorított szájjal inkább önmagukat marcangolják, és szenvednek attól, hogy semmibe veszik és lerázzák őket. Az önérvényesítő tréning során a kliens először a fentiekhez hasonló szituációkban gyakorolja terapeutája segítségével a megfelelő reakciókat, majd fokozatosan az életben is kipróbálja azokat. Azt tanulja meg, hogy miképp fejezze ki szükségleteit őszintén és határozottan, ellenségesség vagy félelemkeltés nélkül (lásd 16.1. táblázat).

Önszabályozás • Mivel a terapeuta és a kliens hetente legfeljebb csak egy alkalommal találkozik, a kliensnek meg kell tanulnia viselkedését önállóan kontrollálni vagy szabályozni ahhoz, hogy a javulás a terápiás üléseken kívül is folytatódjék. A kontroll el-sajátítását az a törvényszerűség is indokolja, hogy ha valaki úgy érzi, hogy az előnyös változásokat saját magának köszönheti, akkor jobban is fog ragaszkodni hozzájuk. Az önszabályozás egyrészt a személy saját viselkedésének monitorozását és megfigyelését jelenti, másrészt különféle módszerek - önjutalmazás, önbüntetés, az ingerfeltételek szabályozása, összeegyeztethetetlen válasszinták kidolgozása - alkalmazását maladaptív viselkedésének további megváltoztatására. Saját viselkedésének monitorozásával a kliens pontos „feljegyzéseket” készíthet a maladaptív reakcióit kiváltó helyzetekről vagy az ilyen helyzetekkel összeegyeztethetetlen lehetséges válaszokról. Egy alkoholista beteg például kiderítheti, hogy milyen helyzetek csábítják legerősebben az ivásra, és megpróbálhatja elkerülni őket, de próbálkozhat az ivással összeegyeztethetetlen reakciókkal is. Ha például nem bírja ki, hogy ne csatlakozzon a kollégáihoz egy kis ebéd utáni sörözgetésre, akkor inkább csomagoljon magának ebédet, és ne menjen velük. Ivási szokásait így, a körülmények meghatározásán keresztül is kontroll alatt tarthatja. Ha pedig arra érez kísértést, hogy hazatérve egy pohár ital mellett lazítson egy kicsit, akkor próbálja meg más módon, valamilyen sporttal, mondjuk kocogással levezetni a feszültségeit. Ez ugyanis nehezen fér össze az ivással.

Az önjutalmazás azt jelenti, hogy egy kívánt cél elérése után azonnal megerősítjük magunkat. Lehet a jutalom önmagunk képletes vállon veregetése, tévézés, apró ajándék vagy valami finom étel. Ha pedig nem sikerül megvalósítani azt, amit terveztünk, akkor önbüntetésként megvonhatunk magunktól valami kellemes dolgot (kedvenc tévéműsor), vagy kényszeríthetjük magunkat valami kellemetlen dolog elvégzésére (takarítás). Az önjutalmazást, az önbüntetést, illetve az ingerek vagy a válaszok szabályozásának kombinációit célszerű mindig a

16.1. TÁBLÁZAT • Az asszertív válaszok kiskatéjából

Döntsd el magadban, hogy mit akarsz mondani, és tarts ki mellette! Ne tántorítsd el, ha a többiek ellentmondanak neked! Ha például az eladó közli, hogy hibás árut nem cserél vissza, akkor mondd meg neki szép nyugodtan, hogy „Ez az áru hibás, én pedig vissza akarom cserélni”, egészen addig, amíg az eladó vagy vissza nem cseréli, vagy az üzletvezetőt oda nem hívja, akinek szintén nyugodtan ismételd el, hogy „Ez az áru hibás, én pedig vissza akarom cserélni”, egészen addig, amíg vissza nem adják a pénzt!

Ne akard rögtön a különböző helyzeteket vagy az emberek viselkedését teljes egészében megváltoztatni, hanem kövesd a kis lépések elvét! A helyett a mondat helyett, hogy „Szeretném, ha kedvesebb lennél velem”, inkább azzal kezd, hogy „Szeretném, ha odafigyelnél rám”!

Használj „énközléseket” az általános vádaskodások helyett, amikor nehéz helyzetet kell valakivel egyeztetned! Néhány példa az „ön-kifejezésekre:

örülök/haragszom amiatt...

(te) nem...

mert...

úgy érzem, hogy...

azt szeretném...

Tehát: „*Haragszom amiatt, hogy néha nem jössz el a megbeszelt időpontban, mert úgy érzem, hogy pazarolom az időmet. Azt szeretném, hogy minden olyan alkalommal, amikor nem tudsz jönni, hívjal fel, és mondd le a találkozót.*”

célként kítűzött viselkedés jellegéhez igazítani. A 16.2. táblázat az éves önszabályozásának egyik lehetséges programját vázolja fel.

A nagyon súlyos esetekben a különböző viselkedésterápiákat együttesen alkalmazzák. Hatékonyaságuk többféle szorongásos zavar, így a pánikzavar, a fóbiák és a kényszeres zavarok (Fals-Stewart és Allén, 1993; Lindsay, Crino és Andrews, 1997; Ollendick és King, 1998, 2000), a depresszió (Jacobson és Hollón, 1996), a szexuális zavarok (Rose és Leiblum, 1995), valamint némely gyermekkorban előforduló súlyos zavar (Thorpe és Olson, 1997) esetében is hatásosnak bizonyul.

Kognitív viselkedésterápiák

Az eddig tárgyalt viselkedésterápiák a viselkedés közvetlen megváltoztatására törekedtek úgy, hogy a kliens véleményének és gondolkodásának kevés figyelmet szenteltek. A viselkedésterapeuták kezdetben, nem számolva a kogníció fontosságával, a szigorú inger-válasz megközelítést helyezték előtérbe, és Watson nyomdokain haladva a hiedelmek és attitűdök figyelembevételét a tudománytalan introspekció visszatérésének tekintették. Az utóbbi években azonban a viselkedésterápia is mind nagyobb figyelmet szentel a viselkedés meghatározá-

16.2. TÁBLÁZAT • Az evés önszabályozása

A program azt szemlélteti, hogy a tanulásméлет elvei miként segíthetnek az elfogyasztott táplálék mennyiségének szabályozásában (O'Leary és Wilson, 1975, valamint Stuart és Davis, 1972 nyomán)



Önmonitorozás (Tartsuk önmagunkat megfigyelés alatt!)

Napló. Jegyezzünk fel részletesen minden, az elfogyasztott ételekkel kapcsolatos dolgot: az étel mennyiségét, típusát, kalóriaértékét, az étkezés idejét és körülményeit! A feljegyzés a pillanatnyi súlyunk fenntartásához szükséges kalóriaértéket mutatja. Segítségével azonosíthatjuk az evést kiváltó és megerősítő ingereket is.

Súlytáblázat. Határozzuk el, hány kilót akarunk leadni, és állítsunk fel egy heti fogyási kritériumot! A cél legyen reális (0,5-1 kg). Súlyunk alakulását naponta tüntessük fel egy grafikonon! A grafikon meg fogja mutatni, hogy miként változik súlyunk a megevett élelmiszer függvényében. Hasznos, a fogyókúra erőfeszítés megerősítéseként szolgáló információ lehet, mivel naponta ellenőrizhetjük, hogy mennyire vagyunk a kitűzött céltől.

Az ingerfeltételek szabályozása

Ezeket az eljárásokat az evéshez kötődő ingerek számának csökkentésére használhatjuk:

1. Csak meghatározott időpontokban, egy bizonyos asztalnál, egy bizonyos szalvéta és evőeszköz használatával együnk! Máskor és másutt (pl. állva a konyhában) ne kapjunk be semmit!
2. Ne kössük össze az étkezést más tevékenységekkel, például olvasással vagy tévénézéssel!
3. Csak olyan élelmiszereket tartsunk otthon, amelyeket a fogyókúra megenged!
4. Mindig étkezés után menjünk bevásárolni, és csak olyan élelmiszereket vegyünk, amelyek szerepelnek az előzőleg elkészített listán!

A meglévő étkezési szokások módosítása

Ezeket az eljárásokat az automatikusan evéshez vezető reakcióláncok megszakításához használhatjuk:

1. Nagyon lassan együnk, és figyeljünk oda az ízekre!
2. Mielőtt újabb falatot tennénk a villánkra, az előzőt alaposan rájuk meg és nyeljük le!
3. Tegyük le időnként az evőeszközöket, és tartsunk egy kis szünetet az evésben!

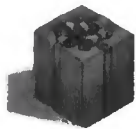


Összeegyeztethetetlen válaszok kidolgozása

Ha a betervezett időponton kívül is kísértést érzünk az evésre, keressünk valamilyen azzal összeegyeztethetetlen helyettesítő tevékenységet! Tornázzunk zenére, sétáljunk, telefonáljunk valakinek (olyannak, aki tud a fogyókúráról), nézzük át a fogyókúratervet és a súlygrafikon, számoljuk ki, hány kilót adtunk már le!

Önmegerősítés

Ha sikerült a napi evési tervet betartani, jutalmazzuk meg magunkat valami olyan dologgal, amit szeretünk (tévénézés, olvasás, ruhatár tervezgetése, barátok)! Egy bizonyos súly elérése után lépjük meg magunkat egy kis ajándékkal (vásároljunk valami szép dolgot)! A büntetés kevésbé hatásos, mert a fogyókúra már önmagában is eléggé lehangoló dolog. Csökkentheti viszont a falások gyakoriságát, ha közvetlenül utánuk felidézük következményeiket, a fürdőruhából kibuggyanó hurkákat.



sában szerepet játszó kognitív tényezőknak, a gondolatoknak, az elvárásoknak és az események egyéni értelmezésének, és kognitív elemeket is igyekszik alkalmazni (Bandura, 1986).

A kognitív viselkedésterápia kifejezés olyan eljárásokra utal, amelyek nemcsak viselkedésmódosítási technikákat alkalmaznak, hanem a maladaptív hiedelmek megváltoztatását is megkísérlik (A. T. Beck, Rush, Shaw és Emery, 1979; J. S. Beck, 1995). A terapeuta az átélt események hatékonyabb értelmezésének elsajátíttatásával segít klienseinek abban, hogy uralkodjanak kellemetlen érzelmi reakcióikon (szorongás, depresszió). A depressziós be-

tegek például - amint azt Beck kognitív depresszióelméleténél megjegyztük (15. fejezet) - hajlamosak az eseményeket negatívan és önkritikusan értékelni. A siker helyett kudarcra számítanak, viselkedésük értékelésében hibáikat felnagyítják, sikereiket pedig lekicsinyítik. A depresszió kezelésekor a kognitív viselkedésterapeuta azzal próbál segíteni a betegnek, hogy rámutat gondolkodásának torzításaira, és segít azt a valósághoz jobban hozzáigazítani. A következő párbeszéd azt szemlélteti, hogy a terapeuta jól irányított kérdéseivel miként tudatosítja kliensében azt, hogy hiedelmei mennyire távol állnak a valóságtól.

Terapeuta: *Miért akar véget vetni az életének?*

Kliens: *Raymond nélkül semmi nem vagyok... Nélküle nem lehetek boldog... De már nem tudom megmenteni a házasságunkat.*

Terapeuta: *Milyen a házasságuk?*

Kliens: *Rettenetes, szinte már az első perctől fogva... Raymond soha nem volt hozzám hűséges... Alig láttam az utóbbi öt évben.*

Terapeuta: *Azt mondta, Raymond nélkül nem lehet boldog... Vele boldog?*

Kliens: *Nem, mindig csak veszekszünk, és csak még rosszabbul érzem magam.*

Terapeuta: *Azt mondta, Raymond nélkül semminek érzi magát. Mielőtt megismerkedtek, akkor is semmi volt?*

Kliens: *Nem, úgy éreztem, vagyok valaki.*

Terapeuta: *Ha a megismerkedésük előtt volt valaki, miért kell most őahhoz, hogy ismét valaki legyen?*

Kliens: *(Zavartan) Hmmm...*

Terapeuta: *Ha kilépne a házasságból, és szabad lenne újra, vajon érdeklődnének Ön iránt a férfiak?*

Kliens: *Azt gondolom, igen.*

Terapeuta: *Lehet, hogy találna valakit, aki megbízhatóbb Raymondsnál?*

Kliens: *Nem tudom... Azt hiszem, igen...*

Terapeuta: *Akkor tulajdonképpen mit veszít azzal, ha elvállik?*

Kliens: *Nem is tudom.*

Terapeuta: *Lehet, hogy jobban fogja érezni magát, ha elvállik?*

Kliens: *Erre nincs semmilyen garancia.*

Terapeuta: *Az ön házassága igazi házasság?*

Kliens: *Azt hiszem, nem.*

Terapeuta: *Ha ez a házasság valójában már nem is létezik, akkor mit veszítene azzal, ha tényleg elhatározná, hogy elvállik?*

Kliens: *(Hosszú szünet.) Semmit, azt hiszem. (Beck, 1976, 280-281.)*

A terápia viselkedése komponense akkor kezd működni, amikor a terapeuta arra buzdítja kliensét, hogy próbálja meg helyzetét egy kicsit más fényben látni, és vizsgálja meg nézőpontváltásának következményeit. A fenti párbeszédben szereplő asszony például azt a feladatot kapja, hogy rendszeres időközönként jegyezze fel, milyen a hangulata, és figyelje meg, hogy depressziója és önértékelése mennyire függ attól, hogy éppen mit csinál. Ha kiderül, hogy a férjével való interakciók után rosszabbul érzi magát, mint egyedül vagy valaki mással, akkor talán megrendül az a hiedelme, hogy ő „csak Raymondval lehet boldog”.

Az agorafóbia elleni kognitív terápiás program például tartalmazhat szembesítést (kezdetben képzeletben, majd a valóságban is egyre távolabb merészkedni otthonról), valamint pozitív gondolkodá-

si tréninget is. A terapeuta megtanítja kliensének, hogy az önbüntető belső beszédet (Jaj, de ideges vagyok; Amint kiteszem otthonról a lábam, elájulok) hogyan helyettesítse pozitív öninstrukciókkal (Nyugalom; Nem vagyok egyedül; Ha ki is tör rajtam a pánik, lesz, aki segítsen). A 16.3. táblázat egy viselkedésmódosítást és attitűdváltoztatást is magában foglaló depressziókezelési programot mutat be.

A kognitív viselkedésterapeuták egyetértenek abban, hogy a tartós viselkedésváltozás érdekében a személy vélekedéseinek és hiedelmeinek megváltoztatása is fontos. Legtöbbük szerint azonban a kognitív folyamatokra a viselkedéses eljárások jobban hatnak, mint a pusztán verbális utasítások.

16.3. TÁBLÁZAT • A depresszió leküzdése

Viselkedéses és kognitív technikákat ötvöző program a depresszió kezelésére. Egy tizenkét ülésből álló kiscsoportos depresszióterápia sűrített kivonata (Lewinsohn, Antonuccio, Steinmetz és Teri, 1984 nyomán)

Hogyan változtassuk meg önmagukat

Rögzítsük a célviselkedést, és jegyezzük fel annak alap-előfordulási arányát! Figyeljük meg, milyen események vagy helyzetek előzik meg a célviselkedést és az utána következő pozitív vagy negatív eseményeket! Rögzítsük, milyen változást szeretnénk elérni, és tűzzünk ki magunk elé jutalmakat!

Relaxációs tréning

A depresszióhoz gyakran társuló szorongás kezelésére tanuljunk meg relaxálni! A mindennapos helyzetekben figyeljük meg izmaink feszültségét, és használjuk a relaxációs technikát!

A kellemes események számának növelése

Figyeljük meg a kellemes foglalatosságok gyakoriságát, és készítsünk olyan heti tervet, amelyben a napi negatív/semleges és a pozitív tevékenységek egyensúlyban vannak!

Kognitív stratégiák

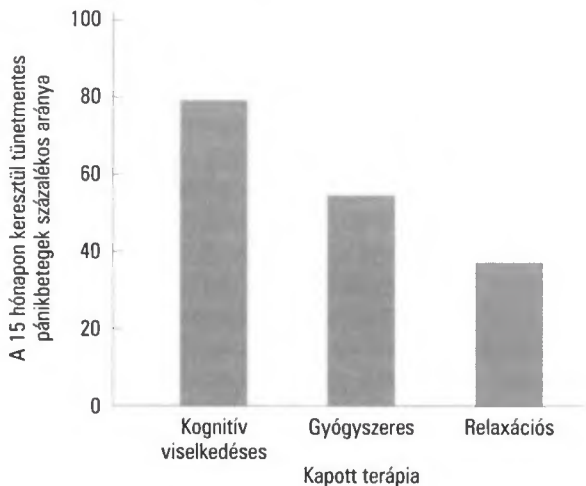
Tanuljunk meg technikákat a pozitív gondolatok számának növelésére és a negatívak csökkentésére! Azonosítsuk irracionális gondolatainkat, és próbáljuk megkérdőjelezni őket! Használjunk öninstrukciókat a nehéz helyzetekben!

Asszertivitástréning

Azonosítsuk azokat a helyzeteket, amelyekben nem asszertív viselkedésünk hozzájárul a depresszióhoz! Modelláláson és szerepjátszáson keresztül tanuljunk meg asszertívebbnek lenni szociális interakcióinkban!

A szociális interakciók számának növelése

Derítsük ki, hogy miért korlátozzuk másokkal való interakcióinkat (például: szeretek mindent egyedül csinálni, nem vagyok szociálisan túlságosan ügyes), és vizsgáljuk meg, hogy milyen tevékenységeket kellene növelnünk (összehívni barátainkat) vagy csökkentenünk (tv-nézés) ahhoz, hogy több kellemes szociális interakcióban legyen részünk!



16.3. ÁBRA • A 15 hónapon keresztül tünetmentes pánikbetegek százalékos aránya

A kognitív viselkedésterápián részt vett pánikbetegeknek 15 hónapon belül jóval inkább sikerült megőrizniük tünetmentességüket, mint azoknak, akik csak gyógyszeres vagy relaxációs kezelést kaptak (Clark et al., 1994 nyomán)

A nyilvános beszédtől való szorongás leküzdése érdekében például hasznos lehet az alábbi pozitív módon gondolkodni: „Az egész anyagot alaposan ismerem. Biztos vagyok benne, hogy képes vagyok jól elmondani mindent, amit tudok.” „A téma érdekes, és mindenkinek tetszeni fog, amiről beszélek.” Nyilván még jobban csökkenti a szorongást, ha sikerül próbaelőadást tartani a szobatársaknak vagy a barátoknak, ugyanis a sikeres teljesítmény növeli a kompetenciaérzést. Bandura szerint minden hatásos terápiás eljárás a hozzáértés és a hatékonyság érzésével ajándékozza meg a klienseket. Figyeljünk meg másokat, nekik hogyan sikerül megoldani a nehéz dolgokat, és győzzük meg szavakkal magunkat, hogy mi is megbirkózunk az ilyen helyzetekkel! Nyugtassuk meg magunkat, hogy kellőképpen hatékonyak vagyunk, urai az aktuális helyzetnek! A valódi hatékonyságérzés egyébként természetesen a tényleges teljesítményből ered, annak bizonyítékából, hogy tényleg értünk a szóban forgó dologhoz. Semmi nem olyan sikeres, mint maga a siker (Bandura, 1995).

A kognitív viselkedésterápiák elsősorban a nem pszichotikus állapotok, így a depresszió, a szorongásos zavarok, az evészavarok, a drog- és alkoholfüggőség, illetve a szexuális zavarok kezelésénél mutatkoznak rendkívül eredményesnek (Chambless és Ollendick, 2001; Fairburn et al., 1995; Jacobson és Hollón, 1996; Margraf, Barlow, Clark és Telch, 1993; Marlatt, Larimer, Baer és Quigley, 1993; Rosen és Lieblum, 1995; lásd 16.3. ábra). Nemcsak a

gyötrő gondolatokat, érzéseket és viselkedéseket segítenek legyőzni, hanem megelőzik a terápia utáni visszaesést is.

Humanisztikus terápiák

A **humanisztikus terápiák** a személyiség I3. fejezetben tárgyalt fenomenológiai megközelítésén alapulnak, és az egyénnek a fejlődés és az önmegvalósítás iránti természetes törekvését hangsúlyozzák. Pszichés betegségek akkor jönnek létre, amikor az ember lehetőségeinek kiteljesítését a körülmények vagy más emberek (szülők, tanárok, házastárs) akadályozni próbálják. Ilyen esetekben az emberek tagadni kezdik valódi törekvéseiket, fejlődési potenciáljuk pedig csökken. A humanisztikus terápiák segítenek az embereknek megismerni valódi önmagukat, és támogatást nyújtanak ahhoz, hogy a külső események béklyóját lerázva, maguk döntsenek saját életük felől.

A humanisztikus terapeuták a pszichoanalitikusokhoz hasonlóan igyekeznek a kliensekben mind jobban tudatosítani saját motívumaikat és érzéseiket, a hangsúlyt azonban nem a múltra, hanem az aktuálisan átélt dolgokra helyezik. A humanisztikus terapeuta nem értelmezi (interpretálja) a kliens viselkedését (mint az analitikus tenné), és módosítani sem próbálja azt (mint a viselkedésterapeuta), mivel semmit sem akar kevésbé, mint saját nézeteit ráerőltetni kliensére. Abban akar a humanisztikus terapeuta segíteni, hogy az egyén minél jobban megértse saját gondolatait és érzelmeit, és ő maga jöjjön rá a helyes megoldásra. A megközelítést az egyik legelső humanisztikus módszer, a kliensközpontú, másképpen *nondirektív* terápia fejezi ki a legérzékletesebben.

A Carl Rogers által az 1940-es évek végén kidolgozott **kliensközpontú terápia** azon az alapfeltevésen nyugszik, amely szerint az egyén legjobb ismerője saját maga, és ő a legilletékesebb saját problémái megoldásában. A terapeutának tehát nem illetéktelen kérdéseket kell feltennie, értelmezésekkel előhozakodnia vagy tanácsokat adnia, hanem egyszerűen csak serkentenie kell a természetes folyamatot. Elsősorban azért döntött úgy Rogers, hogy a *terapeutára* inkább a *facilitátor* (serkentő) elnevezést, a hozzá forduló emberekre (*betegekre*) pedig a *kliens* elnevezést használja, mert szerinte az érzelmi problémákat nem lehet gyógyítandó betegségnek tekinteni.

A terapeuta leginkább azzal tudja kliensét önmaga megértésére facilitálni, hogy elismétli azt, amit a kliens saját érzelmeiről és szükségleteiről megfogalmazott. Rogers szerint a terapeuta legfontosabb tulajdonságai az empátia, a melegség és az őszinteség. Az *empátia* a kliens által kifejezni próbált ér-

zelmek megértéséhez szükséges, valamint ahhoz, hogy saját megértését kommunikálni tudja a kliens felé. A terapeutának el kell fogadnia kliense referenciakeretét, és mindent meg kell tennie azért, hogy az ő szemével lássa a problémákat. A *melegség* ahhoz kell, hogy a facilitátor képes legyen kliensét elfogadni olyannak, amilyen, és hinni abban, hogy rendelkezik a problémái megoldásához szükséges erőforrásokkal. Az *őszinteség* pedig azért fontos, mert a nyitott és egyenes terapeuta nem játszik szerepet, nem a szakember beszél belőle. Az emberek ugyanis vonakodnak egy hiteltelen ember előtt kitárulkozni. Rogers meg volt győződve arról, hogy a fenti három tulajdonság birtokában a terapeuta képes kliensének növekedését és önmegismerését serkenteni (Rogers, 1970).

Rogers volt az első terapeuta, aki magnóra vette és a későbbi értékelések és elemzések számára hozzáférhetővé tette a terápiás beszélgetéseket. Munkatársaival együtt sokat tett a tudományos pszichoterápiás kutatásért. Sajnos a kliensközpontú terápiának is vannak korlátai. A pszichoanalízishez hasonlóan csak olyan emberek esetében alkalmazható, akik könnyen megnyilvánulnak, és motiváltak problémáik megbeszélésére. Azok számára, akik nem önként kérnek segítséget, súlyosan zavartak, vagy nem képesek beszélni érzéseikről, közvetlenebb módszerek szükségesek. Ráadásul a humanisztikus megközelítés - mivel a terápia hatékonyságát kizárólag kliensei beszámolójából méri le - nem foglalkozik terápiás ülésen kívüli dolgaikkal. A bizonytalan és interperszonális kapcsolataikban ügyetlen embereknek jóval strukturáltabb módszerekre van szükségük viselkedésük megváltoztatásához.

Szociokulturális szemléletű terápia

A terápiák szociokulturális megközelítése az egyént egy nagyobb, kapcsolatok hálózatából szöti, társadalmi-kulturális erők által befolyásolt rendszer részének tekinti, és úgy gondolja, hogy a terápiás folyamatnak ezt a nagyobb rendszert kell megcélnia.

Csoportterápia • Az érzelmi problémák jó része - az elszigeteltség, a visszautasítás és a magány gondja, valamint az értelmes kapcsolatok kialakításának nehézségei - a többi emberrel való kapcsolatunkból fakad. A terapeuta csak a problémafeldolgozás szintjén segíthet kliensének, és a terápia kimenetеле valójában azon múlik majd, hogy a kliens képes lesz-e a terápia során tanult attitűdöket és reakciókat hétköznapi kapcsolataiban is alkalmazni. A **csoportterápia** lehetővé teszi, hogy a kliens - mások részvételével dolgozva fel problémáit - megfigyel-

hesse a viselkedésére adott reakciókat, és hogy a meglévő, esetleg működésképtelen válasszintái helyett megpróbálja újakat kidolgozni (Forsyth és Corazzini, 2000). A csoportterápiát gyakran alkalmazzzák az egyéni pszichoterápiák mellé, mintegy kiegészítésként.

A pszichoanalitikus, a humanisztikus és a kognitív-viselkedéses irányzat terapeutái egyaránt kidolgoztak elméletükbe beilleszthető csoportos eljárásokat. A csoportterápiák alkalmazási lehetőségei - mivel kórházi osztályokon vagy ambuláns pszichiátriai rendelőkben éppúgy működőképeseek, mint nehezen kezelhető gyerekek szüleinél vagy javító-nevelő intézetek tizenéveseinél - szinte korlátlanok. Egy-egy csoport általában csak néhány, ideális esetben hat-nyolc főből áll, s a csoporttagok között közös problémájuk a kapocs. A terapeuta rendszerint a háttérbe húzódva hagyja, hogy megosszák egymással gondolataikat, érzéseiket, értékeljék egymás viselkedését, és beszéljenek saját maguk vagy a többiek problémáiról. Vannak azonban olyan csoportok is, ahol a terapeutának aktívnak kell lennie, például a csoportos deszenzitizációs üléseken, ahol a különböző fóbiákban (repüléstől való félelem, vizsgaszorongás) szenvedő embereket csoportos formában végig kell vezetnie a deszenzitizációs hierarchialistán, vagy például a társas készségeket fejlesztő tréningeken, ahol sokszor gyengéd erőszakot kell alkalmaznia annak elérésére, hogy a ségyenlős és félénk csoporttagok is bekapcsolódjanak a szerepjátásba. A csoportterápiának az egyénnel szemben számos előnye van. Egyrészt - mivel egy terapeuta egy időben több embernek is tud segíteni - idő- és költséghatékony, másrészt a csoporttagok a hasonló vagy esetleg még súlyosabb problémával küzdő sorstársaktól erőt és támogatást nyerhetnek, behelyettesítő (vikariáló) tanulással viselkedésükből okulhatnak, ráadásul a terapeután kívül más emberekkel való interakciókban is módjukban áll kipróbálni új attitűdöket vagy reakciókat. A csoportok különösképp az új társas készségek modellálás útján való elsajátításában és azok csoporton belüli gyakorlásában nyújthatnak értékes segítséget.

A legtöbb csoportot képzett terapeuta vezeti, azonban a hivatásos terapeuta nélkül működő, úgynevezett önszorgító csoportok száma is egyre növekszik. Az **önszorgító csoportok** olyan emberek önkéntes szervezetei, akik rendszeresen találkoznak annak érdekében, hogy támogassák egymást közös problémáik megoldásában. Az önszorgító csoportok közül a legismertebb az Anonim Alkoholisták csoportja, de vannak például gyógyszerelők, elváltakat, egyedülálló szülőket, azaz különféle stresszhelyzetekbe került embereket támogató csoportok is (lásd 16.4. táblázat).

Pár- és családterápia • A házasság és a családi élet intim környezetében felerősödhetnek az érzelmeik kifejezésével, a mások szükségleteinek kielégítésével vagy a mások szükségleteire és követeléseire adott reakciókkal kapcsolatos problémák. Mivel a családban felmerülő problémák egynél több személyt érintenek, és általában az interperszonális kapcsolatokon keresztül jelennek meg, a házasság- vagy együtt élő párok terápiáját magában foglaló **párterápia** és az egész családra kiterjedő **családterápia** a csoportterápiák sajátos változatainak tekinthető.

A válások magas aránya, valamint a kapcsolati nehézségeikben segítségre szoruló párok számának rohamos növekedése a párterápiát a legdinamikusabban növekvő területek egyikévé tette. A vizsgálatok és a tapasztalat szerint a mindkét felet bevonó terápiás forma jóval hatékonyabb a házassági problémák megoldásában, mint az egyéni terápia (Baucom, Epstein és Gordon, 2000). A családterápia abban az esetben is biztató eredményekkel jár, ha a házasságot a párok egyikének pszichés zavarából adódó tünetek vagy következmények teszik próbára.

Többféle szemléletű párterápia létezik, abban azonban megegyeznek, hogy mindegyik a partnerek érzéseinek kifejezéséhez, egymás szükségleteinek jobb felismeréséhez és fokozottabb megértéséhez, a konfliktusok hatékonyabb kezeléséhez igyekszik segítséget nyújtani. A párok jó része úgy lép a házasságba, hogy a különböző (férj-feleség) szerepek lényegéről egymástól homlokegyenest eltérő, gyakran irreális nézeteket vallanak. A terapeuta ezeket az elvárásokat segít megfogalmazni és tisztázni, valamint igyekszik velük együtt kidolgozni egy mindkettejük számára elfogadható kompromisszumot. Előfordul, hogy viselkedési szerződésben rögzítik azt, hogy melyik fél milyen viselkedésváltozást vállal fel kapcsolatuk rendezésének reményében, és lefektetik, hogy milyen jutalmakat vagy büntetéseket von maga után az, ha a vállaltat nem teljesítik.

A családterápia átfedi a párterápiát, de eredete attól eltérő. Azon felfedezés nyomán alakult ki, hogy a családtól távol végzett, olykor intézeti-kórházi elhelyezésű egyéni terápiákban szép javulást elérő személyek állapota hazakerülésük után gyakran ismét rosszabbodik. Többségük mögött ugyanis általában olyan zavaros családi rendszer áll, hogy annak megváltoztatása nélkül semmi esélyük nincs a gyógyulásra. Különösen a pszichés zavaroktól szenvedő gyermekek esetében fontos az egész család kezelése. A családterápia kiindulópontja szerint a családon belül azonosított beteg tünetei mindig azt jelzik, hogy az egész családban baj van, és hogy a közösségük mint rendszer nem működik rendesen. A probléma a családtagok közti szegényes kommu-

16.4. TÁBLÁZAT • Önsegítő csoportok

Az Egyesült Államok egy adott körzetében működő önsegítő csoportok* (San Diego Mental Health Association, 1989)

- AIDS-tanácsadó csoport
- Alkoholfüggő gyermekek csoportja
- Alkoholfüggő serdülők csoportja
- Alkoholista szülők felnőtt gyermekei csoport
- Alkoholisták hozzátartozóinak csoportja
- Alzheimer-betegek hozzátartozóinak támogatócsoportja
- Anonim Alkoholisták
- Anonim egészséges érzelmi életet élők
- Bántalmazott nők csoportja
- Bipoláris zavarokban szenvedők csoportja
- Egyedülálló szülők támogatócsoportja
- Epilepsziások támogatócsoportja
- Érzelmi zavarokkal küzdők csoportja
- Fóbiaalapítvány
- Gyászolók csoportja
- Gyermekeiket veszélyeztető szülők csoportja
- Gyermekkorukban molesztált felnőttek csoportja
- Homoszexualitásukat felvállalók csoportja
- Ízületi gyulladásban szenvedők csoportja
- Leszbikusok támogatócsoportja
- Meggyilkoltak hozzátartozóinak csoportja
- Melldaganatos nők csoportja
- Mentális zavarokból felgyógyuló egyetemisták csoportja
- Mentális zavarokból felgyógyulók csoportja
- Nagymamák támogatócsoportja (tizenéves anyák szülei)
- Öngyilkos túlélők csoportja
- Parkinson-betegek támogatócsoportja
- Premenstruális szindróma csoport
- Serdülők kémiai függősége csoport
- Skizofrének támogatócsoportja
- Szexuálisan bántalmazott gyermekek szülőcsoportja
- Tizenéves anyák támogatócsoportja

* Magyarországon egyelőre még szó nincs a terápiás vagy az önsegítő csoportok ilyen jellegű burjánzásáról, de - például az Anonim Alkoholisták vagy a betegek, a kismamák, az autista gyerekek szüleinek csoportjai formájában - nyomokban azért már fellelhetők.



A családterápiában a családot egységes egésként kezelik

nikációban vagy a családtagok egy részének a többieket kizáró szövetségében gyökerezhet. Vegyünk példának egy olyan anyát, akinek rossz a kapcsolata a férjével, és minden figyelmét fiának szenteli. Férje és lánya ilyen körülmények között nyilvánvalóan elhanyagolva érzik magukat, az anyja fojtogató szeretetétől és apja-húga haragjától összezavart fiúnak pedig zűrjei lesznek az iskolában. Habár a kezelésre a fiú iskolai nehézségei miatt kerül sor, világos, hogy az ő problémái csak a háttérben meghúzódó családi feszültségeket jelzik.

A családterápia során az egész család találkozik rendszeresen egy vagy két terapeutával (lehetőleg nővel és férfival is). A családtagok közötti interakciók megfigyelése után a terapeuta mindegyiküknek segít felismerni azt, hogy ki milyen szerepet játszik a családi kapcsolatokban, és hogy viselkedésével hogyan járul hozzá a család problémájához. Olykor videofelvételek visszajátszásával mutatják meg a családtagoknak interakcióikat, máskor a terapeuta a családot otthonában keresi fel, és eredeti környezetükben figyeli meg a konfliktusok, veszekedések kialakulását. A családtagokat szembesítik annak megcáfolhatatlan bizonyítékaival, hogy ők maguk erősítik meg a problémás viselkedést. Egy kisgyerek dühkitöréseit vagy egy tizenéves évési problémáit például az általuk a szülőkből kiváltott figyelem fogja akaratlanul is fenntartani. A terapeuta tanácsára a szülők megtanulhatják figyelemmel kísérni saját maguk és gyermekük viselkedését, azonosítani a problémás viselkedést megerősítő mozzanatokot és megváltoztatni a hibás megerősítési mintázatot.

A családterápiát kitűnően fel lehet például használni arra, hogy a skizofrén betegek hozzátartozóit megtanítsák pozitívabban és világosabban kommunikálni egymással (Goldstein, 1987). Az olyan családokban élő skizofrén betegek, amelyekben bántó

módon fogalmazódnak meg a konfliktusok és az indulatok, illetve a családtagok túlságosan beleszólnak egymás életébe, jóval gyakrabban esnek vissza, mint a konfliktusokat nyugodtabb hangnemben feldolgozó és egymás függetlenségét jobban tiszteletben tartó környezetben élő skizofrének. A családtagok negatív érzelm kifejezését finomító és pozitív interakciós készségét fejlesztő programok csökkenthetik a skizofrén betegek visszaesési gyakoriságát.

Területi programok • Az emberek pszichológiai szükségleteit helyi, területi létesítmények is próbálják szolgálni. Ilyenek például a félutas házak, amelyekben a kórházakból rendezett állapotban elbocsátott betegek lakhatnak egészen addig, amíg a „kinti” társadalomban független életet nem tudnak élni. Az alkohol- és drogfüggőségből felgyógyulóknak, bűnöző vagy csavargó fiataloknak, a bántalmazott feleségeknek bentlakásos központok is rendelkezésükre állnak. Fontos szerepet játszanak az olyan, sok helyütt megtalálható ifjúsági központok, ahol bajba jutott tizenévesek beszélhetik meg egymással és segíteni szándékozó tanácsadókkal a problémáikat, illetve amelyek szolgáltatásai között a munkavállalási tanácsadás, a korrepetálás, valamint a személyes és családi problémák megoldásához nyújtott segítség is szerepel.

A krízisintervenció az olyan, súlyos stresszen átessett egyének és családok azonnali megsegítését tűzi ki célul, akik a rájuk zúduló terhek miatt kialakuló érzelmi zavar állapotában képtelenek helyzetük önálló megoldására. Gyakran nem tudnak várni addig, amíg előjegyzés alapján rájuk kerülne a sor, illetve fogalmuk sincs arról, hogy bajaikkal hová fordulhatnak. A krízisintervenció egyik formája az, amikor a területi mentálhigiénés központba a

nap 24 órájában bárki külön egyeztetés nélkül be-mehet, és azonnali ellátást kap. A terapeuták segítenek problémájának tisztázásában, érzelmi támaszt nyújtanak neki, kidolgoznak számára egy lehetséges cselekvési tervet, próbálják felvenni a kapcsolatot egyéb segítő központokkal vagy a családtagokkal. Ez a terápiás forma általában rövid, öt-hat ülésből áll, és a heveny krízis legnehezebb pillanatait segít átvészelni a bajbajutottaknak. Az ilyen rövid idejű intervenció gyakran a kórházi kezelést is szükségtelessé teszi.

A krízisintervenció másik formája a „forró drót” telefonos elsősegély-szolgálat*. A telefonos krízisközpontok munkatársai általában mentálhigiénés szakemberek által irányított önkéntesek. Némelyek kifejezetten az öngyilkosságok megelőzésére szakosodtak, mások segítenek kideríteni a bajban lévő telefonálóknak, hogy hova fordulhatnak problémáikkal. Az önkénteseket többnyire előzetesen kiképezik arra, hogy miként lehet az embereket figyelmesen meghallgatni, együttérzésükről és megértésükről biztosítani, tartani bennük a lelket, tájékoztatást adni a rendelkezésükre álló lehetőségekről, s nem utolsósorban arra, hogy milyen jelek figyelmeztetnek az öngyilkosság veszélyeire. Az is fontos, hogy - amennyiben a helyzet sürgős vagy további intézkedéseket kíván - ne tegye le úgy a hívó a telefont, hogy nem adta meg a nevét és a telefonszámát. Az Egyesült Államok legtöbb városában van ilyen telefonos lelki elsősegély-szolgálat a súlyos stresszen átesettek, illetve a bántalmazott gyermekek és feleségek, megerősített áldozatok és csavargó gyerekek számára. A telefonszámokat igyekeznek minél ismertebbé tenni, hogy a rászorulóknak alkalomadtán képesek legyenek használni őket.

A területi programok nem tudnák feladatukat megfelelően ellátni laikus segítők közreműködése nélkül, ugyanis a pszichológiai szolgáltatások iránti igény oly magasan meghaladja a szakképzett terapeuták kapacitását, hogy szükség van az ügyet fontosnak tartó „civiliek” segítségére is. Kortól és társadalmi háttértől függetlenül a jelentkezőket folyamatosan képezik ki a közösségi mentálhigiénés munkára. Egyetemisták látogatnak rendszeresen tartósnagygyógyintézetek kórházi betegeket,** gyermekeiket már sikeresen útjára bocsájtó idősebb nők pedig a helyi klinikákon kezelt, többek között skizofrén serdülőkkel foglalkoznak, vagy beszélgetnek a viselkedésproblémákkal kezelt fiatalok szüleivel. Gyógyult elmebetegek, egykori drogosok vagy elítéltek



Az őslakos amerikaiak egyes közösségeiben a pszichésen sérült embereket ősi, rituális módszerekkel gyógyítják

vállalkoznak szívesen arra, hogy segítsenek azokon a sorstársaikon, akik hasonló problémákkal küzdenek, mint egykor ők.

A bentlakásos mentálhigiénés programokat is gyakran vezetik képzett terapeuták felügyelete mellett laikusok. Kiváló példa erre az „Achievement Place” nevezetű, családi otthonhoz hasonló hely Kansasben, ahol bírósági ítélet alapján odakerült fiatalokkal a bűnözőkkel pótszülőpárok foglalkoznak. Viselkedésterápiás módszerekkel igyekeznek fékezni a fiatalok agresszív viselkedését és fejleszteni szociális készségeiket. A követéses adatok szerint az itt kezelt fiatalok ritkábban kerülnek ismét a rendfenntartó és igazságszolgáltató szervek látóterébe, mint azok, akiket feltételeken szabaddá helyeztek, illetve fiatalok a börtönében tartottak fogva, és tanulmányi eredményeik is jobbak (Fixsen, Phillips, Phillips és Wolf, 1976). A Kansas állambeli intézmény mintájára az Egyesült Államokban ma már nyolcvan „Achievement Place” működik.

Kultúrspecifikus terápiák • A fejlett ipari és a fejlődő országokban egyaránt vannak olyan kulturális csoportok, amelyek a distresszes embereket saját eljárásukkal kezelik.

* Lelki elsősegély-szolgálatok nálunk is már több évtizede működnek igen eredményesen, ugyanakkor méltatlanul kicsinyes anyagi gondokkal küszködve.

** Budapesten a Nyíró Gyula Kórház indított el hasonló programot.

rásaikkal gyógyítják. Az őslakos amerikaiak (indiánok) a vallásos szertartásokra, illetve az egyén testi-lelki egészségére és jóllétére helyezik a hangsúlyt (LaFromboise, Trimble és Mohatt, 1998). A pszichésen sérült embereket a közösség szerves részeként, a közösség megnyilvánulásaként kezelik. Családjuk és barátaik ünnepeket rendeznek számukra, ahol imádságokkal, énekekkel és táncokkal hangsúlyozzák kulturális örökségüket, hirdetik kulturális integrációjukat. A kezelést évszázadok óta ismert és alkalmazott gyógynövényekkel egészítik ki.

Az Egyesült Államok délnyugati részén és Mexikóban élő latin-amerikaiak a *curandero* vagy *curandera* néven ismert népi gyógyítókhoz fordulnak betegség esetén (Koss-Chioino, 1995; Martínez, 1993). A *curandera* vallásos rituálék segítségével próbál segíteni az egyénre szórt átkok következményének tartott testi vagy lelki nyavalyákon, és imádságokkal, ráolvasással vagy kézrátétellel űzi el a bajt. Kenőcsöket, olajat és gyógynövénykivonatot is alkalmazhat.

Eklektikus megközelítés

A fent vázolt pszichoterápiás eljárásokon kívül még számtalan terápiás módszer létezik, amelyek egy részét a 16.5. táblázatban foglaljuk össze. A pszichoterapeuták többsége nem hagyja beszorítani magát egyetlen megközelítés korláta közé, hanem próbálja összeválogatni a különböző rendszerekből azokat a módszereket, amelyek kliensei személyiségéhez és tüneteihöz a legjobban illenek. Noha elméleti orientációjukból adódóan valószínűleg egy bizonyos iskola vagy módszer (pl. inkább a behaviorista, mint a pszichoanalitikus) felé húznak, az eklektikus pszichoterapeuták nem haboznak elvetni a gyakorlatban eredménytelennek bizonyuló elveket és módszereket és más iskolákhoz fordulni eljárásokért. Súlyos esetekben egyébként a terapeuták jó része a pszichoterápia mellett gyógyszeres kezelést is szokott alkalmazni (a nem orvos pszichoterapeuták ilyen esetekben receptíráásra jogosult pszichiáterek segítségét veszik igénybe).

16.5. TÁBLÁZAT • További pszichoterápiás irányzatok

Néhány, a szövegben nem említett pszichoterápiás módszer

| Elnevezés | A terápia fókusz | Módszerei |
|----------------------------|--|--|
| Gestalt-terápia | A „teljes” személyiség átélése, tudatosítása a megoldatlan konfliktusok és a tudattól elzárt személyiségvonások felfedezésén keresztül. A hangsúly azon van, hogy a személy kifejezetten tudatában legyen annak, ahogyan adott pillanatban érez vagy ahogyan viselkedik. | Csoportterápia, amelyben ugyanakkor a terapeuta egy időben csak egy személlyel foglalkozik. A tudatosságot a fantáziák, álmok vagy a konfliktusok különböző nézőpontjainak megjelenítése, például eljátszása segíti. A belső konfliktusok megoldásának pszichoanalitikus, a viselkedés tudatosításának behaviorista és az önmegvalósítás humanisztikus elvét kombinálja. |
| Realitásterápia | A személy értékeinek meghatározása és jelen viselkedésével, valamint a jövőre vonatkozó terveivel való összevetése. Az egyén felelősségvállalásra kényszerül. | A személy a terapeuta segítségével tisztázza lehetséges lépéseinek következményeit, és reális célokat vagy megoldásokat próbál kidolgozni. Egy adott cselekvési terv kiválasztása után szerződést köt a terapeutával, amelyben elkötelezi magát a kitűzött célok megvalósítására. |
| Racionális-emóciós terápia | Bizonyos irracionális gondolatok (Muszaj, hogy mindig mindenki szeressen és csodáljon; Mindenhez értenem kell; Az ember nem tudja bánatát vagy boldogtalanságát befolyásolni) reálisabbakkal való helyettesítése. A kognitív változás remélhetően emocionális változást von maga után. | A terapeuta – rejtetten vagy egyenesen – beleköt a kliens elképzeléseibe, és próbálja rávenni a helyzet racionálisabb szemlélésére. Hasonlít a Beck-féle kognitív terápiához, de a terapeuta itt direkter és konfrontatívabban viselkedik a beteggel. |
| Tranzakcióanalízis | A személy kommunikációi mögött lévő szándék tudatosítása. A cél az, hogy a személy saját viselkedését kifogások és önámítás nélkül legyen képes értelmezni. | Csoportterápia, amelyben a házaspárok vagy a csoporttagok közti kommunikációt a beszélő szerepének szempontjából – „szülő”, „gyerek”, „felnevelő” (hasonlóan a freudi szereperegőhöz, idhez és egóhoz) –, valamint a közlés szándéka szerint elemzik. Törekszik a destruktív szociális interakciók vagy játszmák leleplezésére. |
| Hipnoterápia | A tünetek enyhítése és az ego erősítése a valóságban túllépő, a képzelet konstruktív használatára épülő módszer segítségével. | A terapeuta különféle hipnotikus eljárások segítségével, így a személy figyelmének fókuszálásával próbálja csökkenteni a személy konfliktusait és kétségeit, illetve közvetlen szuggesziókkal vagy áttolással módosítani tüneteit és erősíteni megküzdési képességét. |

Rendkívül erősen szorongó betegek esetében az eklektikus pszichoterapeuta például először a szorongás mértékének csökkentésére törekszik nyugtatók vagy relaxációs tréning segítségével (amit mondjuk egy pszichoanalitikus - mondván, hogy a szorongás a konfliktusok feltárásának egyik legfontosabb eleme - még csak meg sem próbálna). A kliens problémáinak megértése érdekében természetesen törekszik élettörténetének megismerésére, de nem tartja szükségesnek, hogy pszichoanalitikus mélységekig lehatolva boncolgassa a gyermekkori emlékeket. Edukációs módszereket is alkalmazhat, azaz a heves szexuális impulzusai miatt magát bűnösnek érző serdülőknek elmagyarázhatja a nemiség és a szaporodás lényegét, vagy a szorongó kliensnek felvázolhatja a vegetatív idegrendszer működését akkor, amikor szeretné meggyőzni arról, hogy heves szívdobogása és kézremegése nem feltétlenül betegség jele.

Felismervén, hogy egyetlen terápiás megközelítés sem képes valamely probléma valamennyi oldalával foglalkozni, egyre több terapeuta specializálódik egy-egy adott problémára. Vannak, akik a szexuális zavarokkal foglalkoznak, és megtanulnak mindent az orgazmushoz vezető fiziológiai folyamatokról, a drogok (alkohol, nyugtatók és egyéb gyógyszerek) szexuális teljesítményre gyakorolt hatásairól vagy arról, hogy a szexuális zavarokhoz miként járulnak hozzá az olyan tényezők, mint a szorongás, a szexuális traumák vagy a partnerek közötti elégtelen kommunikáció. Amikor a szexológus mindent megismert a normális és rendellenes szexualitásban szerepet játszó változókról, megvizsgálja, milyen terápiás technikák alkalmazhatók az egyes problémák kezelésében. Bár a szexuálterapeuták bármelyik itt tárgyalt megközelítést igénybe vehetik, a szexuális zavarok kezelésében a biológiai és a kognitív viselkedéses módszerek együttes alkalmazása mutatkozik a leghatékonyabbnak.

Más terapeuták a szorongásra, a depresszióra, az alkoholizmusra vagy a házassági problémákra szakosodnak, esetleg bizonyos korcsoportokra koncentrálva, elsősorban a gyerekek, a serdülők vagy az idősek problémáit ismerik meg részleteiben. A kiválasztott területeken belül a terapeuták általában eklektikus, integratív megközelítést alkalmaznak.

Gyermek kezelésének sajátosságai

Az eddig ismertetett pszichoterápiás eljárások gyerekek és serdülők kezelésénél is minden gond nélkül alkalmazhatók. A pszichológiai és biológiai terápiák hatékonyságát ellenőrző kutatások arra utal-



Módszereimben próbálom Freud, Jung és a világ legbölcsebb embere, Géza bátyám legjobb gondolatait ötvözni

nak, hogy a terápiás kezeléseket után a gyerekek és serdülők állapota gyorsabban javul, mint terápiás kezeléseket nélkül (Roberts, Vernberg és Jackson, 2000). A terápiák eredményessége minden esetben attól függ, hogy a gyermek vagy a serdülő milyen jellegű rendellenességben szenved.

A gyerekek és serdülők hatékony terápiájának megtervezését és kivitelezését több tényező is nehezíti. Először is, a terápiát a gyerekek fejlettségi szintjéhez kell igazítani. A terápia hatékonysága szempontjából fontos, hogy megértsék, amit a terapeuta mond, és hogy együtt is működjenek vele, ugyanis a fejük felett végzett dolgokban nincs sok köszönet. Másodsorban, mivel a gyerekek többnyire családhoz tartoznak, családjukkal is előbb-utóbb foglalkozni kell - márpedig a családok gyakran mind a terápiában való részvételt, mind a gyerekek problémáiban való felelősséget elhárítják maguktól. Végül, a gyerekeknek ritkán jut önmaguktól eszükbe, hogy terápiás segítséget kérjenek, és többnyire a szülők „vonszolják” oda őket. A fenti tényezők közül mindegyik csökkenti a terápiában való részvétel iránti motivációjukat.

Sajnos a segítségre szoruló gyerekek többsége, mivel nem mindenhol foglalkoznak érdemben gyerekekkel, nem jut el megfelelő terápiába, és számos esetben (az előfordulások legalább 50 százalékában) be kell érniük a családorvos vagy a pszichés zavarok felismerésében és kezelésében járatlan emberek tanácsaival (Tuma, 1989). A gyámhatóság elé igen gyakran kerülnek olyan bántalmazott és elhanyagolt gyerekek, akiket inkább valamilyen terápiás kezelésre, mintsem nevelőotthonokba kellene utalni. Noha a fiatalok bírósága elé kerülő gyerekek jó része szintén pszichés zavarokban szenved, közülük is kevesen kapnak megfelelő ellátást (Tuma, 1989). Sokat kell még tennünk az arra rászoruló gyerekek ellátása érdekében.

A pszichoterápia hatékonysága

Azokra a kérdésekre, hogy milyen hatékony valamely pszichoterápia, illetve hogy melyek a legjobb terápiás módszerek, igen nehéz válaszolni. Egy közvélemény-kutatás szerint a pszichoterápiába belekóstolt embereknek jó véleménye van magáról a műfajról (lásd 16.4. ábra; Seligman, 1995). Az alábbiakban az egyes pszichoterápiák hatékonyságát fogjuk a különböző kutatások alapján értékelni (lásd Haaga és Stiles, 2000).

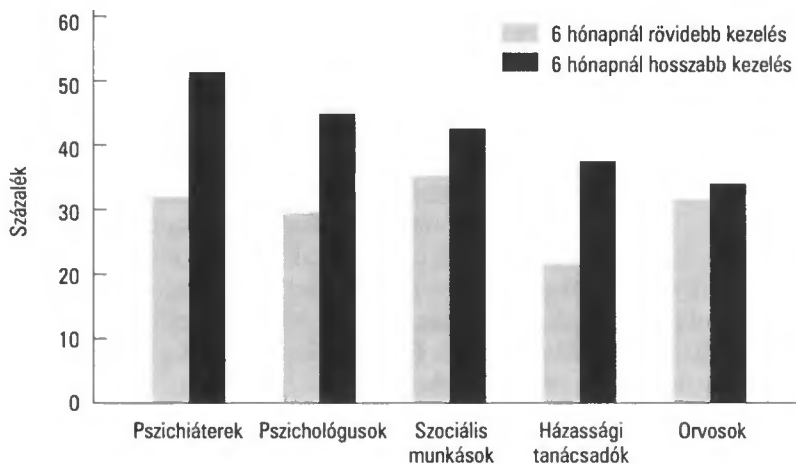
A pszichoterápiák hatékonyságának értékelése • Ez azért nehéz feladat, mert igen sok változót kell egyidejűleg figyelembe vennünk. A pszichés problémákkal küzdő emberek egy részének állapota olykor például minden szakmai segítség nélkül is javul - amely jelenségre az orvostudományból kölcsönzött terminussal *spontán gyógyulásként* szoktak utalni -, ugyanakkor az, hogy bizonyos mentális zavarokra az idő is képes gyógyírt hozni, nem feltétlenül jelenti a betegek állapotának spontán rendeződését. Többnyire ugyanis valamilyen külső esemény, egy adott személyi segítsége vagy az életeseemények megváltozása is közreműködik benne.

Noha az érzelmi problémákkal küzdő emberek közül azok, akik nem szakemberhez fordulnak, hanem barátokhoz, tanárokhoz vagy lelkészekhez, egyértelműen nem a spontán meggyógyulók 30-60 százalékos táborába tartoznának, az adminisztratív szempontok értelmében mégis oda kell sorolnunk őket (Haaga és Stiles, 2000). A pszichoterápiák értékelésekor a kezelt csoportokat azért mindig garantáltan nem kezelt kontrollcsoportokkal kell összehasonlítanunk annak megállapítására, hogy hány esetben javulna a betegek állapota pszichoterápiás beavatkozások nélkül is. Egy pszichoterápiát akkor nevezünk hatékonynak, ha egy adott idő alatt a te-

rápiában részt vevő kliensek javulása meghaladja azokét, akik nem vesznek részt terápiában. Az abból fakadó etikai problémákat, hogy rászoruló emberek nem kapják meg a szükséges kezelést, várólisták kialakításával oldják fel. A vizsgálat kezdetén az ő alapadataikat is felveszik, és a vizsgálat után megfelelően el fogják látni őket. Sajnos minél hosszabb egy vizsgálat - márpedig különösen a belátásos terápiáknál az eredményekhez viszonylag hosszú idő kell -, annál nehezebb etikai szempontból a jelentkezőket várólistán tartani.

A pszichoterápiák értékelésében a másik fő probléma az eredmény értékelése, nevezetesen az, hogy minek alapján döntjük el egy terápia sikerességét. A személyek önértékelésében azért nem bízhatunk meg mindig, mert néhányan csak azért számolnak be jobbulásról, hogy örömet okozzanak a terapeutának, vagy hogy önmaguk előtt bizonyítsák, hogy nem költötték hiábavalóan a pénzüket. Azt sem tekinthetjük objektív kritériumnak, hogy a terapeuta „sikeresnek” minősíti a kezelést. A terapeutának érdekében áll a kliens állapotát minél kedvezőbbnek nyilvánítani, ugyanakkor gyakran előfordul, hogy a terapeuta által a terápiás ülések során megfigyelt változások a valódi életben nem jelennek meg. A javulás értékeléséhez így legalább három független változót kell egyidejűleg figyelembe vennünk: a kliens, a terapeuta és egy harmadik, a kezelésbe be nem vont személy (barát, családtag, független orvos) véleményét.

Mindezen problémák ellenére a kutatók sok pszichoterápiaértékelő vizsgálatot folytatnak. Hans Eysenck világszerte ismert brit pszichológus 1952-ben azzal kavarta fel a szakmai közvéleményt, hogy a pszichoterápiák eredménytelenségét bemutató adatokat tett közzé, azt állítva, hogy a várólistán szereplő emberekhez képest nem volt számottevő a pszichoterápiában részesülők javulása. Abban az



16.4. ÁBRA • Azoknak az embereknek az aránya, akik szerint a kezelések „sokat segítettek”

Az egyik fogyasztóvédelmi magazin (*Consumer Reports*, 1995) felmérése szerint azoknak az embereknek az aránya, akik szerint a kezelések hatására javultak a kezelésben részesülők pszichés tünetei (Seligman, 1995)

időben a pszichoterápiás hatékonyságot mérő vizsgálatok valóban sok kívánnivalót hagytak maguk után, s a helyzet éppen Eysenck kritikájának hatására javult.

Az utóbbi öt évben végzett vizsgálatok arra utalnak, hogy a pszichoterápiának igenis van pozitív hatása, és hogy a terápia nélkül maradt vagy placeboval kezelt betegekhez képest a terápiában részt vett személyek sokkal jobban vannak (Lambert és Bergin, 1994; Luborsky, Singer és Luborsky, 1975; Smith, Glass és Miller, 1980; Wampold et al., 1997). Az 1980-ban a kutatók egy csoportja 475 olyan vizsgálatot tekintett át, amelyekben a terápiás csoportokat összehasonlították legalább egy, kezelésben nem részesített kontrollcsoporttal. Metaanalízis (lásd 6. fejezet) segítségével minden egyes esetben meghatározták a terápiás hatás erősségét, mégpedig a kezelt és a kontrollcsoport átlageredményeinek az önértékelésen, a szorongáson és az iskolai vagy munkahelyi eredményein keresztül mért összehasonlításával. Megállapították, hogy a kezelt személyek jobb állapotban voltak, mint a kezelésben nem részesültek, vagyis egy átlagos kezelés után a kliens nagyobb mértékű javulást mutatott, mint a kontrollcsoport 80 százaléka (Smith, Glass és Miller, 1980). Egy későbbi, más mintát elemző tanulmány is hasonló eredményre vezetett (Shapiro és Shapiro, 1982).

Az egyes pszichoterápiák összehasonlítása • Pszichoterápiás kezelés mellett tehát a javulás nagyobb mértékű, mint a nélkül, de vajon egyformán hatékonyak-e a különböző (behaviorista, kognitív viselkedéses, kliensközpontú) pszichoterápiás eljárások? Több tanulmány is elemezte a különböző pszichoterápiákat összehasonlító kutatások eredményét (Bergin és Lambert, 1979; Rachman és Wilson, 1980; Smith, Glass és Miller, 1980), és következtetésük általában az volt, hogy elhanyagolható a különbség a különböző terápiák hatékonysága között. Hogyan lehetséges, hogy a különféle módszerekkel dolgozó terápiák ennyire hasonló eredményre vezetnek? Több valószínű magyarázat is felmerült (Stiles, Shapiro és Elliott, 1986). Az alábbiakban kettőt említünk meg közülük.

Elképzelhető, hogy bizonyos terápiák csak bizonyos problémáknál hatékonyak, másoknál pedig kevésbé, és ha egy terápiát túlságosan széles körben próbálunk alkalmazni, akkor nem lesz mindig minden esetben sikerünk. Az eredmények átlagolása így könnyen elrejtetheti az adott terápia specifikus hatékonyságát. Tudnunk kell, hogy melyik kezelés melyik problémára a leghatásosabb (Chambless és Hollón, 1998). Több kontrollált vizsgálatban is összehasonlították a különféle pszichoterápiás kezeléseket részt vevők állapotát a gyógyszeres, il-

letve a placebokezelésben részt vevők állapotával, és megállapították, hogy például a depressziós, a szorongásos, a táplálkozási vagy a szereredetű zavaroknál és a gyermekkori rendellenességeknél igenis hatásosak (De Rubeis és Crits-Cristoph, 1998; Kazdin és Weiss, 1998; Roth et al., 1996). A pszichoterápia az autizmus és a skizofrénia tüneteit is képes enyhíteni, sőt a skizofrén betegek visszaesését is késlelteti (Hogarty, 1986; Kazdin és Weisz, 1998).

Nem minden pszichoterápiás eljárás állta ki ugyanakkor a gyakorlat próbáját, aminek az az oka, hogy kizárólag a behaviorista és a kognitív nézőpont képviselői vették a fáradságot módszereik hatékonyságának igazolására, és tartották fontosnak az empirikus ellenőrzést, a pszichodinamikus vagy humanisztikus elveket valló terapeuták viszont nem (De Rubeis és Crits-Cristoph, 1998).

További ok, amiért a különféle pszichoterápiák eredményessége között nem mutatkozik jelentős különbség, az, hogy osztoznak bizonyos tényezőkben. Lehetséges, hogy ezek a közös tényezők vezetnek a pozitív változáshoz, és nem maguk a specifikus eljárások.

A pszichoterápiák közös vonásai

Az egyik terápiás iskola a belátást hangsúlyozza, a másik a modellkövetést és a megerősítést, a harmadik pedig az empátiát és a melegséget. Valószínű azonban, hogy a különbségeknél sokkal fontosabban a pszichoterápiák mindegyikében meglévő közös vonások (Garfield, 1994; Orlinsky és Howard, 1987; Snyder, Ilardi, Michael és Cheavens, 2000). Ilyen például a terapeuta és a kliens közötti mély szövetség, együttérzés és támogatás, a deszenzitizáció, az adaptív válaszok megerősítése és a belátás.

Meleg és bizalomteljes interperszonális kapcsolat • Egy jó terápiás kapcsolatban, bármilyen jellegű is legyen az, a kliens és a terapeuta kölcsönösen elismeri és megbecsüli egymást. A kliensnek el kell hinnie, hogy a terapeuta megérti őt, és valóban érdeklik a problémái. A problémáinkat megértő és megoldhatónak tartó terapeuta elnyeri bizalmunkat, és a bizalmon keresztül kompetenciaérzésünk és a siker elérésébe vetett reményünk is növekszik.

Mivel saját problémáink gyakran leküzdhetetlennek és rendkívülinek tűnnek, megnyugtatólag hat egy olyan szakember véleménye, aki természetesen és megoldhatónak tartja őket. Rendkívül jó érzés olyan embereket magunk mellett tudni, akik látják az alagút végét olyan helyzetek megoldásában, amelyekben mi magunk elveszettnek érezzük magunkat (Snyder et al., 2000). A terápiás módsze-

rektől függetlenül azok a legsikeresebb terapeuták, akik klienseikkel képesek segítő és támogató kapcsolatot kiépíteni.

Deszenzitizáció • Már beszéltünk a viselkedésterápiák egyik technikájáról, a szisztematikus deszenzitizációról, amely módszert a tárgyakhoz vagy szituációkhoz kapcsolódó szorongás megszüntetésére használják. Egyfajta szélesebb körű deszenzitizációt a többi pszichoterápia is létre tud hozni. A terápiás ülések elfogadó légkörében előadott szorongató érzések fokozatosan veszítenek rettenetességükből. Miközben a magunkban tartott problémák aránytalanul felnagyítódnak, a másokkal megosztottak súlytalanabbak lesznek. A bennünket zavaró események szavakba öntésével például realisztikusabb módon tudjuk újraértékelni a velünk történeteket. A jelenséget tanulásméleti szempontból értékelve az történik, hogy a terápiás ülés biztonságában (ahol nincs büntetés) a nyomasztó tapasztalatok ismételt megbeszélésével fokozatosan kioltódik az azokhoz kapcsolódó szorongás. A deszenzitizáció a tényleges folyamat jellegétől függetlenül a különböző típusú pszichoterápiák közös tényezőjének tűnik.

Az adaptív válaszok jutalmazása • A pozitív attitűdök és cselekedetek erősítésére a viselkedésterapeuták a jutalmazás technikáját használják. A betegek bizalmát elnyerő terapeuták - az alkalmazkodó viselkedéseket és attitűdöket dicsérve, a maladaptíveket pedig figyelmen kívül hagyva vagy helytelenítve - óhatatlanul is megerősítőként működnek. A terapeuta orientációjától és a terápiás céloktól függ, hogy mely reakciókat jutalmazza, s melyeket nem. A megerősítés nemcsak szándékos, hanem akaratlan is lehet, ha a terapeuta nincs tudatában annak, hogy épp megerősíti-e egy kliens egy viselkedését vagy sem. A kliensközpontú terapeuták például a kliensre bízzák a terápiás ülések témáját, és nem akarják befolyásolni a közlések irányát. Bármilyen, akár egy finom mosoly, egy fejbólintás vagy egy egyszerű „hmm-hmm” is lehet megerősítés, és erősítheti a kliens egy bizonyos kijelentésének előfordulási valószínűségét.

Mivel minden pszichoterápia célja a kliensek viselkedésének és attitűdjeinek valamilyen irányban történő megváltoztatása, a terápiához elengedhetetlen valamiféle tanulás. A terapeutának tudnia kell, hogy megerősítéseivel milyen módon hat kliensére, és ebben a szerepében tudatosan kell a kívánt változás elősegítésére törekednie.

Megértés, azaz belátás • A tárgyalt pszichoterápiák mindegyike igyekszik magyarázatot nyújtani a kliensek problémáinak eredetével, fennmaradásával

és lehetséges megoldásával kapcsolatos kérdésekre (Frank és Frank, 1991). A pszichoanalitikus az elfojtott gyermekkori szorongások és a jelen problémák tudattalan gyökereinek fokozatos megértését hangsúlyozza; a viselkedésterapeuta szerint a beteg szorongásai korábbi társítások kapcsán alakultak ki, és kizárólag valamilyen ellentétes viselkedés megtanulásával győzhetőek le; a kognitív viselkedésterapeuta pedig arra az irracionális hitre vezeti vissza kliensének nehézségeit, hogy mindig mindenben tökéletesnek és mindenki által szeretettnek kell lennie.

Hogyan lehetséges, hogy egymástól ennyire eltérő magyarázatok egyaránt eredményesek lehetnek? Elképzelhető, hogy nem a terapeuta értelmezése vagy magyarázatainak tartalma a fontos, hanem az, hogy egyszerűen megmagyarázza a betegét bántó viselkedést vagy érzést, és hogy olyan tevékenységek készletét kínálja fel számára (szabad asszociáció, relaxációs tréning), amelyekben mindketten hisznek. Ha valaki ijesztő tüneteket észlel magán, és nem tudja megítélni azok súlyosságát, minden bizonnyal megnyugszik, ha egy olyan szakemberrel találja szembe magát, aki szemmel láthatóan képes nemcsak azonosítani, hanem csillapítani is a gondokat. A változás lehetőségének tudata reményt ad az embernek, a remény pedig a változás egyik legfontosabb eleme.

A pszichoterápiák közös tényezőiről szóló megjegyzéseink nem vonják kétségbe az egyes specifikus kezelési módszerek értékét. A legeredményesebb terapeuta minden bizonnyal az, aki felismeri és minden betegénél tervszerűen használja a közös tényezők jelentőségét, ugyanakkor az egyedi esetekben a legmegfelelőbb specifikus eljárást képes alkalmazni.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A pszichoterápia a mentális zavarok pszichológiai eszközökkel való gyógyítása. A pszichoterápiák egyik módja a Freud által kidolgozott pszichoanalízis. A szabad asszociáció, az álomelemzés és az indulatáttétel segítségével az elfojtott gondolatok és érzések a kliens tudatába kerülnek. Az újabb pszichodinamikus terápiák rövidebbek a hagyományos pszichoanalízisnél, és inkább a személy aktuális problémáira helyezik a hangsúlyt.
- A viselkedésterápiák tanulási elveken alapuló módszereket használnak a személy viselkedésének megváltoztatására. Módszereik közé tartozik a szisztematikus deszenzitizáció, a szembeállítás, az elárasztás, az adaptív viselkedés szelektív megerősítése, a megfelelő viselkedés modellálása és gyakorlása, valamint a viselkedés önszabályozásának bizonyos módszerei is.
- A kognitív viselkedésterápiák viselkedésmódosító és mai adaptív hiedelmek megváltoztatását célzó eljárásokat egyaránt alkalmaznak. A terapeuta rávezeti kliensét az irracionális értelmezések helyett az események reálisabb megközelítésére.

- A humanisztikus terápiák a problémák megismerésében és azok minimális külső beavatkozással történő megoldásában segítik klienseiket. Carl Rogers, a kliensközpontú pszichoterápia kidolgozója szerint a kliens fejlődéséhez nélkülözhetetlen a terapeuta részéről tapasztalt empátia, melegség és őszinteség.
- A szociokulturális megközelítés az egyént egy nagyobb szociális rendszer, például a család vagy a társadalom részének tekintti. A területi programok szeretnék a mentálisan zavart és terápiásán megfelelően ellátott embereket visszavezetni a közösségbe. Ismeretesek olyan kultúrák, amelyek egyéni és sajátos, kulturális hiedelmeken és ősi ismereteken alapuló eljárásokkal gyógyítják betegeiket.
- A pszichoterápiák hatékonyságát elsősorban azért nehéz értékelni, mert a sikeres eredmény nem mindig definiálható, továbbá bonyolult a spontán javulás ellenőrzése is. A kutatási eredmények szerint a pszichoterápia többnyire valóban hatékony, de a különféle terápiás eljárások eredményességüket illetően nem különböznek lényegében egymástól. Az egyes pszichoterápiák közös tényezői - a meleg és bizalomteljes interperszonális kapcsolat, a megnyugtató és támogatás, a deszenzitizáció, a belátás, az adaptív válaszok megerősítése - fontosabbnak tűnnek a pozitív változás létrehozásában, mint az egyes terápiás módszerek sajátosságai.

? GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Hogyan tudná egy pszichoterapeuta az említett pszichoterápiás módszereket a fejezetben bemutatott skizofrén beteghez igazítani? Melyik lenne alkalmas a kezelésére? Melyik nem lenne alkalmas rá?
2. Napjaink egyik legnagyobb kérdése, hogy a megbiztosítás fedezze-e a pszichoterápia költségeit is. Ön szerint igen vagy nem? Mivel indokolná döntését?

▶ A VISELKEDÉS IDEGI ALAPJAI

Biológiai terápiák

Az abnormális viselkedés biológiai megközelítése abból a feltételezésből indul ki, hogy a mentális betegségeket a testi betegségekhez hasonlóan az agy biokémiai vagy fiziológiai zavarai okozzák. A biológiai terápiák a gyógyszerek és az elektrokonvulzív terápia alkalmazását jelentik.

Gyógyszeres kezelés

A viselkedés és a hangulat megváltoztatására használt gyógyszerek mind a mai napig a legsikeresebb biológiai terápiás eszközök közé tartoznak (lásd Fogalmi áttekintő táblázat). Az 1950-es évek elején a skizofrénia tüneteit enyhítő gyógy-

szerek felfedezése hatalmas áttörést jelentett a súlyosan zavart személyek kezelésében. Nem kellett többé fizikailag, kényszerzubbannyal megfékezni az erősen nyugtalan betegeket, és a korábban folyamatosan hallucináló, bizarr módon viselkedő személyek jobb és normálisabb kapcsolatba kerültek a világgal. A gyógyszereknek köszönhetően mind jobban kézben lehetett tartani a pszichiátriai osztályokat, a betegek is hamarabb elbocsáthatóak lettek. Néhány évvel később a súlyos depressziót enyhítő gyógyszerek felfedezése hatott ugyanilyen jótékonyan a kórházi életre és a társadalomra. A 16.1. ábra az elme-gyógyintézeti bentlakó betegek számának csökkenését mutatja az antipszichotikumok és antidepresszánsok bevezetését követően. Körülbelül ugyanabban az időben fedezték fel a szorongásoldó gyógyszereket is.

Antipszichotikumok • A skizofrénia tüneteit enyhítő gyógyszerek nagy része a **fenotiazinok** családjába tartozik. Ilyenek a Hibernál (klór-promazin) és a Moditen (flufenazin), amelyeket *major trunkvillánsoknak* (trankvilláns = nyugtató) is hívnak, bár az elnevezés - miután ezek a szerek nem a barbiturátokhoz vagy a szorongásoldókhoz hasonló módon hatnak a központi idegrendszerre - lehetne találébb is. Okozhatnak álmodást vagy letargiát, de még nagy dózisban sem vezetnek mély alváshoz, és a szorongásoldók kis adagjának bevételekor jelentkező enyhén eufórikus érzést sem idézik elő. Egészséges embereknél valójában az antipszichotikumok hatása inkább kellemtelen. Ebből adódóan visszaélni is igen ritkán szoktak velük.

A 15. fejezetben már utaltunk arra az elméletre, amely szerint a skizofréniát a dopamin nevű neurotransmitter fokozott aktivitása okozná. Az antipszichotikumok blokkolják a dopaminreceptorok aktivitását, mégpedig úgy, hogy - mivel molekuláik felépítése hasonló a dopaminmolekulákéhoz - a dopaminneuronok posztzinaptikus receptoraihoz kötődve megakadályozzák, hogy a dopamin hozzáférjen saját receptoraihoz (a szer önmagában nem aktiválja a receptorokat.) Egy szinapszisnak sok receptormolekulája van. Teljes gátlással a szinaptikus vezetés megszűnik, részleges gátlással pedig gyengül. Egy antipszichotikus szer klinikai hatóereje közvetlenül a szer dopaminreceptorokért való versengési képességével függ össze.

Az antipszichotikumok igen hatásosan enyhítik az akut skizofrén epizódban megjelenő hallucinációkat és a zavartságot és állítják helyre a racionális gondolkodási folyamatokat. A szerek ugyanakkor nem „gyógyítják” a skizofréniát, így

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • Az elmebetegségek gyógyszeres kezelése

A különféle mentális zavarok kezelésénél az alábbi típusú szereket szokták alapvetően alkalmazni

| A gyógyszer fajtája | Hatása | Működési mechanizmusa |
|---|---|---|
| Antipszichotikumok (pl. Hibernál, Haloperidol, Leponex) | Csökkentik a pszichotikus tüneteket (a valóság-érzékelés elvesztését, a hallucinációkat, a téveszméket) | Blokkolják a dopaminreceptorokat |
| Antidepresszánsok (pl. Elavil, Prozac) | Csökkentik a depressziós tüneteket | Növelik a szerotonin és a norepinefrin funkcionális szintjét |
| Lítium | Csökkenti a bipoláris (mániás depressziós) zavar tüneteit | Szabályozza a szerotonin, a norepinefrin és még néhány további neurotranszmitter szintjét |
| Szorongsoldók (pl. Valium, Xanax) | Csökkentik a szorongásos tüneteket | Csökkentik a központi idegrendszer aktivitását |
| Stimulánsok (pl. Ritalin, Dexedrin) | Fokozzák a figyelmi és koncentrációs készségeket | Feltehetően növelik a dopamin szintjét |

a betegeknek a kórházból kikerülve is folytatniuk kell szedésüket. Sajnos a skizofrénia további jellemző tünetei közül az érzelmi tompultság, a begubózkodás és a figyelem fenntartásának nehézsége továbbra is megmarad, de az antipszichotikumok lerövidítik a kórházi kezelés hosszát, és megelőzik a visszaesést. A lakóhelyükre visszatérő skizofréneket vizsgáló tanulmányok szerint a fenotiazinokat szedő betegeknél feleannyi a visszaeső, mint a placebo szedőknél (Hogarty et al., 1979).

Sajnos az antipszichotikumok nem minden skizofrén betegnél válnak be, és mellékhatásaik is igen kellemetlenek tudnak lenni (torok kiszáradása, homályos látás, koncentrációs nehézségek), ezért sokan abbahagyják a szedésüket. Az egyik legsúlyosabb mellékhatás egy **tardív diszkinézia** néven ismeretes neurológiai betegség, amely a nyelv, az arc, a száj és az áll önkéntelen mozgásait eredményezi. A betegek akaratuk ellenére folyamatosan nyalogatják ajkaikat, cuppognak, öltögetik nyelvüket, felfűjják arcukat, és egyéb bizarr dolgokat cselekszenek. A tardív diszkinézia az antipszichotikus szerek hosszú ideig tartó szedése után jelentkezik, nagyjából az emberek 20 százalékánál, és általában visszafordíthatatlan (Morgenstern és Glazer, 1993).

Az utóbbi években egy új, **atipikus antipszichotikumnak** nevezett szer jelent meg a gyógyszerpiacon, amely a skizofrénia tüneteit jóval kevesebb mellékhatás mellett is képes csökkenteni (Wilson és Clausen, 1995). Ezek közé tartozik a klopazin és a risperidon, amelyek alighanem a dopaminreceptorok egy másik típusát kötik le, továbbá más neurotranszmitterekre, többek között a szerotoninra is hatnak.

Antidepresszánsok • Az **antidepresszánsok** javítják a depressziós betegek hangulatát. Elsősorban energizálnak, feltehetően a depressziók egy ré-

szében elégtelen mennyiségű két neurotranszmitter (a norepinefrin és a szerotonin) hozzáférhetőségének fokozásával (lásd 15. fejezet). Az antidepresszánsok két nagy osztálya egymástól eltérő módon növeli a neurotranszmitterek szintjét. Az agy egyes neurotranszmittereinek koncentrációja annak köszönhetően növekszik, hogy a **monoamin-oxidáz-gátlók (MAO-inhibitorok)** blokkolják a norepinefrint és a szerotonint lebontó enzim működését, a neurotranszmitterek hatóideje pedig annak következtében hosszabbodik, hogy a **triciklikus antidepresszánsok** megakadályozzák a szerotonin és a norepinefrin visszavételét. (A visszavétel során a neurotranszmitterek az őket kibocsátó idegvégződésbe szippantódnak vissza.) A depresszió bizonyos fajtáinak enyhítésében a gyógyszerek mindkét csoportja hatásos.

Az antipszichotikumokhoz hasonlóan sajnos az antidepresszánsok is eredményezhetnek nemkívánatos mellékhatásokat. Leggyakoribbak a szájszárazság, a homályos látás, a székrekedés és a vizelet-visszafogás. Testhelyzetének megváltoztatása esetén hirtelen leeshet a beteg vérnyomása, illetve megváltozhat pulzusa és szívritmusa. A triciklikus antidepresszánsok túladagolása végzetes lehet, ezért felírásuk öngyilkosságra hajlamos depressziós személyeknél igen megfontolandó. A MAO-gátlók egyes ételekkel, például sajttal, csokoládéval vagy vörösborral kölcsönhatásba lépve súlyos szívproblémákat okozhatnak.

A kutatók az utóbbi húsz évben lázasan keresik azokat a szereket, amelyek a triciklikus antidepresszánsoknál és a MAO-gátlóknál eredményesebben és gyorsabban hatnak, és nincs annyi mellékhatásuk, így szinte naponta jelennek meg új gyógyszerek a piacon. A **szerotoninvisszavétel-gátló** készítmények a szerotonin szintjét a visszavétel gátlásával szelektíven emelik. Ilyen sze-

rek a Prozac (fluoxetin), a Paxil (paroxetin) és a Zoloft (setralin), illetve a még újabb Remeron, amely a szerotonin és a norepinefrin mennyiségét is képes befolyásolni. A depresszió enyhítésén kívül a gyógyszerek a kényszeres és a pánikzavarok kezelésében is hatékonyak bizonyulnak (Schatzberg, 2000). Noha mellékhatásuk lényegesen kevesebb, mint a többi antidepresszánsé, gyakran kell számolni az orgazmus hiányával, hányingerrel, hasmenéssel, szédüléssel és idegességgel.

A bipoláris zavaroknál a betegeknek nemcsak antidepresszánsokat kell szedniük depressziójuk enyhítésére, hanem mániás állapotaik fékezésére egyéb szereket is. A lítium fékezi a szélsőséges hangulati kilengéseket, és segíti a normális érzelmi állapot visszaállását. Valószínűleg több neurotranszmitter, közöttük a szerotonin, a dopamin, valamint a glutamát szintjét is stabilizálja (Thase et al., 2002). A lítiumot a bipoláris betegeknek a mániás szakaszokon kívül is szedniük kell, egyébként 80 százalékban visszaesnek, és újabb depressziós, illetve mániás epizódok jelennek meg náluk (Maj, Pirozzi, Magliano és Bartoli, 1998).

Sajnálatos, hogy a bipoláris betegeknek mindössze 30-50 százaléka reagál a lítiumra (Bowden, 2000; Thase et al., 2002), és hogy szedését fiziológiai és pszichológiai mellékhatások egész serege, például alhasi fájdalom, remegés, hányinger, hányás, hasmenés és görcsök (Jamison, 1995), homályos látás, koncentrációs és figyelmi nehézségek kísérik, mely utóbbiak a betegek munkahelyükön való helytállását akadályozzák súlyosan. A terhesség első harmadában szedve a lítium veselégtelenséget, születési rendellenességeket és bizonyosfajta cukorbetegséget okozhat.

Az egykor az epilepsziás rohamok kezelésére használt szerek közül több is hatásosnak bizonyul a bipoláris zavarok rendezésénél (Tegretol, Valproate, Depakote). Bár hosszabb távon kevésbé tűnnek hatékonyak, mint a lítium, rövid távon igen eredményesen csökkentik a súlyos és heveny mániás tüneteket (Post et al., 1998). Az anti-epileptikumok mellékhatásai közé a szédülés, a hányinger, az aluszékonyság és a bőrkiütések tartoznak. Súlyos mániás esetekben antipszichotikumokat is alkalmaznak (Post et al., 1998).

Szorongásoldók • A szorongás oldására használt hagyományos gyógyszerek a benzodiazepinek családjába tartoznak. Gyakran hívják trankvillánsoknak, nyugtatóknak őket, és például Valium (diazepam), Librium (klór-diazepoxid), Xanax (alprazolam) néven kerülnek forgalomba. A szorongásoldók csökkentik a feszültséget, ugyanakkor

aluszékonyságot okoznak. Az alkoholhoz és a barbiturátokhoz hasonlóan csökkentik a központi idegrendszer aktivitását. A háziorvosok gyakran írják fel ezeket a szereket betegeknek - életük egy-egy nehéz szakaszán átsegítendő őket -, de szorongásos zavaroknál, alkoholelvonásnál vagy stresszel összefüggő szervi megbetegedéseknél is alkalmazhatóak. Fóbiáknál, például a szisztematikus deszenzitizációhoz kapcsolódóan a beteg relaxálásának elősegítésére is hatásosak.

Habár az aktuális állapotok rendezésében a szorongásoldók sokat segíthetnek, hosszú távú hasznuk meglehetősen vitatott. Minden bizonyítással az indokoltnál több esetben írják fel az orvosok betegeknek, akik közül sokan vissza is élnek velük. Egészen a legutóbbi időkig (míg az ezekkel járó veszélyek nyilvánvalóvá nem váltak) a Valium és a Librium volt az Egyesült Államokban a két leggyakrabban felírt gyógyszer (Julián, 1992). A szorongásoldók tartós szedése fizikai függéshez vezet (lásd 6. fejezet). Habár a barbiturátoknál kevésbé addiktívak, ismételt használatuk gyorsan emeli a toleranciaszintet, és szedésük abbahagyásakor súlyos elvonási tünetek jelennek meg. A szorongásoldók károsítják a koncentrációképességet is, például autózézetésnél, és alkohollal együtt szedve halálhoz vezethetnek.

Az utóbbi években a kutatók felfedezték, hogy néhány, korábban antidepresszánsnak vélt gyógyszer a szorongás tüneteit is csökkenti. Ez különösen a fentebb említett szerotoninvisszavételgátlókra igaz. Feltehetően annak következtében enyhítik mind a szorongást, mind a depressziót, hogy a két tünet közös biokémiai hátterére hatnak.

Stimulánsok • A stimulánsok például a figyelemhiányos hiperaktivitászavarral (ADHD) küzdő gyermekek viselkedésének rendezésénél hatásosak. Az egyik legismertebb közülük a Ritalin néven forgalmazott gyógyszer. Első hallásra talán meghökkentőnek tűnik, hogy hiperaktív gyerekeket serkentőkkel kezelnek, de az ADHD-s gyerekek 60-90 százaléka remekül reagál a kezelésre, azaz kevésbé lesz fegyelmeztelen, és jobban tud figyelni (Gadow, 1992). A stimulánsok feltehetően az agyi szinapsziszokban megjelenő dopamin mennyiségét fokozzák.

A Ritalin alkalmazása állandó viták keresztjében áll, mivel az iskolák és az orvosok egy része túlságosan készséges az iskolás gyerekek ADHD diagnózisának felállításában, s így a gyógyszer felírásában (Hinshaw, 1994). A stimulánsoknak számos mellékhatása ismert, többek között álmatlanság, fejfájás, ticek (ideges rángások) és szédülés (Gadow, 1991, 1992). A gyerekek diag-

nózisának megalapozottnak kell lennie ahhoz, hogy Ritalint írjanak fel nekik.

Általában véve elmondhatjuk, hogy a gyógyszeres terápiák a mentális megbetegedések jó néhány típusánál sikeresen csökkentik a zavarok súlyosságát, továbbá alkalmazásukkal az egyébként kórházi kezelést igénylő betegek hazatérhetnek megszokott környezetükbe. A gyógyszeres terápiáknak is megvannak azonban a korlátaik, ugyanis mellékhatás nélküli gyógyszer nincs. Nem ajánlatosak továbbá a pszichoaktív szerek egyéb testi betegség vagy terhesség esetén, illetve szoptató anyáknál sem. A pszichológusok jó része azon az állásponton van, hogy a pszichoaktív szerek sajnálatos módon anélkül enyhítik a tüneteket, hogy a beteg szembe kényszerülne nézni a betegségét kiváltó vagy az annak következtében kialakuló személyes problémáival (pl. egy mániás személynek a viselkedése miatti házassági problémákkal).

Elektrokonvulzív terápia

Az **elektrokonvulzív (elektrosokk-) terápiában (ECT)** epilepsziás görcshöz hasonló rohamot előidéző, enyhe elektromos áramot bocsátanak az agyra. Az ECT körülbelül 1940-től 1960-ig - az antipszichotikumok és az antidepresszánsok általános hozzáférhetősége előtt - számított igazán népszerű kezelésnek. Manapság már csak a gyógyszerre sem reagáló, súlyos állapotban lévő depressziós betegeknél alkalmazzák.

Az ECT több okból is megosztja a közvéleményt. Valóban volt idő, amikor egyes elmeegógyintézetekben válogatás nélkül használták - mondhatni indokolatlanul - olyan alkoholista és skizofrén betegeknél is, akiknek állapotán jótényit sem változtatott. A kezelés során alkalmazott módszerek és eszközök finomítása előtt a betegek számára az ECT felért egy kíméletlen kínzással, ugyanis éber állapotban érte őket az elektromos sokk, és csak a görcsös roham beindulása után veszítették el eszméletüket. A kezelés után pedig gyakran zavarttá és amnéziássá váltak. Néha olyan erős volt az agyi rohamhoz kapcsolódó izomgörcs, hogy a betegek fizikailag is megsérültek.

Az ECT ma már sokkal biztonságosabb. A beteget rövid időre elaltatják, és izomlazítókat adnak neki, majd a nem domináns féltekei halántékára rövid és igen enyhe elektromos ütéset mérnek. Az alkalmazott elektromos áram erőssége épp akkora, mint amekkora az agyi görcsök kiváltásához minimálisan szükséges, ugyanis maga a roham, és nem az áramütés terápiás hatású. Az izomlazítók



Az elektrokonvulzív terápia a depresszió kezelésének viszonylag hatékony módja

tó megakadályozza a test izmainak görcsös feszülését és az esetleges sérülést. A beteg pár percen belül felébred, és a kezelésből semmire sem emlékszik. Egy kúra általában néhány hétig tart, és 4-6 kezelésből áll.

Az ECT mellékhatásai közül a memóriazavar okozza a legtöbb gondot. Egyrészt egyfajta memórialyuk keletkezik a kezelést megelőző hat hónapra vonatkozóan, másrészt pedig nehezen jegyeznek meg új dolgokat a kezelést követő egy-két hónapon keresztül. Kis dózisú (épp csak a görcs kiváltásához elegendő) és a nem domináns féltekén adott elektromos áram alkalmazásakor egyébként a memóriaproblémák minimálisak (Schwartz, 1995).

Senki sem tudja, hogy az elektromosan kiváltott görcsrohamok milyen módon csökkentik a depressziót. Elképzelhető, hogy bizonyos, a depresszióban szerepet játszó és elégtelen mennyiségű neurotranszmitterek - így a norepinefrin és a szerotonin - előtt nyitják meg a gátat (lásd 15. fejezet). A kutatók próbálják megtalálni az ECT és az antidepresszánsok közötti hasonlóságot és különbséget abból a szempontból, hogy milyen hatást gyakorolnak a neurotranszmitterekre. Akármilyen legyen is a titok megfejtése, az ECT segítségével igen sok embert szabadítottak már ki súlyos, mozdíthatatlan depresszióból, mégpedig a gyógyszeres kezeléseknél gyorsabban.

Biológiai és pszichológiai terápiák együttes alkalmazása

Noha a fejezet során szétválasztottuk egymástól a biológiai és a pszichológiai terápiákat, egyre gyakrabban merül fel a kettő integrálásának igénye. Depresszióban vagy szorongásos zavaroknál mind a beteg biokémiai háztartása, mind társas és munkahelyi kapcsolatai felborulnak a betegség következtében, így a terápiának is mind a két, a biológiai és a pszichoszociális szintre is oda kell figyelnie. Még az elsődlegesen biológiai eredetűnek gondolt skizofrénia is kizökkenti az embereket régebbi kerékvágásukból, szociális úrt, illetve munkahelyi problémákat eredményezve. Az antipszichotikumokat célszerű tehát olyan pszichoterápiás foglalkozásokkal kiegészíteni, amelyek segítenek a betegeknek a skizofrénia következményeivel megbirkózni.

Az a tény, hogy egyes rendellenességeknél (különösen depresszió esetében) a pszichoterápiák és a gyógyszeres kezelések egyformán hatékonyak, arra utal, hogy ha a személy bio-pszichoszociális rendszerének bármelyik pontján sikereket érünk el, akkor ez az egész rendszerre kihatással lesz. A pszichés szinten történő beavatkozás például változásokat eredményezhet a beteg biokémiai háztartásában és társas viselkedésében is. Biokémiai működésünk, gondolkodási folyamataink és társas viselkedésünk ugyanis oly sok szállal kapcsolódik egybe, hogy mind negatív, mind pozitív értelemben képesek befolyásolni egymást. -<



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A biológiai terápiák közé tartozik az elektrokonvulzív terápia (ECT) és a gyógyszeres kezelés. Ma már inkább a gyógyszerek használatán van a hangsúly.
- A dopamin nevű neurotranszmitter szintjét befolyásoló antipszichotikumok hatásosnak bizonyulnak a skizofrénia kezelésében.
- Az antidepresszánsok a szerotonin és a norepinefrin nevű neurotranszmitterek szintjének növelésével javítják a depressziós beteg hangulatát, a lítium pedig a bipoláris betegek terápiajában hatékony.
- A központi idegrendszer működését fékező szorongásoldók enyhítik a súlyos szorongást, és segítenek a rászorulóknak kilábalni a nehéz élethelyzetekből.
- A stimulánsokkal a gyermekek figyelemhiányos hiperaktív-tásvázat kezelik eredményesen.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A pszichoaktív gyógyszereket, különösen a szerotoninviszszavétel-gátlókat szedő emberek egy része nem súlyos hangulatzavarban, hanem csak az élet mindennapi stresszeitől szenved. Valóban erre valók-e ezek a szerek? Miért igen, vagy miért nem?
2. Vajon a mentális zavarokban szenvedő embereknek mindig és minden körülmények között szedniük kell-e, akár kötelező jelleggel, a tüneteiket enyhítő szereket? Független-e a válasz a tünetek jellegétől?

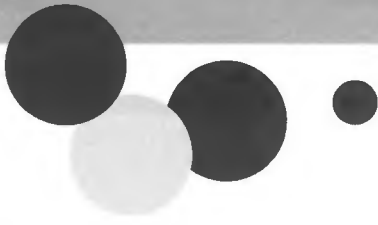
A kultúra és a nem pszichoterápiára gyakorolt hatásai

A kulturális és a nemi hovatartozás több szempontból is befolyásolja a pszichoterápiás folyamatokat (Gray-Little és Kaplan, 2000). A kultúra és a nem egyrészt gyakran már a tünetekre adott diagnózist is meghatározza, másrészt szerepe van abban, hogy elfogadja és következetesen végigviszi-e valaki a pszichoterápiás kezeléseket, harmadrészt pedig azt is befolyásolja, hogy ki milyen kezelést tart saját maga számára megfelelőnek.

Azok a vizsgálatok például, amelyek a pszichiátriai diagnózisokhoz standardizált szempontokat használtak, megállapították, hogy a súlyos hangulatzavarok vagy a skizofrénia aránya az afroamerikaiaknál, a fehér amerikaiaknál és a latin-amerikaiaknál meglehetősen hasonlóan alakul (Robins et al., 1984) - az őslakos amerikaiakkal és az ázsiaiakkal kapcsolatosan nem álltak rendelkezésre adatok. Ennek ellenére az afroamerikaiakat jóval gyakrabban minősítik tévesen skizofrénnek, mint a fehéreket (Mukherjee, Shukla, Woodle, Rosen és Olarte, 1983). Mivel a diagnózis általában kórházi kezelést von maga után, ez lehet a magyarázata annak, hogy az elme-kórházakban jóval több az afroamerikai beteg.

Nők és férfiak nagyjából egyenlő arányban kerülnek kórházba mentális problémák miatt (Narrow, Regier, Rae, Manderscheid és Locke, 1993), csak hogy nem egyforma rendellenességekkel. A férfiak inkább valamilyen szerrel való visszaélés miatt, a nők pedig inkább hangulatzavarok következtében. A kórházba kerülő skizofrénnek között egyenlő arányban vannak férfiak és nők.

A pszichés zavaroktól szenvedők zöme nem jut el a kórházakig, hanem megpróbál pszichológiai vagy pszichiátriai magánrendeléseken vagy a házi-orvosánál megoldást keresni bajára. Egy átfogó vizs-



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Lehet-e közönséges gyógynövényekkel hatni a mentális zavarokra?

Ki ne hallotta volna már az orbáncfű, a kava-kava, a macskagyökér vagy a ginkgo biloba hírért? Az Egyesült Államokban valaha csak kuruzslók használták őket, ma meg már négymilliárdos ipar épül rájuk. A felmérések szerint három emberből legalább egy már próbálkozott gyógynövények kivonatából készített szerekkel (Brevoort, 1998). Az ímént felsoroltakat elsősorban az olyan pszichés rendellenességek kezelésére használják, mint a depresszió vagy a szorongás. Vajon mennyire hatásosak, illetve biztonságosak?

Európában és Ázsiában a gyógynövényeket már évszázadok óta használják pszichés problémák enyhítésére. Ma Németországban az Európából származók, de Ázsia, Északos Dél-Amerika bizonyos részein is vadon megtermő aromás évelő növényt, az orbáncfűvet gyakrabban alkalmazzák depresszió ellen, mint a hivatalos gyógyszeripari antidepresszáns készítményeket (Beaubrun és Gray, 2000). Németországban végzett vizsgálatok tucatjai igazolják, hogy az orbáncfű - noha a súlyos depresszióknál nem elég hatékony - az enyhe, illetve közepesen súlyos esetekben valóban elűzi a tüneteket (Linde et al., 1996). Mivel kétségek merültek fel a fenti vizsgálatok módszereit és eredményeit illetően, a Nemzeti Egészségvédelmi Intézet úgy döntött, hogy átfogó kutatást indít, amelyben összehasonlítja a súlyos depresszió placebo, illetve orbáncfűre adott változásait (Shelton et al., 2001). Az orbáncfű nem állta ki a próbát, és a depressziós tünetekre való hatását illetően nem mutatkozott a placebo-nál hatékonyabbnak.

Az egyik ok, ami miatt az emberek nagy reményt fűztek az orbáncfű depresszió elleni hatékonyságához, az, hogy az antidepresszáns szerekkel ellentétben nincsenek, illetve alig vannak mellékhatásai. Az orbáncfűkészítményeket szedő emberek mindössze 3 százaléka tapasztalt egyáltalán bármilyen mellékhatást (Woelk et al., 1994), olyanokat, mint enyhe gyomorpanaszok, allergiás reakciók, szájszárazság, bódultság, fejfájás és fényre való fokozott érzékenység.

Az utóbbi években ugyanakkor az orbáncfű ártalmatlansága erősen megkérdőjeleződött, ugyanis felmerült a gyanú, hogy interakcióba lép más, orvosi javaslatra szedett gyógyszerekkel. Több olyan esetről érkeztek beszámolók, hogy az orbáncfű csök-

kentette a szervátültetésen frissen átesett betegek immunrendszerét szabályozó gyógyszerek hatékonyságát - az új szerv kilökődését eredményezve -, és megváltoztatta néhány szívgyógyszer, illetve epilepszia és rák ellen szedett szer működését is (lásd <http://www.nimh.nih.gov/events/stjohnwort.cfm>). Az orbáncfű használatának rohamos terjedése tehát azért ad okot aggodalomra, mert az emberek anélkül teszik ki magukat kiszámíthatatlan gyógyszerinterakciók veszélyének, hogy depressziós tüneteik közben bármilyen mértékben is enyhülnének.

A kutatók két további, a szorongás oldására használt terméket, a kava-kavát és a macskagyökér is bevizsgálták. A paprikához hasonlóan a csucsorfélék családjába tartozó, ám pszichoaktív anyagot tartalmazó kava-kavát Polinéziában, Mikronéziában és Melanéziában elsősorban vallási ceremóniák során használják nyugtató italként, Európában és az Egyesült Államokban pedig a szorongás és az álmatlanság kezelésében terjedt el (Beaubrun és Gray, 2000; Fugh-Berman és Cott, 1999). Kis adagokban szedve a kava-kava többnyire nem okoz mellékhatásokat, igen kevesen számolnak be enyhe gyomorpanaszokról vagy allergiás reakciókról. A macskagyökér, azaz *valeriana officinalis** Európában és Ázsiában őshonos évelő növény, amely egyes adatok szerint hatékonyan rendezi az álmatlanságot, más adatok szerint viszont semmivel nem jobb a hatása a placebo-nál (Beaubrun és Gray, 2000). A macskagyökérnek sincsenek különösebb mellékhatásai az igen ritkán előforduló gyomor-bél rendszeri panaszokon, allergiás reakción, fejfájáson vagy nyugtalan alváson kívül. Ugyanakkor mind a kava-kava, mind a macskagyökér képes más nyugtatók hatását fokozni, ezért a valóban aggasztó következmények elkerülése érdekében soha nem szabad egyiket sem benzodiazepinnek, szorongásoldókkal vagy alkohollal együtt alkalmazni.

A háború utáni években született, igen népes generáció öregedésével a média egyre többet foglalkozik az állítólag az emlékezeti működést serkentő ginkgo biloba nevű növény hatásával (lásd 8. fejezet). Az anti-

oxidáns ginkgo bilobát Kínában már mintegy ezer éve használják az asztma kezelésére. Egy széles körben ismertté vált amerikai kutatás szerint a ginkgo biloba kedvezően hat az Alzheimer-kórban és az agyi leépülés egyéb formáiban szenvedők kognitív működésére (Le Bars et al., 1997). Mellékhatásai ugyan - a gyomor-bél rendszeri, az allergiás reakcióktól és a fejfájástól eltekintve - elhanyagolhatóak, ugyanakkor jelentős véráramlás-gátló hatása következtében olykor okozhat vérzékenységi problémákat, különösen azoknál, akik valamilyen ok miatt véráramlás-gátló szereket szednek.

A gyógynövény-terápiák egyik legnagyobb veszélye az, hogy az emberek zöme orvosi felügyelet nélkül alkalmazza őket, és ezek a könnyen elérhető szerek nem kívánt interakcióba léphetnek az orvosi javaslatra szedett gyógyszerekkel. Az, hogy például az orbáncfű sem annyira veszélytelen szer, mint amilyennek akár öt évvel ezelőtt is gondoltuk, arra figyelmeztet, hogy a milliók által szedett gyógynövénykivonatok esetleges veszélyei csak használatuk közben derülnek majd fokozatosan ki.

Az Egyesült Államokban ráadásul a gyógynövénykészítményeket nem ellenőrzik olyan szigorúan,** mint például Németországban, és az egyes készítmények - a tényleges gyógynövénytartalomtól és a feldolgozás módszereitől függően - hatóanyag-tartalmukban erősen különböznek egymástól (Beaubrun és Gray, 2000). Tízféle orbáncfűtartalmú készítményt megvizsgálva kiderült, hogy a különböző készítményekben a standardízálás alapjául szolgáló hypericintartalom a csomagoláson feltüntetett mennyiségtől akár 20-140 százalékkal is eltért. Az egyes márkák fele kevesebb mint 80 százalékat tartalmazta az ígért hatóanyagnak, két márká pedig több mint 120 százalékat (Monmaney, 1998).

Noha a gyógynövénykészítményeket szeretjük természetes és veszélytelen termékeként kezelni, ne felejtjük el, hogy tényleges hatóanyagot tartalmazó szerekről van szó!

** Magyarországon sem különb a helyzet, lásd a Gyógynövénykutató Intézet 2004-es felmérését, amelynek során a gyógyteákban oda nem való anyagokat, állati ürületeket, üvegdarabokat és madártollat találtak.

* Magyarországon Valeriana néven gyógyszerként forgalmazzák.

A különböző háttérű terapeutáknak és klienseknek olykor erőfeszítéseket kell tenniük, hogy megértsék egymást



gálát szerint az amerikaiak többsége kétszer olyan szívesen fordul érzelmi vagy pszichés problémáival a házi orvosához, mint egy pszichiátriai zavarokkal foglalkozó szakemberhez (lásd 16.5. ábra; Narrow et al., 1993). A nők házi orvosukkal is készségesebben beszélgetnek érzelmi és pszichés problémáikról, mint a férfiak, és a szakembereket is valamivel könnyebben keresik fel.

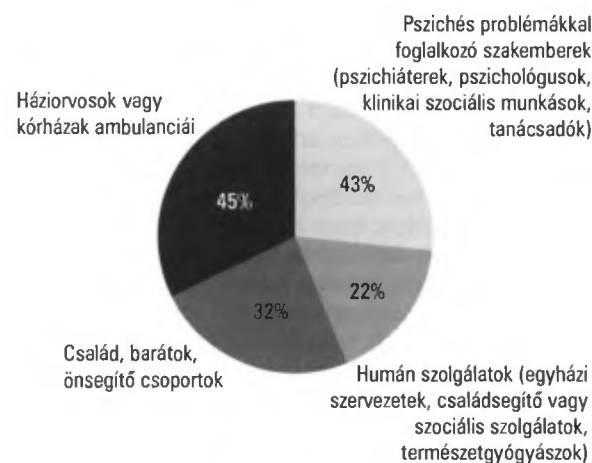
A latin-amerikaiak és az ázsiai amerikaiak gyakrabban gondoskodnak súlyos elmebeteg rokonaikról otthoni körülmények között, mint a fehér amerikaiak (Gaw, 1993; Gray-Little és Kaplan, 2000). Az okok között nyilván lényeges szerepet játszik a családnak az élet szervezésében és a problémák megoldásában játszott központi szerepe, de a pszichés zavarok stigmatizáltsága is. Az afroamerikaiak ezzel épp ellentétesen reagálnak, ugyanis már az első tünetek megjelenésekor szakemberhez fordulnak, s nem is próbálnak a családra vagy egyéb csoportokra támaszkodni.

Kultúrközi kutatások során megpróbálták kideríteni, hogy a különböző etnikai csoportok számára milyen terápiás megközelítések a legelfogadhatóbbak (lásd áttekintésre Sue és Sue, 1999). Úgy tűnik, hogy a latin-, az ázsiai és az őslakos amerikaiak inkább a strukturáltabb, cselekvésközpontúbb formákat, azaz a viselkedés- és a kognitív viselkedésterápiákat részesítik előnyben a strukturálatlanokkal szemben (Aponte, Rivers és Wohl, 1995; Atkinson és Hackett, 1998). Felmerült ugyan, hogy a nők számára vonzóbbak és eredményesebbek az interperszonális kapcsolatokra és az érzelmek kifejezésére épülő terápiás formák, de ezt a gondolatot nem sikerült bizonyítékokkal alátámasztani (Garfield, 1994). A depresszió kezelésére irányuló egyik legnagyobb kutatás során például semmivel nem épültek fel gyorsabban vagy tünetmentesebben azok a betegek, akik a terapeutájukkal azonos neműek

voltak, mint azok, akik különböző neműek (Zlotnick, Elkin és Shea, 1998).

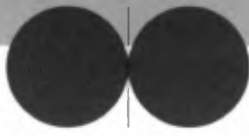
Valószínűleg nem is annyira a terápiás formák, hanem a terapeutának az adott kultúra vagy az adott nem iránti érzései számítanak igazán. A kisebbséghez tartozók jóval gyakrabban hagyják abba a terápiás kezeléseket (Atkinson és Hackett, 1998). A terapeuták többsége még ma is annak ellenére fehér, hogy tárt karokkal fogadnák a kisebbségi csoportok képviselőit a megfelelő képzési programokban. A kisebbséghez tartozók ugyanis gyakran értetlenül fogadják és értelmetlennek tartják a fehér terapeuták javaslatait.

Természetesen az egyazon etnikai csoporthoz vagy rasszhoz tartozó terapeuták és kliensek sem értik meg feltétlenül egymást. Egy negyedik generációs, az amerikai társadalom versengésen alapuló



16.5. ÁBRA • Hová fordulnak segítségért a pszichés zavarokkal küzdő emberek?

Az emberek a pszichés problémákkal foglalkozó szakembereken kívül még számos más helyre is próbálnak panaszukkal fordulni (Narrow et al., 1993 nyomán)



AZ ÉREM KÉT OLDALA Hatékony-e az Anonim Alkoholisták klubja az alkoholizmus elleni küzdelemben?

Az Anonim Alkoholisták klubja segít az alkoholproblémák megoldásában

KEITH HUMPHREYS, Stanford University és Veterans Affairs Palo Alto Health Care System

Az Anonim Alkoholisták [*Alcoholics Anonymous*, AA) szervezetéhez legalább kétmillió olyan alkoholfüggő személy tartozik világszerte, akik elkötelezték magukat amellett, hogy segítenek egymásnak józanságuk megőrzésében, és törekednek a tisztességes, szerény, együttérző, spirituális nyugalmat sugárzó életvitelre. Az AA-tagok több mint ötven országban találkoznak rendszeresen egymás kölcsönös megsegítése köré szerveződő csoportokban, ahol az AA-elvekre (mint például a „Tizenkét lépés”) és saját személyes „tapasztalataikra, erejükre és hitükre” támaszkodva igyekeznek a józan oldalon maradni. Az Egyesült Államokban az AA az első számú fogódzó az alkoholbetegek számára (Weisner, Greenfield és Room, 1995), messze felülmúlva minden egyéb hivatásos kezelési formát. Noha az Anonim Alkoholisták klubjának az alkohollal foglalkozó szakemberek is általában tisztelettel adóznak, a terapeuták és a kutatók között vannak kételkedők is szép számmal (Ogborne, 1993), akik elsősorban azt kifogásolják, hogy a szervezet programja nem kellőképpen ellenőrzött, nem standardizált, és elsősorban a tagok tapasztalatán és élet-szemléletén, nem pedig objektív, tudományos kutatásokból kiinduló, standardizált kezelési elveken alapul. Mivel az AA több tekintetben is igyekszik változtatni tagjainak életén, „eredményességét” is több oldalról meg lehet közelíteni. Áldásos eredményeiből egyet, az absztinenciát kiragadva vegyük szemügyre, hogy az egyes kutatások milyen bizonyítékokat tárnak fel annak igazolására, hogy az AA segít az alkoholproblémákkal küzdőknek az alkoholoról való leszokásban.

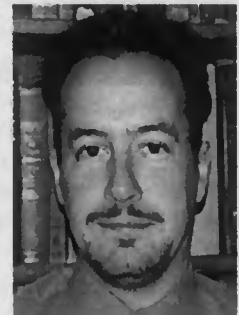
Cross és munkatársai (Cross, Morgan, Martin és Rafter, 1990) 158 alkoholfüggő beteget kerestek meg tíz évvel kezelésük befejeződése után annak megállapítására, hogy milyen tényezőktől (mondjuk a problé-

ma súlyossága, a kor, esetleg a nem) függ az absztinencia hosszú távú fenntartásának sikeressége. Az eredmények egyedül az Anonim Alkoholisták klubjával való kapcsolatot találták a változók közül az absztinencia tartósságának szempontjából lényegesnek. Az eredményeket megerősítette egy 628 alkoholistát nyolc éven keresztül követő, egy másik kutatócsoport által végzett vizsgálat (Humphreys, Moos és Cohen, 1997). Egy további, nem kimondottan az AA szerepére irányuló, randomizált klinikai vizsgálat (Project Match Research Group, 1997) is azt mutatta ki, hogy az AA-csoportokban való részvétel semmivel sem kevésbé hatékony eszköze az alkoholfogyasztás csökkentésének, mint az alkoholisták kezelésére kidolgozott pszichoterápiás eljárások.

Lévé a klubtagság ingyenes, az alkoholfüggés leküzdésének talán legköltséghatékonyabb módszerével állunk szemben. A kiadások alakulását kimutató egyik kutatásban 201 alkoholbeteg vett részt, akik közül 135-en az Anonim Alkoholistákat választották első lépésként a gyógyuláshoz vezető úton, 66-an pedig a professzionális ambuláns kezelést (Humphreys és Moos, 1996). Annak ellenére, hogy a résztvevők nem véletlenszerűen kerültek egyik vagy másik csoportba, alapértékeiket tekintve sem demográfiai mutatóikban, sem alkoholizmusuk mértékében, sem pedig pszichopatológiai értelemben nem volt szignifikáns különbség közöttük. A követett három év végére az AA-tagok átlagosan 75 százalékkal csökkentették alkoholfogyasztásukat, 71 százalékkal pedig alkoholfüggőségi tüneteiket (tudatvesztés), s a professzionális kezelést választók állapota is hasonlóképpen alakult. Az alkoholfogyasztás következtében felmerülő közvetlen és közvetett társadalombiztosítási költségek ugyanakkor 45 százalékkal voltak az AA-csoport esetében alacsonyabbak (1826 dollár), mint az egészségügyön belül kezel-

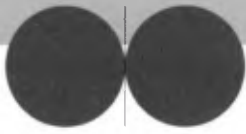
tekéni. Az AA tehát nemcsak hatékonyan segíti az absztinencia megőrzését, hanem ezt oly költségkímélő módon teszi, hogy hatalmas anyagi terhet vesz le az egészségbiztosítók válláról.

Annak ellenére, hogy az utóbbi években jelentős előrelépések történtek az AA eredményességének vizsgálata terén, még sok tennivaló akad. Nyilván jelentősen növelné az AA hatékonyságába vetett bizalmat, ha több olyan követéses vizsgálatot sikerülne megszervezni, amelyekben kontrollcsoportok is szerepelnének, továbbá a résztvevők absztinenciáját az önbeszámolókkal együtt kiértékelve, például biológiai tesztekkel is ellenőriznék. Nem szabad azonban azt hinnünk, hogy a különböző vizsgálatok – legyenek azok bármilyen jól megtervezettek



Keith Humphreys

és kivitelezettek – minden résztvevőnél minden esetben ki fogják mutatni az AA-klubok eredményességét, vagy azt, hogy a sikerek mindig átütőek lesznek. Ugyanis az alkoholbetegek kezelésére kidolgozott egyéb hivatalos, pszichoszociális terápiás eljárásnál is ez a helyzet. Az elmondottak alapján kijelenthetjük tehát, hogy figyelembe véve az Anonim Alkoholisták klubjainak könnyű elérhetőségét és minimális költségeit, az alkoholfüggő személyek gyógyulását elősegítő egyik legfontosabb szervezetről van szó.



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Hatékony-e az Anonim Alkoholisták klubja az alkoholizmus elleni küzdelemben?

Nem az Anonim Alkoholisták klubja az egyetlen megoldás

G. ALAN MARLATT, University of Washington

Annak ellenére, hogy a gyógyulni kívánó alkoholisták körében az Anonim Alkoholisták (AA) klubja a legismertebb önszerző, korántsem ez az egyetlen útja az alkoholtól való megszabadulásnak, sőt az alkoholproblémákkal küzdők egy részénél az AA kifejezetten akadályozza a sikeres terápiát. Egyes vizsgálatok szerint az AA-klubokat felkereső emberek közül csak minden második jelenik meg a következő, illetve egy második alkalommal is.

Mi az oka annak, hogy az AA egyeseknél beválik, másoknál pedig nem? Annak ellenére, hogy nem azonosulnak egyik vallással sem, „spirituális közösségeként hirdetik magukat, s az először odalátogatókat gyakran visszaríasztja az a követelmény, hogy el kell ismerniük az itallal szembeni tehetetlenségüket, s hogy a gyógyulás egyedüli útja az, ha a maguk feletti kontrollt átengedik egy „magasabb akaratnak”. Sokakat pedig az a doktrína bátortalanít el, hogy az alkoholizmus gyógyíthatatlan fizikai betegség, amelyet csak felfüggeszteni lehet az itallal szembeni teljes és örök életre szóló önmegtartóztatással.

Az alkoholizmus betegségmodelljét elfogadják - vagyis az AA szinte teljes tagsága - számára nem adatik meg a mértékletes és kulturált ital fogyasztás lehetősége. Az AA állásfoglalása értelmében „Egy alkoholista mindig alkoholista marad”.

A kutatásoknak azt is ki kell még derítenie, hogy az AA inkább a megfogalmazott elveken keresztül, azaz tanításaival, vagy inkább a rendszeres találkozásokon keresztül, azaz a csoport támogatásával képes elérni az egyének személyes szokásainak módosulását. Az eddigi adatok inkább az utóbbit valószínűsítik, amiből levonhatjuk azt a kö-

vetetést is, hogy az alkoholizmusról és a gyógyulás lehetőségeiről az AA-hoz képest eltérő elvi álláspontot képviselő csoportok is lehetnek ugyanolyan hatékonyak.

Az utóbbi években többféle, alkoholisták számára szervezett önszerző csoport is létrejött, úgymint: 1. „A gyógyulás ésszerű útja” csoport, amely racionális alapokra helyezkedve, „magasabb erő” nélkül is képesnek tartja a viselkedésváltozást és az absztinencia megőrzését; 2. „Gyógyulás önerőből tréning”, amely kognitív viselkedéses elveken alapuló terápiával küzd a visszaesés ellen, és segíti a tagok szociális készségeinek fejlesztését; 3. „Nők a józanságért” csoport, ahová azok a nők járnak, akik az AA-klubok inkább férfiszemléletű légkörében nehezen tudnák a többiekkel megosztani alkoholproblémájukat.

Az AA további alternatívája a „Mértékletes ivás” önszerző program, amelyet Audrey Kishline (1994) hozott létre, miután többször is sikertelenül próbálkozott az AA-klubokkal. A mértékletes ivás programját azóta több önszerző csoport is elfogadta (többek között azok is, akik az interneten keresztül tartják a kapcsolatot, s nem személyesen).

A mértékletes és kulturált ivás programja a függőség kezelésénél is megjelenik, mint amely az adott viselkedések okozta károkat igyekszik enyhíteni. A kárcsökkentő programok (pl. a nagyívóknál az elfogyasztott mennyiség csökkentése, a dohányzásról lemondani nem tudóknak a nikotintapaszt és így tovább) célja a szenvedély káros hatásának csökkentése mind az egyén, mind a család, mind a közösség szempontjából. Az egészségesebb életmód és a betegség megelőzésének irányába tett lépések még akkor is nagyon fontosak, ha a végső cél a teljes

absztinencia, ugyanis csökkentik az aktuális szenvedély okozta károkat.

Kárcsökkentő program segítségével például az erősen veszélyeztetett egyetemistákat meg lehet tanítani a biztonságosabb alkoholfogyasztásra. Egy alkohollal kapcsolatos kárcsökkentő program során a tapasztalatlan ivóknak elmagyarázzák az ivás jellege, mértéke és az azt követő alkoholos befolyásoltság közötti törvényszerűségeket. Egy kutatás során elsőéves, azaz igen veszélyeztetett egyetemi hallgatókat több éven keresztül vizsgálva azt tapasztalták, hogy a programban részt vevők jóval kevesebb rohamos ivásba sodródtak bele, ritkábban itták eszméletlenül magukat, nem voltak annyiszor másnaposak, és nem garázdálkodtak annyit részegen, mint a többiek. Azon diákok számára tehát, akik nem akarják megtartóztatni magukat az alkoholtól, és esetleg súlyos alkoholproblémáknak néznek elébe, a kárcsökkentés a teljes absztinencia megfelelő alternatívája lehet (lásd cikkemet a *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1998. augusztusi számában).

Az Anonim Alkoholisták kizárják maguk közül azokat, akik nem fogadják el a teljes absztinenciát, és csak akkor engedik be újra, amikor már megint „padlót fogtak”, azaz olyan reménytelen állapotba kerültek, hogy nincs más választásuk, mint visszamenni és elfogadni az összes feltételt, absztinenciástul együtt. Mi legyen azonban a köztes állapotban lévővel, akik még nem érték el a „padlófogás” állapotát, de naponta szembesülnek szenvedélyük káros következményeivel? A kárcsökkentés többek között számukra kínál hasznos segítséget ahhoz, hogy elinduljanak a felépülés felé vezető úton.

individualizmusát elfogadó japán-amerikai valószínűleg nem tud mit kezdeni egy frissen érkezett, a japán kultúra önfeláldozó, közösségorientált értékeihez ragaszkodó emigráns nézeteivel. Mint ahogy egy feminista női terapeuta is nehezen érti meg a hagyományos női szerepekkel azonosuló női beteget. Az azonos etnikai csoporthoz vagy nemhez tartozók közti értékkülönbségek adnak magyarázatot arra, hogy a terapeuta és a kliens etnikai vagy nemi összeillése miért nem vezet mindig eredményes együttműködésre (Sue és Sue, 1999).

Egyesek ragaszkodnak a saját etnikai csoportjukhoz vagy nemükhöz tartozó terapeutákhoz, míg mások az olyan terapeutákban bíznak, akik megfelelnek a „doktorokról” alkotott sztereotípiáknak. Természetesen nincs mindenkinek előzetes preferenciája. Ha valaki ragaszkodik a saját etnikai vagy nemi csoportjából való terapeutához, akkor csakis kérése teljesülése esetén bízhat meg maradéktalanul benne vagy az általa közvetített terápiában. Utaltunk már rá, hogy a terápiák eredményességéhez jelentősen hozzájárul a kliens és terapeuta közötti kapcsolat, valamint az, hogy a kliens elvárásai szerint a terápia mennyire lesz hatékony.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kezelés típusának megválasztásában megmutatózó etnikai különbségek háttérben valószínűleg a kórházi kezeléssel szembeni attitűdök és a szakembereken kívül az egyéb források hozzáférhetősége áll. Az afroamerikaiak kórházi túlsúlya feltehetően annak tulajdonítható, hogy gyakrabban diagnosztizálják őket tévesen skizofrénnak.
- A nők és a férfiak ugyanolyan arányban kerülnek pszichés panaszokkal kórházba, illetve keresnek fel szakembert, de a férfiak elsősorban szerrel való visszaélés miatt, a nők pedig inkább hangulatzavarokkal. A nők sokkal inkább beszélnek lelki problémáikról háziorvosuknak.
- A kliensek egy része a vele azonos kultúrához vagy nemhez tartozó terapeutával tud inkább együtt dolgozni, de a terápiás eredmények nem feltétlenül függenek attól, hogy a terapeuta és a kliens ezen a két téren összeillik-e vagy sem.
- A kliens számára az a legfontosabb, hogy a terapeuta mind kultúrájával, mind nemével szemben nyitott legyen, ugyanis ez határozza meg a terápiával szembeni attitűdjét és azt, hogy mit tud elfogadni és hasznosítani a terapeuta tanácsaiból.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Többet kellene-e törődniük a különböző társadalmaknak az alternatív, valamely sajátos kulturális hiedelmen alapuló módszerek elterjesztésével? Miért igen, vagy miért nem?
2. Mi lehet az oka annak, hogy az afroamerikaiakat gyakrabban diagnosztizálják tévesen skizofrénnak, mint a fehéreket?

A mentális egészség karbantartása

Pszichés egészségünket nemcsak az erre hivatásunknál fogva felkészültek tudják kedvező irányban befolyásolni, hanem mi magunk is. Ha odafigyelünk érzéseinkre és arra, hogy miként viselkedünk, akkor előbb-utóbb ki fogjuk találni, hogy mely dolgok vagy helyzetek hatnak kedvezőtlenül ránk vagy sodornak bajba bennünket, illetve hogy melyekből tudjuk kihozni a legtöbbet. Motivumaink és képességeink értő elemzése egy lépés afelé, hogy kezünkbe vegyük saját sorsunkat, ne pedig ölbe tett kézzel várjuk azt, hogy mit hoz elénk az élet. Ahány helyzet és ember, annyiféle probléma, így a pszichés egészség megőrzésének nincs egyetlen általánosan érvényes receptje. A terapeuták azonban tudnak szolgálni néhány hasznos tanáccsal.

Fogadjuk el érzéseinket! • A harag, a bánat vagy a félelem ugyanúgy rendkívül kellemetlen érzés, mint annak átélése, hogy nem tudunk felnőni elképzeléseinkhez vagy céljainkhoz. Az ilyen tényezők miatti szorongástól gyakran próbálunk megszabadulni úgy, hogy látszólag tudomást sem veszünk róla, vagy úgy, hogy látszólag érzelemmentesen, a kívülálló hűvösségével és távolságtartásával próbáljuk a szituációt kezelni. Mindkét megoldás hatalmas pusztításokat vihet végbe bennünk. Ha elfojtjuk érzelmeinket, akkor a normális emberi kapcsolatok során keletkező örömeinkre és bánatokra is érzéketlenek leszünk.

A kellemetlen érzelmek az esetek egy részében a különböző helyzetekre adott normális reakciók. Nincs okunk szégyenkezni amiatt, ha honvágyat érzünk, ha kezdő síelőként reszkető lábbal állunk a lejtő tetején, vagy ha haragszunk arra, akiben csalódtunk. Az ilyen természetes érzelmeket nem letagadnunk kell, hanem felismernünk. Ha valami miatt lehetetlen érzelmeinket közvetlenül kifejezésre juttatni (pl. nem lenne bölcs dolog ordibálni a főnökkel), kereshetjük a feszültség csökkentésének más útját is. Egy kiadós séta vagy egy kis kocogás ugyanolyan hatásosan segít kiengedni a gőzt, mint ha jól kipanaszkodjuk magunkat valakinek. Elfogadva érzelmeink jogosságát, számtalan módon kifejezésre juttathatjuk őket. Ha semmi akadály nincs, akkor közvetlen módon, ha pedig adott helyzetekben nem megy másképp, akkor áttételesen, egyéb csatornákon keresztül levezetve.

Ismerjük meg gyenge pontjainkat! • Ha tisztában vagyunk azzal, hogy milyen helyzetek háborítanak fel vagy hoznak ki a sodrunkból leginkább bennünket, akkor a stresszel szemben sem leszünk teljesen

védtelemek. Ha például bizonyos emberek idegesítően hatnak ránk, akkor egyik lehetséges megoldásként megpróbálhatjuk elkerülni őket, a másik lehetséges megoldásként pedig megpróbálhatunk rájönni arra, hogy mit találunk idegesítőnek bennük. Talán higgadságuk és kiegyensúlyozottságuk az, amitől elbizonytalanodunk. A kellemetlen érzés okának azonosításával talán az egész helyzetet is új fényben fogjuk látni. Akkor is több lehetőség áll előttünk például, ha nem merünk csoporttársaink vagy egy közönség előtt megszólalni. A kérdéses helyzetek elkerülése mellett kísérletezhetünk mondjuk retorikai, a „nyilvános beszédre” felkészítő kurzusokkal vagy tanfolyamokkal is (az amerikai egyetemeken szoktak indítani a beszédszorongást leküzdő speciális kollégiumokat). További lehetőség a szituáció újraértelmezése, amely során a „Mindenkinek csak azt lesi, hogy mikor követek el valamilyen hibát, amikor kinyitom a számat” gondolatokat olyanokkal helyettesíthetjük, mint „A csoportot érdekelni fogja az, amiről beszélek, és nem dől össze a világ, ha egyszer-kétszer megbotlik a nyelvem”.

Különösen akkor szorongunk, ha nagy nyomás nehezedik ránk. Előrelátó tervezéssel és a munka megfelelő ütemezésével elkerülhetjük azt, hogy összecsapjanak a fejünk felett a hullámok. Ha szándékosan kis időráhagyással dolgozunk határidős feladatainknál vagy a megbeszélte időpontban való találkozásoknál, jelentős stressztől kíméljük meg magunkat.

Legyünk nyitottak, és fejlesszük adottságainkat! • Az unatkozó és boldogtalan embereket sokszor semmi sem érdekli. Ma már egyre több egyetemi és egyéb program között lehet választani; szinte minden korosztály megtalálja a maga érdeklődésének megfelelő témát a sport, a tudományok, a zene, a képzőművészet, a színház vagy az iparművészet területén. Általában minél többet tudunk valamiről, annál érdekesebbnek találjuk, ráadásul adottságaink fejlesztése kompetenciánk erősödésével az önértékelésünket is fokozza.

Menjünk emberek közé! • A legtöbb érzelmi zavar hátterében az elszigeteltség és magányosság áll, ugyanis társas lények lévén, igen nagy szükségünk van a többiek támogatására, vigasztalására vagy bátorítására. Ha saját problémáinkban elmerülve nem vesz-

szük észre a többi embert, akkor a világ – rendkívül egészségtelen módon – csak belőlünk fog állni. A másokkal megosztott bánat mindig sokkal kisebbnek látszik, és jóval racionálisabban kezelhető, nem beszélve arról, hogy a másokkal való törődés saját hasznosságunk érzését is erősítheti.

Tudjunk szükség esetén segítséget kérni! • Adódhatnak olyan helyzetek, amelyekben a fenti tanácsok már nem segítenek, ugyanis az önmegértésnek és önszükségletnek is vannak határai. Egyrészt önámításra való hajlamunk megnehezíti problémáink objektív szemlélését, másrészt valószínűleg nem vagyunk tisztában az összes lehetséges megoldással. Amennyiben úgy érezzük, hogy kicsúszik kezünk közül a dolgok irányítása, ne szégyelljünk szakemberhez, tanácsadóhoz, klinikai pszichológushoz, pszichiáterhez vagy bármilyen más képzett terapeutához fordulni. A segítségkérés az emocionális érettség, s nem a gyengeség jele. Ne várjuk meg, amíg összecsapnak fejünk felett a hullámok. A pszichológiai segítségkérés nem szabad, hogy különbözzön attól, mint amikor az ember testi panaszaiával fordul valamilyen orvoshoz.

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Ahhoz, hogy érzéseinkre érdemben tudjunk reagálni, első lépésként el kell fogadnunk őket.
- Gyenge pontjaink megismerése lehetővé teszi, hogy kivédjük a distresszhez vezető helyzeteket, és hogy szükség esetén segítséget kérjünk.
- Adottságaink fejlesztése önértékelésünket is növeli, és örömet is okoz.
- Distressz esetén keressük a többiek társaságát! A másokkal való törődés is javítja önértékelésünket.
- Nem tudjuk az összes problémánkat önmagunk megoldani. Szükség esetén bátran kérjünk segítséget!

GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Ön szerint milyen helyzetekben fordulhatunk önsegítő kiadványokhoz, és milyen helyzetekben nem?
2. Vannak emberek, akik rá se rántanak a stresszre, és szinte végigtancolnak az életben. Vajon milyen tulajdonságoknak köszönhetik rendkívüli állóképességüket?

1. Az elmebetegek kezelésében azon ósi felfogástól kezdve, hogy az abnormális viselkedés büntetendő, mert démoni megszállottság okozza, hosszú út vezetett a betegek őrzésére szolgáló tébolydákon át napjaink modern elmeegógyintézeteihez és közösségi mentálhigiénés központjaihoz. A dezintitucionalizáció nem teljesen átgondolt mozgalma és minden jó szándéka ellenére tovább fokozta a hajléktalan elmebetegek problémáit, amelyek egyrészt személyiségi jogi kérdéseket vetnek fel, másrészt pedig feszegetik a betegek megfelelő ellátáshoz való jogát is.

2. A pszichoterápia a mentális zavarok pszichológiai eszközökkel való gyógyítása. A pszichoterápiák egyik módja a Freud által kidolgozott pszichoanalízis. A szabad asszociáció és az álomelemzés segítségével az elfojtott gondolatok és érzések a kliens tudatába kerülnek. Az interpretáció egy másik forrása az indulatátítétel a kliens életében fontos emberek iránti érzelmeknek az analitikus felé való kivetítése.

3. Az újabb pszichodinamikus terápiák rövidebbek, mint a hagyományos pszichoanalízis, és nem annyira a gyermekkori élményekre, mint inkább a személy aktuális problémáira helyezik a hangsúlyt.

4. A viselkedésterápiák tanulási elveken alapuló módszereket használnak a személy viselkedésének megváltoztatására. Módszerek közé tartozik a szisztematikus deszenzitizáció, amikor az egyén megtanul egyébként szorongáskeltő helyzetekben ellazulni, az adaptív viselkedés szelektív megerősítése, a megfelelő viselkedés modellálása és gyakorlása, valamint a viselkedés önszabályozásának bizonyos módszerei.

5. A kognitív viselkedésterápiák mind viselkedésmódosító, mind maladaptív hiedelmek megváltoztatását célzó eljárásokat alkalmaznak. A terapeuta az irracionális eseményértelmezések realisabb felfogását segíti elő.

6. A humanisztikus terápiák a problémák megismerésében és azok minimális külső

beavatkozással történő megoldásában segítik klienseiket. Carl Rogers, a kliensközpontú pszichoterápia kidolgozója szerint a kliens fejlődéséhez nélkülözhetetlen a terapeuta részéről tapasztalt empátia, melegség és őszinteség.

7. A szociokulturális megközelítés az egyént egy nagyobb szociális rendszer, például a család vagy a társadalom részének tekinti. A csoportterápia lehetőséget teremt az egyénnek, hogy attitűdjét és viselkedését más, hasonló problémákkal küzdő emberekkel való interakcióiban is kipróbálja. A pár- és családterápia a csoportterápia olyan sajátos formája, amely házastársak, szülők és gyerekek számára nyújt segítséget kapcsolataik életképesebbé válásában és problémáik kezelésében. A területi programok szeretnék a mentálisan zavart és terápiásan megfelelően ellátott embereket visszavezetni a közösségbe. Ismeretesek olyan kultúrák, amelyek egyéni és sajátos, kulturális hiedelmeken és ősi ismereteken alapuló módon gyógyítják betegeiket.

8. A terapeuták egy része nem ragaszkodik egy bizonyos nézőponthoz, hanem úgy mond eklektikus módon a különböző megközelítések közül kiválasztja a kliensnek éppen megfelelő módszert. Vannak egy adott problémakörre, például az alkoholizmusra, a szexuális zavarokra vagy a depresszióra szakosodó terapeuták.

9. A pszichoterápiák hatékonyságát elsősorban azért nehéz értékelni, mert a sikeres eredmény nem mindig definiálható, továbbá bonyolult a spontán javulás ellenőrzése is. A kutatási eredmények szerint a pszichoterápia többnyire valóban hatékony, de a különféle terápiás eljárások eredményességüket illetően nem különböznek lényegében egymástól. Az egyes pszichoterápiák közös tényezői - a meleg és bizalomteljes interperszonális kapcsolat, a megnyugtató és támogatás, a deszenzitizáció, a belátás, az adaptív válaszok megerősítése - fontosabb-

nak tűnnek a pozitív változás létrehozásában, mint az egyes terápiás módszerek sajátosságai.

10. A biológiai terápiák közé tartozik az elektrokonvulzív terápia (ECT) és a gyógyszeres kezelés is. A kettő közül egyre inkább a gyógyszeres terápiára helyeződik a hangsúly. Az antipszichotikumok a skizofrénia kezelésében bizonyulnak hatásosnak, az antidepresszánsok a depressziós beteg hangulatát javítják, a lítium pedig a bipoláris betegek terápiájában eredményes. A szorongásoldók a súlyos szorongást oldják, és a nehéz élethelyzeteken segítenek túljutni.

11. Az afro- és az őslakos amerikaiak a többi etnikai csoporthoz képest gyakrabban kerülnek pszichés panaszok miatt kórházba vagy járnak ambuláns kezelésre. A latin-amerikaiak és a fehérek kórházi aránya közel azonos, az ázsiai amerikaiaké ellenben feltűnően alacsony. Az etnikai különbségek hátterében valószínűleg a kórházi kezeléssel szembeni attitűdök és a szakembereken kívül az egyéb források hozzáférhetősége áll. Az afroamerikaiak kórházi túlsúlya feltehetően annak tulajdonítható, hogy gyakrabban diagnosztizálják őket tévesen skizofrénnek.

12. A nők és a férfiak ugyanolyan arányban kerülnek pszichés panaszokkal kórházba, illetve keresnek fel szakembert, de a férfiak elsősorban szerezni való visszaélés miatt, a nők pedig inkább hangulatzavarokkal. A nők sokkal inkább beszélnek lelki problémáikról háziorvosuknak.

13. A kliensek egy része a vele azonos kultúrához vagy nemhez tartozó terapeutával tud inkább együtt dolgozni, de a terápiás eredmények nem feltétlenül függenek attól, hogy a terapeuta és a kliens ezen a két téren összeillik-e vagy sem. A kliens számára az a legfontosabb, hogy a terapeuta mind kultúrájával, mind nemével szemben nyitott legyen, ugyanis ez fogja meghatározni a terápiával szembeni attitűdjét és azt, hogy mennyit lesz képes elfogadni és hasznosítani a terapeuta tanácsaiból.

**KULCSFOGALMAK**

általános parézis
 dezInstitucionalizáció
 pszichoterápia
 pszichodinamikus terápiák
 szabad asszociáció
 álomelemzés
 indulatáttétel
 Interperszonális terápia
 viselkedésterápia
 szisztematikus deszenzitizáció
 szembesítés

szelektív megerősítés
 viselkedésgyakorlás
 önszabályozás
 kognitív viselkedésterápia
 humanisztikus terápia
 kliensközponitű terápia
 csoportterápia
 önszegtő csoportok
 párterápia
 családterápia
 félutas házak

fenotiazinok
 tardív diszkinézia
 atipikus antipszichotikumok
 antidepresszánsok
 monoamin-oxidáz-gátlók (MAO-inhibitorok)
 triciklikus antidepresszánsok
 szerotoninvisszavétel-gátlók
 lítium
 benzodiazepinek
 stimulánsok
 elektrokonvulzív (elektrosokk-) terápia (ECT)

**WEBOLDALAK**

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találós kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.uea.ac.uk/~wp276/what.htm>

Ezen a helyen többet tudhatsz meg az antipszichiátriáról.

<http://neurosurgery.mgh.harvard.edu/psysurg.htm>

Fedezd fel a pszichológiai zavarok kezelésére alkalmazott sebészet

történelmi hátterét, aztán olvasd e vitatott eljárások anatómiai és élettani részleteiről!

<http://www.npap.org>

A Pszichoanalízis Nemzeti Pszichológiai Egyesületének részletes lapja a pszichoterápiáról szól, különös hangsúlyt helyezve a pszichoanalízisre.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

17.

TÁRSAS BEFOLYÁSOLÁS

A FEJEZET TARTALMA

Mások jelenléte / 645

Társas serkentés és társas gátlás / 645
Egyéniségvesztés a csoportban / 648
Szemtanúhatás/650

Engedelmesség és ellenállás/653

Alkalmazkodás a többséghez/653
A kisebbségek befolyása / 656
Engedelmeskedés a tekintélynek/658

Internalizáció/666

Öngazolás/666
Referenciacsoportok
és azonosulás/671

Csoportközi interakciók/673

Intézményes normák/673
Kollektív döntéshozatal / 674

Még egyszer a látszólag megmagyarázhatatlan dolgok pszichológiájáról/681

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: A csoportos ignorancia esete a részeges diákokkal/657

AZ ÉREM KÉT OLDALA: SzereSSük-e a pozitív diszkriminációt? / 678

Időnként az emberek - amint arra számos példát találhatunk az újságokban vagy a történelemkönyvekben - megmagyarázhatatlanul, jobban mondva, látszólag megmagyarázhatatlanul viselkednek.

A náci Németországban 1933 és 1945 között többmilliónyi ártatlan - többségében zsidó - embert kényszerítettek koncentrációs táborokba. A világ számára csak a második világháború után vált nyilvánvalóvá, hogy ezek a táborok valójában hatékonyan szervezett „halálgyárak” voltak, ahol a nácik több mint nyolcmillió embert gyilkoltak meg szisztematikus kegyetlenséggel. Hogy kerülhetett erre a népi írtásra sor? Miféle emberek hozták létre és működtek a haláltáborokat? A náci rendszer rémtettei megmagyarázhatatlannak tűnnek.

1978. november 18-án Leo Ryan, az Egyesült Államok kongresszusi tagja eldöntötte, hogy látogatást tesz a dél-amerikai Guyana Jonestown nevű városában, a „Népek temploma” elnevezésű szekta településén. Ryan Jonestownban azoknak az USA-ba szivárgott híreknek a valóság alapját akarta vizsgálni, amelyek szerint a szekta akaratuk ellenére tart fogva embereket Jonestownban. Amint Ryan felszállt gépére, hogy elhagyja a várost, rá és négy másik társára szektabeli fegyveresek tüzet nyitottak, és lemészárolták őket. Ezalatt a szekta vezetője, Jim Jones összehívta Jonestown csaknem ezer lakosát, és felszólította őket, hogy igyák meg a kikészített eperízű mérget. A szekta tagjai engedelmeskedtek. Hogy kerülhetett erre sor? Miféle emberek azok, akik egy másik ember felszólítására öngyilkosok lesznek? A „Népek temploma” szekta tagjainak viselkedése megmagyarázhatatlannak tűnik.

2001. szeptember 11-én az Egyesült Államokban eltérítettek négy személyszállító repülőgépet, amelyek közül kettő a New York-i World Trade Center ikertornyaiba, egy a Pentagon katonai főhadiszállásába, a negyedik pedig, célt tévesztve, Pennsylvaniában a földbe csapódott. A repülőn és a Pentagon épületeiben szörnyethalt áldozatok százain kívül csaknem háromezer ember veszítette életét az

összeomló World Trade Center felhőkarcolóiban. Hogy kerülhetett mindeerre sor? Miféle emberek képesek saját maguk és ennyi ártatlan ember életét kioltani? Az öngyilkos merénylők tettei megmagyarázhatatlannak tűnnek.

Az előbbiekhöz hasonló érthetetlen cselekedetek értelmezésekor első reakcióként hajlamosak vagyunk a gonosz (őrült) tetteket gonosz (őrült) embereknek tulajdonítani. „Az öngyilkos merénylők gonosz terroristák voltak.” „Jim Jones követői őrültek voltak.” „A nácik gonosz fajgyűlölők.” Az ilyen és ehhez hasonló magyarázatok némi megnyugvást nyújtanak, hiszen elválasztanak minket, „jó” és „normális” egyéneket a „gonoszoktól” és az „őrültektől”. Nyilvánvalóan van egy szemernyi igazság abban, hogy gonosz tetteket csak gonosz emberek követhetnek el: Osama bin Ladent, Jim Jonest vagy Adolf Hitlert például joggal sorolhatjuk a gonosz emberek közé. Mindazonáltal a szociálpszichológusok amellet érvelnek, hogy a legtöbb esetben hibát követünk el, ha egy cselekedetet teljes egészében a tettes személyiségének számlájára írunk. A hiba oly általános, hogy felfigyeltek rá, s nevet is adtak neki: elkeresztelték alapvető attribúciós hibának. Az **alapvető attribúciós hiba** értelmében mások tetteinek magyarázatakor hajlamosak vagyunk a személyiség vagy a karakter befolyását túlságosan nagyra, míg a helyzet vagy a körülmények befolyását túlságosan alábecsülni. Ráadásul ezt az alapvető hibát nemcsak rémtettek értelmezésekor követjük el, hanem például lakótársaink, osztálytársaink vagy más emberek mindennapi cselekedeteinek magyarázatakor is.

A **szociálpszichológia** azt vizsgálja tudományos módszerekkel, hogy az emberek viselkedése és mentális folyamatai milyen módon változnak mások képzelt vagy valós jelenléte esetén. A szociálpszichológia abból indul ki, hogy az emberi viselkedés a személynek és a szituációnak egyaránt függvénye. Mivel minden ember egyéni tulajdonságokkal lép az egyes szituációkba, ugyanazon helyzetekben kü-

lőnböző emberek különbözőképpen fognak viselkedni, sőt a szituációk egyedisége miatt ugyanazon emberek különböző helyzetekben különbözőképpen viselkednek. A kutatások újra és újra igazolják, hogy a helyzetek nagyobb súllyal esnek latba egy-egy viselkedés kialakításakor, mint intuíciónk alapján feltételeznénk. Ekképpen a szociálpszichológia egyik elsődleges eredménye annak felismerése, hogy a szituációk erőteljesen formálják az emberek viselkedését és mentális folyamatait. A könyvünkben két fejezetet kitevő szociálpszichológiai részt a szituációk erejének bemutatásával kezdjük.

Előre kell ugyanakkor bocsátanunk, hogy az emberek nem a helyzetek objektív tulajdonságaira, hanem az azokról alkotott szubjektív értelmezésekre reagálnak. Amint azt az érzelmekről szóló 11. fejezetben láttuk, másképpen reagál az a személy, aki egy sértő gesztust ellenséges viselkedésnek értelmez, és másképpen az, aki a gesztust a másik ember elmebetegségének tulajdonítja. A 18. fejezet szemügyre veszi a szubjektív értelmezéseknek és a gondolkodási sémáknak a gondolkodásra, érzelmekre és a társas viselkedésre, vagyis a társas világ kognitív és érzelmi vonatkozásaira gyakorolt hatását. Mindenekelőtt azonban nézzük magát a társas befolyásolást és a szituációk befolyásoló erejét.

Mások jelenléte

Társas serkentés és társas gátlás

Norman Triplett pszichológus 1898-ban megfigyelte, hogy a versenybiciklisták általában jobb eredményeket érnek el egymás ellen versenyezve, mint

egyedül. Ez a megfigyelés vezetett a szociálpszichológia egyik klasszikus laboratóriumi kísérletéhez. Triplett gyerekekkel horgászorsót csévéltetett megadott ideig olyan gyorsan, amilyen gyorsan csak erejükből tellett. Olykor egyedül voltak, máskor két gyerek dolgozott egy szobában, mindegyik saját horgászorsójával. Triplett beszámolója alapján a legtöbb gyerek gyorsabban tekerte a horgászorsót egy másik, azonos feladatot végző gyerek jelenlétében (**együtt cselekvő helyzet**), mint amikor egyedül volt.

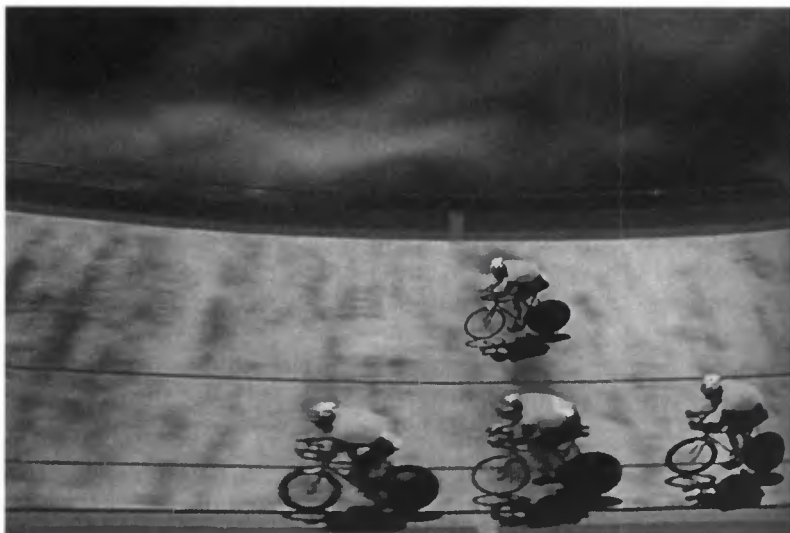
A Triplett kísérlete óta eltelt több mint száz évben számos egyéb - mind humán, mind állatokkal végzett - kísérlet bizonyította az együtt cselekvés serkentő, azaz facilitáló hatását. A dolgozó hangyák például együtt cselekvő helyzetben hangyánként több mint háromszor annyi homokot ásnak ki, mint egyedül (Chen, 1937); sok állatfaj több ételt fogyaszt, ha fajtársai jelen vannak, amikor eszik (Platt, Yaksh és Darby, 1967); valamint főiskolai hallgatók több szorzási problémát oldanak meg együtt, mint egyedül (F. H. Allport, 1920, 1924).

Röviddel Triplett együtt cselekvéssel kapcsolatos kísérlete után pszichológusok felfedezték, hogy passzív megfigyelők (pl. közönség) jelenléte is növelheti a teljesítményt. Diákok teljesítményére például egy szorzási feladatban ugyanolyan facilitáló hatást fejtett ki a passzív közönség, mint egy korábbi vizsgálatában az együtt cselekvés (Dashiell, 1930). A **társas serkentés (facilitáció)** kifejezés a feladat további résztvevői és a passzív közönség jelenlétének teljesítménynövelő hatására utal.

A társas befolyásolás fenti egyszerű esetéről azonban kiderült, hogy jóval bonyolultabb, mint azt a szociálpszichológusok eleinte gondolták. Rá-



A világ borzalmai gyakran tűnnek megmagyarázhatatlannak, nem értjük, hogy tehetnek emberek ilyen szörnyűségeket önmagukkal és másokkal. A szociálpszichológusok úgy gondolják, hogy ha kizárólag a személyiség- vagy a jellemvonásokban keressük az okokat, akkor épp az egyik legfontosabb tényező, a társas helyzetek viselkedésre gyakorolt rendkívül erős hatása fölött siklunk el



1898-ban Norman Triplett pszichológus figyelte arra, hogy a bicikliversenyzők jobb eredményeket érnek el egymás ellen versenyezve, mint egyedül. Ez a megfigyelés vezetett a társas serkentés jelenségének vizsgálatához

jöttek ugyanis, hogy az emberek több hibát vétének a szorzási feladatokban mások - megfigyelők vagy szintén feladatvégzők - jelenlétében, mint mikor egyedül dolgoznak (Dashiell, 1930). Másképpen fogalmazva, a teljesítmény a pontosság rovására nőtt. Számos egyéb vizsgálatnál ráadásul mások jelenlétében mind a teljesítmény, mind a feladat pontossága csökkent. Ezt követően a társak jelenlétének időnkénti teljesítményrontó hatására bevezették a társas gátlás (**inhibido**) fogalmát.

Miképpen jósolhatnánk meg, hogy mások résztvevőként vagy megfigyelőként való jelenléte rontani fogja-e teljesítményünket valamely feladatban, vagy inkább növelni? A választ erre a kérdésre először az 1960-as évek közepén fogalmazták meg (Zajonc, 1965), amit két évtizeddel később egy 241 esetet vizsgáló metaanalízis során sikerült is igazolni (Bond és Titus, 1983). Az alapvető eredmények szerint a feladatban szintén részt vevők vagy megfigyelők jelenléte a teljesítményt csak a jól begyakorolt feladatok esetén javítja, míg a rosszul begyakorolt feladatok esetén rontja.

Tehát a társas facilitáció az egyszerű, a társas gátlás pedig a nehéz feladatok esetében érvényesül. Ez utóbbi hasznos általánosítás ellenére azonban a kapott eredmények mintázata még némi magyarázatra szorul. Minek következtében alakul ki épp ez a hatásmintázat? A szociálpszichológusok két versengő magyarázattal rukkoltak elő.

Az egyik magyarázat, amely Róbert Zajonc nevéhez kötődik (1965), a motivációs drive-elméletekre (lásd 10. fejezet) épít. Ezen elméletek szerint a magas szintű drive vagy arousal az élőlények domináns válaszait erősíti fel, azaz, ha egy fajtárs pusztán jelenléte megemeli az élőlény drive- vagy arousal-szintjét, az élőlény domináns válaszai serkentődnek. Az egyszerű vagy jól begyakorlott viselkedéseknél ez a domináns válasz feltehetően a jó választ

jelenti, s a teljesítmény így nőni fog. A bonyolult vagy még nem kellőképpen begyakorlott feladatoknál viszont a domináns vagy legvalószínűbb válasz leginkább egy helytelen válasz lesz. Vegyük például a már említett szorzási feladatot. Ennél a feladatnál sok helytelen, de csak egy helyes válasz létezik. A teljesítmény ebben a feladatban tehát valószínűleg romlani fog.

A fenti feltevéseket kísérletek egész sora igazolta. Az emberek gyorsabban tanulnak meg például szólistákat vagy egyszerű útvesztőkben tájékozódni, ha közben valaki nézi őket, mint ha egyedül vannak; a bonyolult útvesztőket vagy szólistákat viszont épp a tekintetek kereszttüzeiben tanulják meg lassabban (Cottrell, Rittle és Wack, 1967; Hunt és Hillery, 1973). Egy csótányokkal végzett kísérlet szerint egy egyszerű útvonalon még a csótányok is gyorsabban menekülnek a fény elől, ha más csótányok oldalról figyelik őket (vagy velük együtt menekülnek), mint ha egyedül próbálnak kiutat találni. A bonyolult menekülési útvonalon a többi csótány jelenléte viszont jelentősen rontja a menekülési teljesítményt (Zajonc, Heingartner és Hermán, 1969).

A társas serkentés és gátlás második magyarázata a figyelmi folyamatokra helyezi a hangsúlyt (Báron, 1986; Huguet, Galvaing, Monteil és Dumas, 1999). Az elképzelés lényege, hogy mások jelenléte sokszor figyelemelterelő, ami a figyelem beszűkült fókuszában megnyilvánuló mentális túlterheltséghez vezet. Ez a magyarázat szintén képes értelmezni az egyszerű és bonyolult feladatok közti hatások különbségét: társas serkentés akkor lép fel, ha a feladat egyszerű, és csak viszonylag kevés kulcstényezőre kell figyelniük végrehajtásakor. Társas gátlás pedig abban az esetben lép fel, amikor a feladat bonyolult, és számos fontos mozzanatra kell egyidejűleg odafigyelniük.

Melyik magyarázat a helyes a kettő közül? A leg-

több esetben mindkét magyarázat ugyanazt az előjelzést adja, így nem lehet őket egymással szembeállítva ellenőrizni. Egy újabb tanulmány azonban - olyan feladatot alkalmazva, amelyben a két elmélet eltérő jóslatokat ad - sikerrel oldotta meg a problémát (Huguet et al., 1999). A Stroop-feladat (MacLeod, 1991; Stroop, 1935) egy bonyolult, a nagyközönség által kevésbé ismert, csak néhány kulcselemet tartalmazó paradigma. A feladat során a kísérleti személyeknek a látott szavak vagy szimbólumok (pl. +++) nyomtatási színét kell azonosítaniuk (lásd 17.1. ábra). Szimbólumok esetén a feladatot viszonylag gyorsan megoldják, de inkongruens szavak (pl. *piros* szó sárgával nyomtatva) esetén sokkal lassabbak. A **Stroop-interferenciának** nevezett jelenség azért lép fel, mert a gyakorlott olvasóknál a szóolvasás annyira domináns és automatikus folyamat, hogy nagyon nehéz a kapott instrukciót követve figyelmen kívül hagyniuk a szó jelentését, és csak a szó nyomtatási színét azonosítani. Mivel a Stroop-feladat összetett, és az automatikus válasz a szó elolvasása (nem a nyomtatás színének megnevezése), a dominánsválasz-elmélet azt jósolja, hogy a társas jelenlét szociális gátlást okozva rontja a szín megnevezésének teljesítményét. Ugyanakkor, mivel a Stroop-feladat csak a két kulcsingert - a szót és a szó színét - tartalmazza, és a beszűkült figyelem az irreleváns információ figyelmen kívül hagyását eredményezheti, a figyelmi elmélet szerint a társas jelenlét a feladatban társas serkentést okozva növeli a teljesítményt.

Számos, a társakat vagy a feladatban részt vevőket manipuláló kísérlet egyértelműen a figyelmi elméletet támasztja alá a domináns válasz elméletével szemben: az emberek mások jelenlétében *jobban* teljesítenek a Stroop-feladatban (Huguet et al., 1999). Ezek és más tanulmányok ugyanakkor két kulcsfontosságú, a társas serkentést fékező tényezőt is feltártak. Először is, egy másik ember pusztán jelenléte nem okoz társas serkentést. Ha a megfigyelő például vak, vagy be van kötve a szemé, akkor a serkentési hatás jelentősen csökken (Cottrell, Wack, Sekerak és Rittle, 1968; Huguet et al., 1999). Másodszor pedig, fontos a versengés és a feladatban részt vevőkkel szembeni szociális összehasonlítás, ugyanis a társas serkentés akkor is jelentősen csökken, ha a többi feladatban részt vevő lényegesen rosszabbul teljesít, mint a kísérleti személy - azaz nem jelentenek számára kihívást (Dashiell, 1930; Huguet et al., 1999).

A társas serkentéssel kapcsolatos kutatások vonulata kezdi felfedezni a szituációk befolyásoló erejét. Az ember hajlamos arra gondolni, hogy fizikai (büntetődobás egy kosármeccsen) vagy intellektuális (matekvizsga) teljesítményei kizárólag képességeit tükrözik, ezzel szemben a fentebb leírt kísérle-

++++ #####
SÁRGA KÉK

17.1. ÁBRA • A Stroop-feladat egyik tétele

Mondja ki hangosan a felső sorban látott tinta színét, majd az alsó sorban látottat is. Vegye észre, hogy mennyivel lassabban nevezte meg a színeket a szavak, mint a szimbólumok esetében. Ez az úgynevezett *Stroop-interferencia* jelensége. A vizsgálatok szerint a Stroop-feladat megoldása jobban ment mások jelenlétében, s ez a társas serkentés figyelmi magyarázatát támasztja alá

tek tanúsága szerint mások jelenléte és viselkedése (megfigyel vagy versenyhelyzetet teremt) döntően befolyásolja a teljesítmény szintjét. Ugyanakkor mások jelenlétének segítő vagy gátló hatását az fogja eldönteni, hogy a végzett feladat a számunkra egyszerű-e, vagy összetett. Egy profi kosaras vagy egy jó matekos diák mások jelenlétében jobban teljesít, mivel számukra a begyakorlott feladatok egyszerűen elvégezhetőek, egy kezdő kosárlabda-játékos vagy egy rossz matekos diák számára azonban az ilyen szituáció kellemetlen meglepetéseket tartogat.



A közönség attól függően befolyásolja az előadás kimenetelét, hogy a feladat a szereplők számára nehéz-e, vagy könnyű, illetve hogy a közönség hogyan fogadja őket



Az emberek tömegben gyakran másképp viselkednek, mint egyedül. Egyes kutatók szerint bizonyos helyzetekben, például zavargások alkalmával, a résztvevők dezindividuációt (egyéniségvesztést) élnek át - azt, hogy elveszítették személyes identitásukat, és névtelenül beleolvadnak a tömegbe

Egyéniségvesztés a csoportban

Nagyjából Triplett társas serkentéssel kapcsolatos kísérletével egy időben Gustave LeBon, az emberi viselkedés egy másik megfigyelője is a közös cselekvés hatásait tanulmányozta. *A tömegek lélektanában* (1895) LeBon arról panaszkodott, hogy „a tömeg mindig alacsonyabb értelmi színvonalon áll, mint az egyén önmagában”. LeBon úgy gondolta, hogy a lincselő csöcselék (vagy például a francia forradalmi tömegek) agresszív és morálisan elítélhető viselkedése fertőzés útján, ragályként terjed a tömegekben, mintegy a tömeget alkotó egyének morális felelősségtudatán és önkontrollján felülkerekedve. Érvelése szerint a fertőzés hatására a tömegbe verődött emberek képesek olyasmiket cselekedni, amiket egyedül nem tennének meg.

LeBon tömegviselkedésről alkotott korai megfigyelései indították el annak a fogalomnak a fejlődését, amelyet a szociálpszichológiában az ötvenes évektől kezdve *egyéniségvesztésként* tartunk számon (Festinger, Pepitone és Newcomb, 1952), és amelyet a meghatározását követő évtizedekben minduntalan előástak és újraértelmeztek (a hatvanas években Zimbardo [1969], a hetvenes években Diener [1977, 1980], a nyolcvanas években Prentice-Dunn és Rogers [1982, 1989], a kilencvenes években pedig Postmes és Spears [1998]). Bár a jelenség magyarázatai az évek során folyamatosan változtak, az **egyéniségvesztés (dezindividuáció)** lényege, hogy bizonyos csoporthelyzetek - minimalizálva az egyének személyes identitásának jelentőségét, csökkentve felelősségtudatukat és nyilvános felelősségrevonhatóságukat - a csoportot alkotó egyének agresszív vagy szokatlan viselkedéséhez vezethetnek (egy 60 tanulmányból merítő metaanalízishez lásd Postmes és Spears, 1998). Az egyéniségvesztéshez vezető csoporthelyzetek két

fontos tényezője a csoport mérete és az anonimitás. A korai magyarázatok valójában a társadalom általi felelősségrevonhatóság csökkenésével magyarázták az egyének impulzív és törvénytelen viselkedésekkel szembeni gátlásának gyengülését (Diener, 1980; Festinger et al., 1952; Zimbardo, 1969).

Az egyéniségvesztés egyik legismertebb vizsgálatában négyfős egyetemista lányokból álló csoportokat arra utasítottak, hogy elektrosokkokat adjanak egy másik, látszólag egy tanulási kísérletben részt vevő lánynak. A csoportok felénél - elhitelve velük, hogy a kísérletben név nélkül vesznek részt - megteremtették az egyéniségvesztés feltételeit: a kísérlet során végig bő laboratóriumi köpenyt és csuklyát viselhetek, és a kísérletvezető kizárólag mint csoporthoz, s nem mint személyekhez címezte nekik szóló utasításait (lásd 17.2. ábra). A többi résztvevőt megtartották személyük nyilvánosságának tudatában: a saját ruhájukat viselték, hatalmas névjegykártya kitűzőkkel, és név szerint bemutatták őket egymásnak. A hallgatólányoknak minden olyan alkalommal, amikor a tanuló hibázott, meg kellett nyomniuk egy előttük lévő gombot, amellyel (látszólag) a büntető áramütést adták. Az eredmények szerint az egyéniségvesztés helyzetébe hozott tanulók kétszer annyi elektrosokkot adtak a tanulóknak, mint akiknél az egyéniség jelentősége hangsúlyos maradt (Zimbardo, 1969).

Halloween* északáján is végeztek egy dezindividuációs vizsgálatot, mégpedig különböző magánházaknál. A szomszédokat végigjáró gyerekeket a

* Az Egyesült Államokban Halloween éjszakáján a gyerekek (lehetőleg minél ijesztőbb) jelmezbe öltözve végigjárják a szomszédokat „Trick or treat” (Jaj lesz nektek, ha nem adtok valamit!) felszólítással, mire a háziak eddességgel, cukorkával csokoládéval kínálják meg őket.

háziasszony az ajtóban fogadta, és mindegyikőjüknek egy-egy szem cukorkát kínált a kosárból. Ezután egy rövid időre - lehetőséget adva a gyerekeknek, hogy több cukrot is elvegyenek - visszament a házba. Néhány gyerektől előzőleg megkérdezte a nevét, mások azonban „névtelenek” maradtak. A csoportosan vagy anonim státusban érkező és távozó gyerekek több cukorkát markoltak ki, mint azok, akik egyedül jöttek, vagy akiktől a felnőtt megkérdezte a nevüket (Diener, Fraser, Beaman és Kelem, 1976).

A fenti kísérletek azonban mégsem perdöntöek. Világosan látszik ugyanis például a 17.2. ábrán, hogy a laboratóriumi köpenyek és csuklyák feltűnően hasonlítanak a Ku-Klux-Klan-öltözékekre, mint ahogy a halloweenjelmezek sokszor boszorkányokat, szörnyeket vagy szellemeket utánoznak. Mivel a jelmezek mind agresszív - vagy legalábbis negatív - konnotációt hordoznak, meglehet, hogy a maskarák nem egyszerűen az anonimitást biztosították, hanem egy sor, az agressziót megengedő szociális normát aktiváltak. A **szociális normák** az elfogadható viselkedésekre és vélekedésekre vonatkozó implicit vagy explicit szabályok. Az áramütéses kísérletet a kutatók - ellenőrizendő, hogy vajon tényleg az anonimitás volt-e a felelős az agresszív viselkedésért, vagy inkább a szociális normák - megismételték. Az újonnan elvégzett kísérletek során a résztvevők háromféle öltözék valamelyikébe bújhattak: a már ismert Ku-Klux-Klan-lepelbe, ápolónői köpenybe, illetve saját utcai ruháikba. A Ku-Klux-Klan-tagnak öltözött résztvevők a saját ruháikat viselőkhöz képest valamivel több (bár a különbség nem volt megbízható), a nővérköpenyt viselők azonban ténylegesen kevesebb áramütést adtak a tanulóknak. A vizsgálat megmutatta, hogy az anonimitás nem feltétlenül jár együtt megnövekedett agresszióval (Johnson és Downing, 1979).

Az egyéniségvesztéshez vezető mentális folyamatok újraértelmezését vonta maga után az a felismerés, hogy a helyzetre jellemző mozzanatok (mint a nővérköpeny) olyan szociális normákat hívnak elő, amelyek meghatározzák az anonim csoport viselkedését. E nézet szerint a társas felelősségrevonhatóságot megnehezítő helyzetek (csoportméret, anonimitás) az emberek személyes identitásának jelentőségét csökkentik ugyan, az emberek csoportidentitását (pl. nővérek vagy a Népek temploma szekta tagjának lenni) viszont felerősítik. A csoportidentitást hangsúlyossá tévő helyzetek ráadásul az adott csoportra nézve normatív viselkedést hívnak elő (pl. egy nővér bőrébe bújva legyünk kevésbé agresszívok). Míg a korábbi elméletek szerint tehát a csoport és az anonimitás a törvénytelen viselkedéssel szembeni természetes gátlás csökkenéséhez vezet, addig az újabb elmélet amellel tör lándzsát, hogy a fenti csoporthelyzetek az egyes szituációkhoz kapcsolódó szociális normákkal szembeni nagyobb konformitást idéznek elő (Lea, Spears és de Groot, 2001; Postmes és Spears, 1998).

Az egyéniségvesztéssel kapcsolatos kutatások kezdik újfent felismerni az emberek viselkedésében a szituációs tényezők befolyásoló erejének fontosságát. Amikor tehát legközelebb olyan csoporthelyzetben találjuk magunkat, amelyben megőrizve névtelenségünket (egyetemistáknál könnyen megesis az ilyesmi) elsodor bennünket a csoport viselkedése, akkor, ha a csoport békés természetű (gyertyafényes virrasztás a terroristatámadások áldozatainak emlékére), nyugodtan adjuk át magunkat a hazafiasság vagy az áhítat érzésének (jobban megy, mint egyedül), egy rendbontó, mások piszkálásában vagy boltok fosztogatásában örömet lelő társaság esetén viszont legyünk igen-igen óvatosságok!



17.2. ÁBRA • A névtelenség növelheti az agressziót

Nagyobb áramütést mértek a másik emberre azok a lányok, akik maszkot viselve anonimitásban maradhattak, mint azok, akik nem viseltek jelmezt

Szemtanúhatás

Korábban már láttuk, hogy az emberek nem egyszerűen egy helyzet objektív tulajdonságaira reagálnak, hanem annak szubjektív értelmezésére is. Láttuk, hogy még egy primitív társas befolyásolás, a társas serkentés is részben az egyénnek a megfigyelőkkel kapcsolatos értelmezésétől függ, attól, hogy a megfigyelők az egyén szerint mit csinálnak vagy gondolnak. Amint azonban látni fogjuk, az emberek éppen a helyzetek meghatározásán vagy értelmezésén keresztül befolyásolják egymást a legjobban.

1964-ben egy fiatal nőt, Kitty Genovese-t éjszaka megtámadták New York-i lakása előtt. Kitty több mint fél órán keresztül küzdött az életéért, de végül támadói mégis meggyilkolták. Annak ellenére, hogy legalább 38 szomszéd hallotta Kitty segélykérő sikolyait, senki nem segített neki, és a rendőrséget sem értesítették.

Az amerikai közvéleményt sokkolta a történet. Szociálpszichológusok tucatjai kezdték vizsgálni a **szemtanúhatásnak** nevezett jelenség okát, amely szerint az emberek kevésbé hajlamosak segíteni egy helyzetben akkor, ha mások is jelen vannak. Azt gondolnánk, hogy vészhelyzetben könnyebben kapunk segítséget, ha sokan látták azt, ami történt, hiszen sok ember között csak akad egy jótét lélek! Ez azonban nem így van. A felelősségmegosztással kapcsolatos kutatások ennek épp az ellenkezőjét mutatják: legtöbbször a többi ember jelenléte akadályozza meg, hogy valaki cselekedjen. 1980-ig több mint ötven vizsgálatot végeztek el ezzel kapcsolatban, és a legtöbb esetben kiderült, hogy az emberek kevésbé segítettek, ha az eseménynél mások is je-



Bár több járókelő is észrevette a járdán heverő férfit, senki nem állt meg, hogy megnézzze, vajon alszik, beteg, részeg vagy esetleg meghalt-e. A kutatások azt mutatják, hogy az emberek hajlamosabbak segíteni akkor, ha senki nincs a közelben

len voltak (Latané, Nida és Wilson, 1981). Latané és Darley (1970) szerint mások jelenléte azért akadályozza az egyén cselekvését, mert 1. a csoportos közömbösség a helyzetet nem veszélyhelyzetként határozza meg, és 2. a cselekvés felelőssége megoszlik a jelenlévők között.

A helyzet meghatározása • A legtöbb kritikus helyzetet nem lehet kezdetben egyértelműen megítélni. Honnan tudjuk, hogy egy tántorgó ember beteg-e, vagy csak részeg; azt a nőt egy idegen fenyegeti, vagy csak a férjével veszekszik; a füst tüzet jelez, vagy csak gőz gomolyog kifelé az ablakon? A kétértelmű helyzeteknél általában várunk egy kicsit, úgy teszünk, mintha mi sem történt volna, miközben óvatosan megpróbáljuk kifürkészni, mit tesznek vajon a többiek. Persze nem fogunk mást látni, mint hozzáink hasonlóan tanácstalan embereket, akik szintén mind úgy tesznek, mintha minden a legnagyobb rendben lenne. Bizonytalan helyzetekben mindenki próbál fegyelmeyeztetnek és nyugodtnak látszani, azaz pillanatokon belül kialakul a **csoporthoz tartozás ignorancia** (társas közömbösség) jelensége, amikor egy csoport tagjai a helyzet veszélytelennek ítérlésével kölcsönösen félrevezetik egymást. A tömeghisztéria vagy pánik létezéséről, amely során az emberek felhergelik egymást, már régóta tudunk, de a kísérletek szerint azzal is szembesülnünk kell, hogy a fordítottja, amely során az emberek egymás éberségét altatják el, talán még gyakrabban meg-esik.

Az egyik kísérletben egyetemista fiúkkal vettek fel interjúkat, s miközben az egyik szobában töltögették ki a kérdőíveket, a légkondicionálón keresztül valami füstszertű anyagot vezettek a légtérbe. Voltak, akik egyedül ültek a szobában, voltak, akik harmadmagukkal. A kísérletvezetők detektívtükörön keresztül figyelték őket, és hat percet adtak nekik arra, hogy tegyenek valamit, vagy szóljanak valakinek. Az egyedül ülő résztvevők 75 százaléka ment ki a szobából, jelezve a potenciális tüzet, míg a csoportosan ülők közül alig 13 százalék. Pedig szobájuk annyira megtelt füsttel, hogy kézzel kellett oszlatgatni a kérdőív befejezéséhez. A füstöt nem jelentők később azt mondták, hogy arra a következtetésre jutottak, hogy a füst csakis gőz, légkondicionáló-pára vagy szmog lehet, azaz kizárólag olyasmi, ami nem jelent sem tüzesetet, sem valódi vészhelyzetet. A kísérlet tehát megmutatta, hogy a szemtanúk miként biztosítják egymást arról, hogy semmi komoly dolog nem történt (Latané és Darley, 1968).

Persze az is lehetséges, hogy a résztvevők egyszerűen csak féltek gyávának mutatkozni. Ennek a lehetőségnek az ellenőrzésére a kutatók olyan, az előzőhöz hasonló helyzetet hoztak létre, ahol a „ve-

szély” nem járt személyes fenyegetettséggel. A vizsgálati szobában várakozó résztvevők hallották, amint a szomszédos szobában a női kísérletvezető felmászik egy székre, hogy elérjen egy könyvet a polcon, majd egyszer csak leesik, és jajgatni kezd: „Istene, a lábam... nem tudom mozgatni! Jaj, a bokám... meg sem mozdul!”; és még vagy egy percig nyögdecsel. Csak egy függöny választotta el a nő szobáját attól a vizsgálati szobától, ahol a kísérleti személyek egyedül, illetve párokban várakoztak. Az eredmények megerősítették a füstkísérletből levont következtetéseket. Az egyedül várakozó résztvevők 70 százaléka sietett a bajba került nő segítségére, míg ez az érték a párokban várakozóknál mindössze 40 százalék volt. Akik nem segítettek, azok itt is azt állították, hogy nem igazán tudták, mi történik, de úgy döntöttek, hogy biztosan semmi komoly (Latané és Rodin, 1969). A fenti kísérletekben mások jelenléte csoportos ignoranciát eredményezett, vagyis a résztvevők egymás nyugodtságát látva azzal oldották fel a helyzetet, hogy szándékosan nem tekintették valódi vészhelyzetnek az eseményeket.

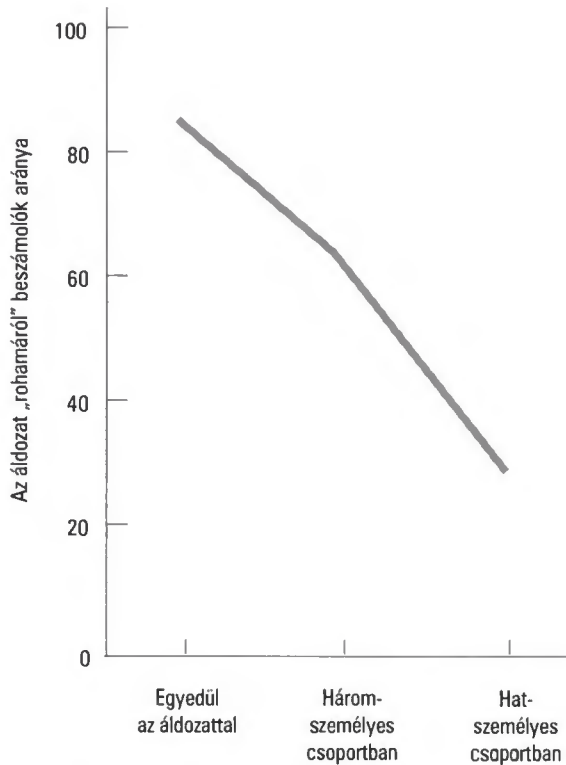
A csoportos ignorancia lehetett a felelős a szemtanúhatás egy másik, sokkal megrázóbb esetében is. 1993-ban Liverpool környékén két 10 éves fiú elrabolta a 2 éves James Bulgert a helyi bevásárlóközpontban. A kisfiút mindenfelé magukkal hurcolva kegyetlenül megkínózták, majd végül halálra ütlegették. A nap folyamán a három fiúba legalább 38 felnőtt botlott bele, akik - amint későbbi tanúvallomásuk alapján kiderült - egytől egyig azt feltételezték (vagy a gyerekek azt mondták nekik), hogy a fiúk testvérek (Levine, 1999). Az esetben az volt a legaggasztóbb, hogy az agresszivitás „családi perpatvarként” való értelmezése a helyzetet veszélytelennek tünteti fel. Tehát ha a fiúk valóban testvérek, akkor a megfélemlített, sérült kisgyerekeknek nincs szüksége felnőtt segítségére? Vagy az a nő, akit a férje vagy a barátja fenyeget, kisebb bajban van, mint az, akit egy ismeretlen? A bűnözési statisztikák szerint egyáltalán nem.

A felelősség megoszlása • Jóllehet a csoportos ignorancia következtében az emberek hajlamosak lehetnek egy helyzetet veszélytelennek tekinteni, ez nem magyarázza meg az olyan, a Kitty Genovese-éhoz hasonló eseteket, ahol a veszélyeztetettség nagyon is nyilvánvaló. Ráadásul Kitty Genovese szomszédai nem figyelhették meg egymást a függöny mögött, nem láthatták, hogy a többiek nyugodtak-e vagy felindultak. A kritikus folyamat ebben az esetben a **felelősség megoszlása**. Amennyiben valaki tudja, hogy rajta kívül mások is jelen vannak, akkor a felelősség súlya nem kizárólag rá nehezedik. Úgy okoskodik, hogy „Már biztos csinált valaki valamit, majd csak lesz, aki közbeavatkozik.”

A feltételezés ellenőrzésére megtervezett kísérletben a résztvevőket egymástól elválasztott telefonos fülkékbe ültették, és azt mondták nekik, hogy egyetemisták személyes gondjairól fognak csoportos telefonmegbeszélést folytatni, mégpedig - hogy senki ne érezze magát kínosan - egy zárt láncú telefonrendszeren keresztül. Mindenki két percig beszélhet, a mikrofon mindig csak a beszélő fülkéjében lesz bekapcsolva, és a kísérletvezető nem hallgat bele a beszélgetésekbe. A kísérleti személyét kivéve valójában az összes hang magnófelvétel volt. A beszélgetés első körében valaki megemlítette, hogy szívproblémái vannak, majd a második körben úgy tűnt, hogy talán elkapta egy szívroham, és segítséget kért. A kísérlet során azt figyelték, hogy a résztvevők kijönnek-e a fülkéből, és mennyi idő múlva, jelenteni az esetet. Ne felejtjük el, hogy 1. a veszélyhelyzet egyértelmű volt, 2. a kísérleti személy nem tudta, hogy a „kívülállók” a többi fülkében hogyan reagálnak, ráadásul 3. azt hitte, hogy a kísérletvezető nem hallja a segélykérést. Néhány kísérleti személynek azt mondták, hogy a kísérletben csak ők és a szívroham áldozata vesz részt; másoknak azt, hogy a beszélgetés egy háromfős csoportban folyik; megint mások magukon kívül még öt emberről tudtak

Azok közül, akik azt hitték, hogy egyedül vannak a szívroham áldozatával, 85 százalék, a hármas csoportokból 62 százalék, a hatos csoportokból pedig csak 31 százalék jelentette az esetet (lásd 17.3. ábra). A későbbi beszámolók azt mutatták, hogy mindegyikük valódi vészhelyzetként ítélte meg a történeteket, és felzaklatta őket az a belső konfliktus, hogy hagyják-e az áldozatot szenvedni, vagy szaladjanak el segítségért. Különös módon épp azok voltak legjobban feldúlva, akik nem jelentették a rohamot, amiből az következik, hogy nehezen tekinthetnének kívülmaradásukat apátiának vagy közönynek. Valószínűbb, hogy mások jelenléte vette le a felelősséget a vállukról (Darley és Latané, 1968; Latané és Darley, 1968).

Akkor, ha a csoportos ignorancia és a felelősség megoszlása minimálisra csökken, vajon segítenek-e egymásnak az emberek? Ezt ellenőrizendő, három pszichológus a New York-i metrót használta laboratóriumnak (Piliavin, Rodin és Piliavin, 1969). Két férfi és két nő szállt be egy metrókocsiba; a nők leültek (ők vezették a jegyzőkönyvet), a férfiak pedig állva maradtak. Ahogy a szerelvény elindult, az egyik férfi előretántorgott, összeesett, s mozdulatlanul a padlón heverve üveges tekintettel meredt a plafonra egészen addig, amíg valamilyen segítséget nem kapott. Ha nem érkezett segítség, a másik férfi végül talpra segítette. A helyzetet több változatban is kipróbálták: az áldozat hol egy mankóval járt (rokkantnak látszott), hol alkoholszagot árasztott (részegnek tűnt); hol afroamerikai volt, hol pedig



17.3. ÁBRA • A felelősség megoszlása

A problémamegbeszélő csoporton belül az áldozat szivrohamát jelentő emberek száma a résztvevők számának növekedésével csökkent (Darley és Latané, 1968 nyomán)

fehér. A mankós férfi elesésénél egyértelműbb helyzetet nehéz elképzelni, az áldozatnak nyilvánvalóan segítségre volt szüksége. A csoportos ignoranciát tehát ebben az esetben - hiszen senki nem hihette azt, hogy mások már éppen segítenek valahol - semmi nem indokolta, mint ahogy a felelősség megoszlását sem. Tehát ha a csoportos ignorancia és a felelősség megoszlása a két fő akadály mások megsegítésének, akkor a mankós áldozatot nem hagyhatják magára.

Az eredmények az optimista várakozást igazolták, a mankós áldozat az esetek több mint 95 százalékában átlagosan 5 másodpercen belül spontán segítséget kapott, a „részeg” áldozat pedig az esetek felében átlagosan 109 másodpercen belül. Mind a fehér, mind a fekete férfin segítettek fekete és fehér szemtanúk is, ráadásul nem volt kapcsolat a szemtanúk száma és a segítség gyorsasága között, jelezve, hogy a felelősség megoszlása valóban minimális volt.

A segítő modellek szerepe • A metróvizsgálatban amint valaki megmozdult, hogy segítsen az áldozaton, mások is követték. Ez arra utal, hogy az emberek nemcsak a helyzet nem vészhelyzetként definiálásában követik más emberek példáját (lásd csoport-

tos ignorancia), hanem a segítségnyújtásban is. Ennek eshetőségét úgy vizsgálták, hogy megszámozták, hányan ajánlják fel segítségüket egy, az út szélén parkoló defektes autó mellett álló hölgynek. Azt találták, hogy szignifikánsan többen állnak meg segíteni akkor, ha fél kilométerrel korábban már láttak másokat is segíteni egy szintén bajba jutott hölgynek. Ugyanígy az adakozás is könnyebben megy akkor, ha mások is adakoznak (Bryan és Test, 1967; Macaulay, 1970). A fenti kísérletek azt jelzik, hogy mások nemcsak azt segítenek eldönteni, mikor ne cselekedjünk valamilyen (vész)helyzetben, hanem azt is, hogy mikor legyünk irgalmas szamaritánusok.

Még a tévében látható szerepmodellek is ösztökélhetnek segítségnyújtásra. Az egyik vizsgálatban hatéves gyerekeknek vetítették le a *Lassie* azon epizódját, amelyben egy gyerek kimentti Lassie (a címszereplő kutya) egyik kölykét egy tárnából. A két kontrollcsoport gyermekei vagy egy másik *Lassie*-epizódot láttak (megmentés nélkül), vagy egy másik gyerekfilmet. Később, egy olyan játék kellős közepén, amelyben a nyertes jutalmat kapott, a gyerekek kiskutyák fájdalmas nyafogására figyeltek fel. Noha a segítségnyújtás csökkentette a jutalom megnyerésének esélyét, azok a gyerekek, akik a kutya-mentési epizódot látták, több időt töltöttek a kiskutyák megnyugtatóásával, mint a többiek (Sprafkin, Liebert és Poulous, 1975). Egy másik vizsgálatban jószívűbben viselkedtek azok a gyerekek, akiknek a *Roger úr szomszédsága* vagy a *Szezám utca* gyereksorozatokból mutattak részleteket, mint azok, akik a műsorokat nem látták (Forge és Phemister, 1987). Az eredmények megerősítik, hogy a televíziónak valóban fontos szerepe van a gyermekek viselkedésének formálásában (a médiaerőszak és agresszióhoz lásd a 11. fejezetet).

Az információ szerepe • Könnyebben rászánjuk-e magunkat a vészhelyzetekben való cselekvésre akkor, ha ismerjük az ezt akadályozó tényezőket? Egy, a Montanai Egyetemen végzett kutatás alapján igen. A kísérletben diákoknak előadást tartottak vagy filmet vetítették a fejezetünkben tárgyalt témákról, majd két héttel később mindegyikőjüket - miközben valakivel (egy beépített emberrel) sétálgattak - valamilyen mesterséges vészhelyzettel szembesítették. Egy láthatóan segítségre szoruló férfi „áldozat” hevert a folyosón. Miközben a beépített ember úgy viselkedett, mint aki a helyzetet teljesen rendjén valónak tartja, azok közül, akik látták a filmet vagy hallották az előadást, a többiekhez képest szignifikánsan többen nyújtottak segítséget (Beaman, Barnes, Klentz és McQuirk, 1978). Ez utóbbi vizsgálat bizakodásra ad okot: a szociálpszichológia olvasgatása (amit épp most Ön is tesz) már önmaga-

ban is csökkentheti - legalábbis vészhelyzetnél - a szituációk nemkívánatos viselkedést befolyásoló erejét.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A szituációs tényezők - jóllehet gyakran láthatatlanok - rendkívül erősen befolyásolhatják az emberi viselkedést. Az emberek sajnálatos módon mások viselkedését gyakran a nekik tulajdonított személyiségjegyek alapján értelmezik. Ez a jelenleg az *alapvető attribúciós hiba*.
- Az egyszerű feladatokat jobban, a nehezeket rosszabbul oldjuk meg mások - csoporttársak vagy megfigyelők - jelenlétében. A társas serkentést és gátlást a mások jelenléte miatt beszükülő figyelem okozza.
- A tömegek agresszív viselkedése a csoportban jelentkező egyéniségvesztés miatt történhet, amely során az egyének úgy érzik, hogy elveszítették identitásukat, és beleolvadtak a tömegbe. Mind az anonimitás, mind a csoport mérete hozzájárul az egyéniségvesztéshez. A dezindividuum következtében fokozottan érzékenyé válunk a helyzetspecifikus, a csoportot érintő szociális normákra. Agresszív csoportnormák esetén az egyén agressziója ennek következtében nő, jó szándékú csoportnormák esetén viszont csökken.
- Egy vészhelyzet szemtanúja kisebb valószínűséggel nyújt segítséget, ha többedmagával, és nem egyedül szemléli az eseményeket. Elsősorban két tényező: a csoportos ignorancia és a felelősség megoszlása határozza meg a segítségnyújtás valószínűségét. A szemtanúk felszínes nyugodtságra törekvése mások számára veszélytelennek definiálhatja a helyzetet, csoportos ignoranciát teremtve. Mások jelenléte a felelősségérzést is csökkenti, így senki nem érzi szükségét annak, hogy közbelépjen.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Mások jelenléte nemcsak viselkedésünket, hanem mentális folyamatainkat, gondolkodásunk mintázatát is megváltoztatja. A társas serkentés, az egyéniségvesztés és a szemtanúhatás alapján írjon le három olyan mentális folyamatot, amelyeket mások jelenléte az adott kontextusokban megváltoztat!
2. A tanultak fényében gondolja újra a fejezet elején olvasható jonestowni tömeges öngyilkosságot. A Népek temploma szekta tagjai teljes egészében azonosultak vezetőjük, Jim Jones „ügyével”, egy a társas egyenlőségre és faji harmóniára alapuló utópiával. Ez az „ügy” volt az, aminek érdekében a guyanai dzsungelbe költöztek, lemondtak földi javaikról és gyermekeikről, elhagyták házastársaikat. Mit tenne ennek a közösségnek a tagjaként, ha Jim Jones felkérné, hogy hajtsa fel a mérget? Próbálja leírni, hogy az egyéniségvesztés milyen szerepet játszott az emberek engedelmisségében!

Engedelmesség és ellenállás

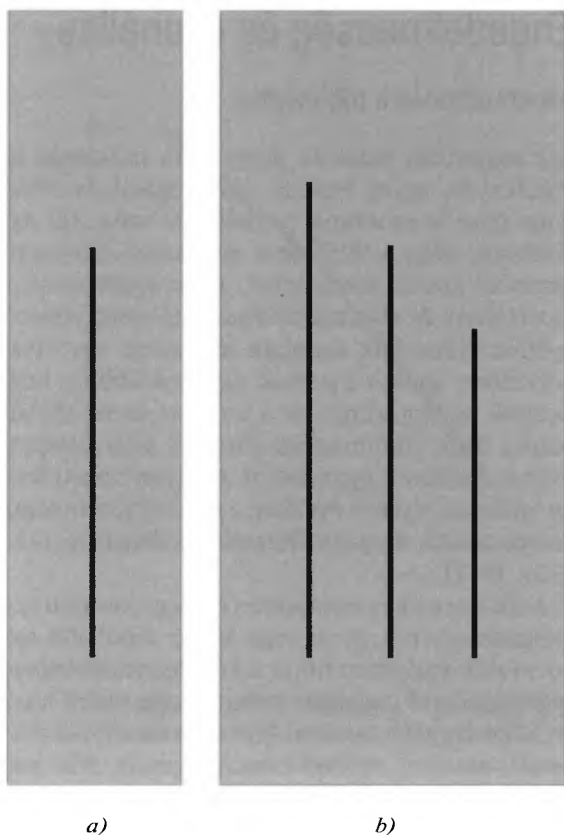
Alkalmazkodás a többséghez

Egy csoporton belül az, hogy nem mindenki ért mindenben egyet velünk, oly magától értetődő, hogy nem is szoktunk csodálkozni rajta. Ha úgy döntünk, hogy a többség a mienkénél hitelesebb forrásból szerzi információit, akkor gyakran mi is átpártolunk és alkalmazkodunk a többség véleményéhez. Képzeljük azonban magunkat egy olyan helyzetbe, amikor biztosak vagyunk abban, hogy nekünk van igazunk, és a csoport téved. Feladnánk-e ilyen körülmények között is saját álláspontunkat a többiek nyomására? Az ilyen típusú konformitást az ötvenes években a szociálpszichológus Solomon Asch vizsgálta elhíresült kísérleteiben (1952, 1955, 1958).

Asch klasszikus eljárásában egy-egy kísérleti személynek egy hét, nyolc vagy kilenc főből álló csoport (akik valójában mind a kísérletvezető szövetségesei voltak) tagjaként kellett három eltérő hosszúságú függőleges vonal közül kiválasztania azt a kettőt, amelyet azonos hosszúságúnak ítélt meg (lásd 17.4. ábra). A résztvevők sorban jelölték meg a kiválasztott két vonalat, a kísérleti személy az utolsó előtti széken ült. A próbák többségében mindenki a nyilvánvalóan helyes választ képviselte, néhány előre megbeszélte alkalommal azonban a kísérletvezető utasítása alapján a beépített emberek rossz válaszokat adtak. Ezt követően Asch megfigyelte a konformitás mértékét.

Az eredmény megrázónak bizonyult. Habár a helyes válasz egyértelműségéhez nem fért kétség, a kísérleti személyek a kritikus próbák harmadában alkalmazkodtak a csoportkonszenzushoz, illetve a személyek mintegy 75 százaléka legalább egyszer beadta a derekát. Mi több, a csoportnak még nagyra sem kellett lennie egy ilyen mértékű konformitáshoz, ugyanis a csoportok méretét 2-től 16 főig terjedően változtatva Asch azt találta, hogy már 3-4 beavatott is létre tudja hozni a nagyobb csoportokra is jellemző konformitást (Asch, 1958).

Miért nem tette a válasz nyilvánvalósága magabiztosabbá a résztvevőket? Miért kételkedtek abban, hogy meg tudnak oldani egy egyszerű észlelési feladatot? Az egyik érvelés szerint az Asch-féle kísérletben éppen a helyes válasz nyilvánvalósága hozott létre a konformitás irányába ható erős nyomást (Ross, Bierbrauer és Hoffman, 1976). A való életben az egyet nem értékek általában a bonyolult vagy szubjektív ítéletekre jellemzőek, például hogy melyik gazdaságpolitika csökkentené jobban az inflációt, vagy két festmény közül esztétikailag melyik a kiemelkedőbb. Ezekben az esetekben természetesen tartjuk, hogy alkalmasint nem értünk egyet



17.4. ÁBRA · Asch kísérlete

Miután az *a)* táblát megnézték, a kísérleti személyeknek azt mondták, hogy a *b)* tábláról keressék ki az *a*-val megegyező vonalat. Az itt bemutatott táblák tipikusak, amennyiben a helyes választás nyilvánvaló (Asch, 1958 nyomán]

másokkal, és az is nyilvánvaló, hogy egy nagyjából egységes véleménnyel rendelkező csoportban kisebbségben lenni kényelmetlen ugyan, de elfogadható lehetőség.

Asch kísérleteiben a helyzet sokkal szélsőségesebb. Itt az egyén egy egyszerű fizikai ténnyel kapcsolatban szembesül egységes ellenvéleménnyel. Olyan bizarr és példa nélkül álló jelenséggel konfrontálódik, amelyre, úgy látszik, nem rendelkezik racionális magyarázattal. A személyek nyilvánvalóan zavarban vannak, feszültek, szemüket hitetlenkedve dörgölik, és időnként felpattannak, hogy közelebből is szemügyre vegyék a vonalakat. Zavartan mocorognak, magukban motyognak és nevetgélnek, miközben a csoport többi tagját fürkészik a rejtély valamilyen megoldása után kutatva. A kísérlet után optikai illúziókról tartanak nem túl nagy meggyőződéssel szónoklatokat a többiek előtt, vagy - ráhibázva a lényegre - arra célozgatnak, hogy talán az első személy tévedett, és a konformitásra irányuló nyomás miatt mindenki önkéntelenül követte (Asch, 1952).

Gondoljunk csak bele, hogy mit jelent a többségtől eltérő vélemény fenntartása ilyen körülmények

közt! A személy hiheti azt, hogy miként az ő számára érthetetlen a csoport ítélete, az ő eltérő véleménye is érthetetlen lenne a csoport számára. A csoport tagjai esetleg inkompetensnek tartanak, azt hinnék, hogy elvesztette realitásérzékét, ráadásul eltérő véleményének makacs hangoztatása azt a benyomást keltheti, hogy kétségbe vonja a csoport kompetenciáját. Ehhez pedig, ha az ember észlelési képességei váratlanul és megmagyarázhatatlanul megkérdőjeleződnek, igen nagy bátorság kell, hiszen a szociális normák ilyen mértékű felrúgása felér egy inzultussal. A „Mit fognak gondolni rólam?” és a „Mit fognak gondolni arról, hogy én mit gondolok róluk?” félelme az, ami az Asch-helyzetben gátolja az eltérő vélemény fenntartását, és erős konformitásra irányuló nyomást kelt.

Ha Asch konformitáshelyzete nem hasonlít a való élet legtöbb helyzetéhez, miért használt olyan feladatot, ahol a helyes válasz ennyire evidens volt? Nyilvánvalóan az **engedelmességet**, a tiszta, kinyilvánított konformitást akarta tanulmányozni, kizárva annak eshetőségét, hogy a kísérleti személyek tényleg megváltoztatják véleményüket. Egyéb kísérleteiben Asch bonyolultabb vagy szubjektívebb megítéléseket is használt, de ezek - noha valóságközelibb konformitást tükröztek - nem tudták azt a konformitásra irányuló színtiszta nyomást bemutatni, amely akkor érvényesül, ha egy többségi véleményt hangoztató csoportban kisebbségi, szerintünk helyes véleményt képviselünk (Ross, Bierbrauer és Hoffman, 1976).

Az Asch-kísérletek egyik fontos következtetése, hogy a konformitásra irányuló nyomás sokkal kevésbé erős, ha a csoport nem egyöntetű. Amennyiben akár egy beavatott is megtöri a jeget, a kísérleti személyek konformitása 32 százalékról mintegy 6 százalékra esik. Sőt egy nyolcfős, legalább egy eltérő véleményt képviselő csoport kisebb mérvű konformitást vált ki, mint egy háromfős, azonos véleményen lévő többség (Allén és Levine, 1969; Asch, 1958). Meglepő módon az sem baj, ha az eltérő vélemény esetleg téves! Ugyanis, ha még rosszabb, mint a többieké, megtörik az egység, és a kísérleti személyek könnyebben szánják rá magukat saját véleményük képviselésére (Asch, 1955). Az sem számít, ki az, akinek más a véleménye. A konformitás még olyan esetben is szignifikánsan csökkent, amikor az eltérő vélemény az abszurditás határát súrolta, és a kísérleti személyek úgy gondolták, hogy az illető a rossz szeme miatt valószínűleg nem is látta az ingereket (Allén és Levine, 1971). Nyilvánvalóan látszik, hogy már egyetlen további - a csoport potenciális rosszallását vagy gúnyolódását részben átvállaló - deviáns jelenléte lehetővé teszi a személy számára, hogy véleményével ne érezze magát teljesen egyedül.

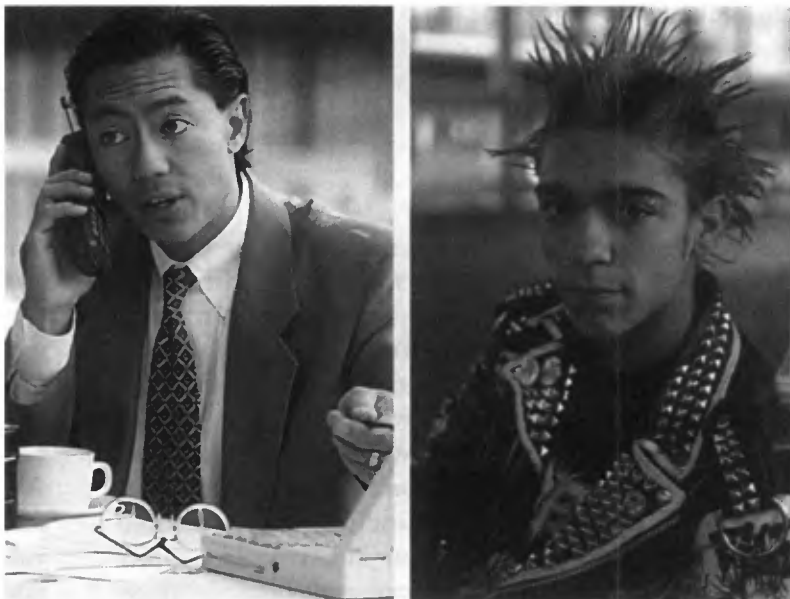
íme egy újabb helyzet, amelyben megmutatkozik a szituációk viselkedést befolyásoló ereje; a többség egyhangú véleménye szinte kikényszeríti a konformitást. Ugyanakkor már egy látszólag apró változás - a többség egységének megtörése - elég ahhoz, hogy „használjuk az eszünket”. Természetesen, mivel a többség egyhangú véleménye a szituáció központi mozzanata, semmi különös nincs abban, hogy irányítja a konformitás mértékét. Mi a helyzet a szituációk lényegtelenebbnek tűnő háttértényezőivel kapcsolatban? Hogy például mit olvastunk az újságban, vagy mi megy a szoba sarkában álló tévében? Asch kísérleteinek újabb változatai ilyen és ehhez hasonló, látszólag triviális helyzeti tényezők, képek és szavak bemutatásának konformizáló hatását vizsgálták, azt kérdezve, hogy a képek és szavak előhangolnak/aktiválnak-e bennünk bizonyos konformitással vagy nonkonformitással kapcsolatos képzeteket? Az egyik kísérletben a résztvevők egy csoportjának olyan szavakat mutattak be, mint *alávetés, engedelmeskedés, konformitás*, egy másik csoportnak pedig olyanokat, mint *kihívás, összeütközés és deviancia* (Epley és Gilovich, 1999). Egy másik vizsgálatban a résztvevők egy részénél a konform viselkedést a „Norman, a könyvelő”, a nonkonformitást pedig a „Norman, a punk” jellegű képekkel hangolták elő (Pendry és Carrick, 2001). A konformitás pusztá tényével szembesülő emberek a későbbiekben a többségi véleménnyel szembekerülve mindkét kísérletben nagyobb konformitást mutattak. Az eredmény azt jelzi, hogy viselkedésünk feletti érzékeny a helyzeti tényezőkre. Még a háttértényezők is képesek - akár tudatunkon kívül is - befolyásolni és konformitásra készíteni bennünket.

Nyilvánvalóan számos ok miatt igazodunk mások viselkedéséhez, például azért, mert olyan bizonytalan helyzetekben találjuk magunkat, amelyekben nem tudjuk, hogyan viselkedjünk. Mi a teendő akkor, ha egy elegáns étteremben nem tudjuk eldönteni, melyik villát ragadjuk meg először? A legcélravezetőbb az, ha kilessük a többiekét, és igazodunk, konformizálódunk hozzájuk. Az ilyen konformitást **információs társas befolyásnak** hívjuk, ugyanis elsősorban azért igazodunk mások viselkedéséhez, mert úgy gondoljuk, hogy ők pontosabban értelmezik a bizonytalan helyzetet, mint mi. Máskor, mondjuk elsőéves gimnáziumi vagy egyetemi diákként egyszerűen azt szeretnénk, ha elfogadnának bennünket, és be akarunk illeszkedni a csoportba. Ez a fajta konformitás, amikor azért igazodunk a csoport tipikus viselkedéséhez és szociális normáihoz, mert szeretnénk, ha a csoport tagjai elfogadnának és szeretnének bennünket, a **normatív társas befolyás**. Azért nem szökönk meg, hogy megszokjanak bennünket. Mivel Asch kísérleteiben egyértelmű volt a helyes vonalhossz, a kísérleti személyek a normatív társas befolyás miatt alkalmazkodtak a többséghez. A konformitás mértékében szerencsére az életkor is fontos szerepet játszik. Bár az információs társas befolyás - arra utalva, hogy még idős korban is nagyra becsüljük mások tapasztalatait - változatlanul fontos szerepet játszik az életkor előrehaladtával, mások szeretetének elnyerésére és az elfogadottságra irányuló nyomás a korról csökken (Pasupathi, 1999).

Néha egy csoport normái, mivel a csoport viselkedése - mint például Asch kísérletében - egyértelműen tükrözi őket, könnyen megállapíthatóak. A való életben azonban jóval nehezebb a különböző

Ellenállás a többségi véleménnyel szemben
(Fent) Balról a hatodik személy kivételével a csoport minden tagja a kísérletvezető szövetségese, akiktől előzőleg azt kérték, hogy a 18-ból 12-szer egyöntetűen rossz választ adjanak. Ezért a hatodik személy, aki úgy tudta, hogy egy vizuális észlelési kísérletben vesz részt, egyedül marad a többiekkel szemben, ha a helyes választ adja. (Lent balra) A személy feszültté válik azután, hogy többször is a csoporttal ellenkező véleményt nyilvánított, és idegesen előrehajol a kérdéses inger felé. (Lent jobbra) Ez a személy fenntartja véleményét, mondván, „azt kell mondania, amit lát” (Asch, 1958 nyomán)





Egyszerű képek is tudnak konformitással vagy nonkonformitással kapcsolatos fogalmakat aktiválni, az aktiválódott fogalmak pedig képesek megváltoztatni az emberek viselkedését. A kutatók nagyobb konformitást találtak azoknál, akik a „Norman, a könyvelő”, mint akik a „Norman, a punk” képet látták (Pendry és Carrick, 2001 nyomán)

csoportnormákat azonosítani. Ezekben az esetekben a csoportos ignorancia a tényleges normákkal szemben a képzelt normákhoz való igazodást eredményezi. Emlékezzünk vissza, hogy a csoportos ignorancia akkor lép életbe, amikor egy csoport tagjai azzal a hibás feltételezéssel élnek, hogy tudják, mit gondolnak a többiek. Szemtanúhatás esetén a kívülállók tévesen azt hiszik, hogy a többi kívülálló tudja, hogy a helyzet nem vészhelyzet. A csoportos ignorancia konformitást elősegítő hatásmechanizmusának megértése segíthet csökkenteni a konformitásra irányuló nyomást. *A legújabb kutatások* betéteiből kiderül, hogy a Princetoni Egyetem hogyan csökkentette a szociálpszichológia segítségével a diákok alkoholfogyasztását.

A kisebbségek befolyása

Számos európai kutató amiatt kritizálja az észak-amerikai vizsgálatokat, hogy túl sokat foglalkoznak a konformitással, azaz a többség kisebbségre gyakorolt hatásával. Arra hivatkoznak, hogy a szellemi újítások, a társadalmi változások vagy a forradalmak gyakran úgy kezdődnek, hogy egy jól informált és önmagát világosan kifejező kisebbség - olykor csak egyetlen személy - elkezd másokat saját nézőpontjára állítani (Moscovici, 1976). Következésképp miért ne az újítást és azt a befolyást tanulmányozzuk, melyet a kisebbségek képesek a többségre gyakorolni?

Hogy gondolatmenetüket világossá tegyék, a fent említett európai tudósok egy olyan, Asch konformitáshelyzetéhez látszólag hasonló laboratóriumi szituációt hoztak létre, amelyben a kísérleti személyeknek úgy kellett szintén egyszerű észlelési ítélete-

ket meghozniuk, hogy a kísérletvezető kisebbségben lévő beavatottjai rossz válaszokat képviseltek. Tehát nem egy ember állt szemben sok más rossz válaszával, hanem a beavatottak ketten képviselték a rossz választ négy valódi kísérleti személy ellenében. Az eredmények szerint a kisebbségnek a kísérleti személyek körülbelül 32 százalékát sikerült annyira befolyásolnia, hogy legalább egy helytelen választ adjanak. Az is igaz, hogy végig eltökélten kellett ragaszkodniuk saját igazukhoz, mivel a többségre gyakorolt befolyásuk már a legkisebb megingásra is gyengült (Moscovici, Lage és Naffrechoux, 1969).

A kisebbségi befolyás ezen kezdeti kimutatása óta kilencvennél is több vizsgálatot végeztek mind Európában, mind Észak-Amerikában, közöttük számos olyat is, melyek során a csoportok szociális és politikai problémákat tárgyaltak meg, nem pedig egyszerű észlelési ítéleteket hoztak (Wood, Lundgren, Ouellette, Busceme és Blackstone, 1994). A kisebbségi befolyás vizsgálatának általános következtetése, hogy a kisebbségek abban az esetben, ha anélkül képviselnek következetes álláspontot, hogy merevnek, dogmatikusnak vagy arrogánsnak látszódnának, képesek a többséget saját nézőpontjukhoz közelíteni. Az ilyen kisebbségben lévők magabiztosabbnak és esetenként hozzáértőbbnek látszanak, mint a többség (Maass és Clark, 1984). Akkor is hatékonyabbak, ha egy olyan álláspont mellett érvelnek, amely összhangban áll a nagyobb társadalom kialakulóban lévő normáival. Két, feminista problémák tárgyalása köré felépülő kísérletben például a kísérleti személyek szignifikánsan közelebb kerültek az újabb keletű szociális normákkal konzisztens kisebbségi álláspontához (feminizmus), mint az új normákkal ellentétes többségihez (anti-feminizmus) (Paicheler, 1976, 1977).

A LEGÚJABB KUTATÁSOK

A csoportos ignorancia esete a részeges diákokkal



Ha mindenki azt hiszi, hogy a többiek nem bánják az egyetemi ivási szokásokat, a csoportos ignorancia idővel megnövekedett alkoholfogyasztáshoz vezet. Szerencsére a csoportos ignorancia konformitást kiváltó mechanizmusának ismeretével az alkoholfogyasztás is csökkenthető

(Még) a (kis) tudás (is) hatalom! Néha képes a helyzeti tényezőket viselkedésünkön keresztül ellensúlyozni! Az előzőekben, a szemtanúhatás tárgyalása során, amikor beszámoltunk arról, hogy a Montanai Egyetem vizsgálatai szerint a tényleges segítségnyújtás valószínűségét már az is növeli, ha az ember tisztában van a segítőtviselkedést gátló szociálpszichológiai tényezővel, már kaphattunk egy kis ízelítőt a tudás erejéből.

A szemtanúhatásnál leírt társas befolyásolás megértésének egyik kulcsa a csoportos ignorancia jelensége (Schanck, 1932). Ha egy bonyolult vagy zavarba ejtő helyzetben nem tudjuk, hogyan kellene viselkednünk, akkor óvatosan kivárunk, és mihamarabb megpróbálunk tájékozódni. Természetesen nem úgy, hogy elkezdünk fűt-fát kérdezgetni véleményük vagy lelki életük felől, hanem hűvös, elegáns távolságtartással - mint aki tökéletesen ura a helyzetnek -

igyekszünk lapos pillantásokat vetve körbe-körbe kifürkészni, hogy mit tesznek a többiek. Többnyire ugyanazt, mint mi. Adva van tehát egy kisebb hadseregnyi ember, akik látszólag tudják, mit csinálnak, de valójában csak belső bizonytalanságukat, zavarukat és tanácstalanságukat leplezik. Ez a csoportos ignorancia. Senki nem ismeri a többiek valódi érzéseit.

Ez a csoportszintű jelenség rejtőzik veszélyhelyzeteknél a szemtanúk reakciói mögött, és valami hasonló megy végbe a nagy előadótermekben is, amikor az előadó egy új és reménytelenül bonyolult anyag leadása után megkérdezi az évfolyamot, hogy van-e valakinek kérdése. Ki az, aki ilyenkor fel meri tenni a kezét? Isten őrizzen attól, hogy pont mi legyünk azok... miért akarnánk beismerni értetlenségünket? Miért szeretnénk mi lenni az a diák, aki hülye kérdéseket tesz fel? A többiek sem jelentkeznek, nyilván, mert értik az anyagot, tehát annál inkább tartanunk kell a szánkat. Ugye kilóg a lóláb? Az évfolyamból mindenki csöndesen ül a helyén, és néma, mint a csuka. Még ilyenkor is, amikor mindenki egyformán viselkedik, hajlunk arra, hogy saját érzéseinket a többiekétől leválasztva azt higgyük, hogy csak mi vagyunk összezavarodva, mindenki más pedig a helyzet magaslatán áll. A csoportos ignorancia tehát el is idegeníthet bennünket évfolyamtársainktól. Mennyivel más lenne, ha a szomszéd egyszer csak odasúgná, hogy „Egy bűdös szót se értettem az egész-ből”. Talán még egy kérdés feltevéséhez is össze tudnánk szedni a bátorságunkat!

De mi köze mindennek az egyetemi ivászatokhoz? Nem titok, hogy az amerikai családok és az egyetemek rendkívüli módon aggodnak a diákok alkoholfogyasztása miatt. A sok alkohollal kapcsolatos baleset az egyetemi hallgatók első számú halálzási oka, s a korhelykedés rontja tanulmányi eredményeiket, és növeli a destruktív viselkedés esélyét is. A megkérdezett diákok 90 százaléka ivott már alkoholt, s 25 százalékuknak - rohamszerű ivás miatt - már meg is gyült a baja vele. Tudjuk, hogy a kortárshatás milyen erősen érvényesül a diákoknál is, a kérdés csak az, hogy hogyan? Egymást viszik-e

bele a nagy vedelésekbe? Sokszor igen, de általában inkább a csoportos ignorancia szerdi áldozatait itt is. Ha a diákok 90 százaléka iszik, akkor úgy tűnik, mintha mindenki ezt akarná, pedig a felmérések szerint sok diák a pokolba kívánja. Talán mert fogták már teljesen elázott szobatársuk homlokát, vagy hallották, hogy valaki halálra itta magát, vagy mert nyögtek már másnaposan az ágyban, amikor előadásra kellett volna menniük. Sokan még azok közül is riasztónak tartják az egyetemisták részegeskedését, akik nem vetik meg alkalomszerűen az italt,

Újfént a csoportos ignorancia nyomaira bukkanunk: kívülről mindenki ugyanolyannak látszik, azaz semmi bajuk az ivással, pedig sokan berzenkednek magukban, a korsó sört az egyetemi csoportnormának megfelelően kezükben tartva. Hova vezet az ivással kapcsolatos norma téves észlelése? Konformitáshoz, vagyis egyre több iváshoz! A Princetoni Egyetem kutatásai is ezt igazolták (Prentice és Miller, 1993).

Már láttuk, hogy a szociálpszichológia ismerete milyen hatásos „fegyver” lehet. A Princetoni Egyetem is megpróbált kidolgozni egy új alkoholelles programot. Elsőéves egyetemistáknak szerveztek kollégiumi foglalkozásokat, ahol vagy kortárs segítők beszéltek nekik a csoportos ignoranciáról, vagy egyéni találkozások során az ivási helyzetekben hozott személyes döntésekről volt szó. Négy, illetve hat hónappal később azok, akik hallottak a csoportos ignoranciáról, valóban kevesebbet ittak. Lám, már egy kis tudás is mekkora hatalom! Ráadásul a vizsgálat adatai szerint a szociálpszichológiai kósloló hatására a diákok nem a csoportnormát látták másmilyennek, hanem a norma gyakorolt kevesebb konformizáló hatást rájuk (Schroeder és Prentice, 1998).

Tehát ha legközelebb nagyivók társaságában épp azon törnénk a fejünket egy bűlin, hogy igyunk-e (még egyet) vagy sem, akkor próbáljunk saját józan eszünkre támaszkodni, és ne mások vélt véleményére, A társas helyzetek ugyan valóban behajszolhatnak bennünket valamilyen konform magatartásba, de próbáljunk a tudás erejével visszavágni!

A kutatás legérdekesebb eredménye mégis az, hogy a többséghez tartozók ténylegesen megváltoztatják saját attitűdjeiket - vagyis internalizálják az új álláspontot -, és nem pusztán behódolnak (amint azt Asch kísérleteiben láttuk). Sőt a kisebbségek álláspontja a többség tagjainak attitűdjére még akkor is hatással volt, ha nem mutattak kinyilvánított konformitást.

Egy kutató szerint a kisebbségben lévők azért képesek attitűdváltozást elérni, mert állásfoglalásaik újragondolására készítetik a többség tagjait, s ezzel akkor is tárgytják a számukra elfogadható vélemények körét, ha nem sikerül átállítani őket. Az egyhangú többség azonban nem készlet senkit álláspontjának körültekintő végiggondolására (Németh, 1986).

Egy másik nézőpont szerint a kisebbségi befolyás részben azért jön létre, mert a többség tagjai úgy gondolják, hogy noha a kisebbség úgysem fog hatni nézeteikre, azért megadják számukra a lehetőséget arra, hogy elmondhassák, amit akarnak. Vagyis nyitottságukat bizonyítandó gondolják végig a kisebbség álláspontját, miközben nem szándékoznak saját véleményükön változtatni. A helyzet ironiája, hogy éppen ezzel teszik ki magukat a változásnak, hiszen álláspontjuk alapos átgondolása számos olyan, egymással szövevényes kapcsolatban álló vélekedést mozgósít, amelyek felbolygatva sokkal sérülékenyebbek lesznek. Ezt, a többségnek a kisebbségben lévőkkel szembeni viselkedését a



A szociális változások - mint az apartheid vége Dél-Afrikában - néha azért valósulnak meg, mert néhány embernek sikerül meggyőznie a hatalmon lévő többséget, hogy változtassák meg attitűdjeiket

pszichológusok hallgatólagos türelmi megállapodásnak hívják, amely szerint az igazságos megjelenés érdekében a kisebbségnek szólási jogot adó többség a kisebbségi befolyásolás trójai falovát enged magához (Crano és Chen, 1998).

Az eredmények arra figyelmeztetnek, hogy általában a többség rendelkezik a jóváhagyás vagy a helytelenítés, az elfogadás vagy a visszautasítás szociális hatalmával, amely hatalom behódolást kényszeríthet ki. A kisebbségek ritkán rendelkeznek ilyen szociális hatalommal, de ha hitelesek, akkor viszont igazi attitűdváltozást, következképp valamiféle újat, társadalmi változásokat, esetleg forradalmakat is képesek létrehozni.

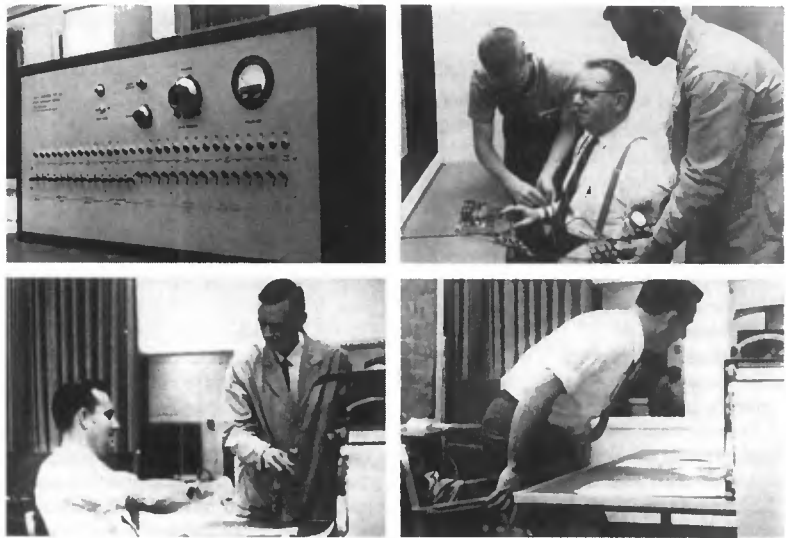
Engedelmeskedés a tekintélynek

A fejezetet a történelem néhány leghátborzongatóbb szörnyűségével indítottuk - pusztán méretét tekintve talán egyik sem annyira kijózanító, mint a náci Németországban a második világháború során elkövetett szisztematikus népirtás. Ha az USA ellen 2001. szeptember 11-én elkövetett terrortámadásban kioltott életeteket (és elhullajtott könnyeket) besorozzuk 2500-zal, még mindig nem értük el a náci koncentrációs táborokban elpusztult áldozatok számát. Még ha a rémtettek kiagyalója, Adolf Hitler pszichopata szörnyeteg volt is, egyedül nem lett volna képes a tömeggyilkosságokat végrehajtani. Kik voltak azok az emberek, akik a műveleteket irányították, napról napra tették a dolgukat, építettek a kemencéket és a gázkamrákat, megtöltötték őket emberi lényekkel, megszámlálták a testeket, és a papírmunkát is elvégezték? Ők is szörnyetegek lettek volna?

A társadalomfilozófus Hannah Arendt (1963) szerint - aki könyvet írt egy náci háborús bűnös, a zsidók millióinak meggyilkolásáért elítelt és kivégzett Adolf Eichmann peréről - nem feltétlenül. Arendt unalmas, középszerű bürokratának írta le Eichmann-t, aki önmagát egy nagy gépezet kicsiny fogaskerekének tekintette. A pert megelőző kihallgatásról készült jegyzőkönyv egy újabb keletű, részleges publikálása is Arendt nézetét támasztja alá. A pszichiáterek Eichmann-t élméjűnek találták, normális, hétköznapi személyes kapcsolatokkal; azt gondolta például, hogy engedélyezni kellett volna a zsidóknak, hogy egy jól körülhatárolt helyre emigráljanak. Volt továbbá egy titkos zsidó szeretője - főbenjáró bűn egy SS-tiszt számára - és egy félig zsidó unokatestvére, akit sikerült megmentenie (Von Lang és Sibyll, 1983).

Arendt a *Beszámoló a Gonosz banalitásáról* alcímet adta Eichmannról szóló könyvének, és arra a következtetésre jutott, hogy a Harmadik Birodalom

A Milgram-féle engedelmisségi kísérletekben használt „áramgenerátor” (bal felső kép). A „tanulót villamoszékbe” szíjazzák (jobb felső kép). A kísérleti személy ízelítőül egy kisebb elektrosokkot kap a „tanulási fázis” megkezdése előtt. A kísérleti személy megtagadja a további részvételt (bal alsó kép). A legtöbb kísérleti személyt mélységesen zavarta az eljátszott szerep, akár végigcsinálták a kísérletet, akár egy bizonyos ponton kiléptek belőle (jobb alsó kép) (Az Engedelmesség című filmből, New York University Film Library, © 1965 by Stanley Milgram)



legtöbb „gonosz embere” csak felettesei parancsait teljesítő hétköznapi ember volt. Eszerint talán mindannyian képesek lehetünk hasonló gonoszságokra, és talán a náci Németország nem is különbözött annyira a normális emberi körülményektől, mint ahogy azt hinni szeretnénk. Amint Arendt fogalmazott: „Bizonyos körülmények közt a leghétköznapibb, tisztességes ember is bűnözővé válhat.” A következtetést, mivel sokkal kényelmesebb azt hinni, hogy szörnyű gonoszságokat csak szörnyű emberek követhetnek el, nem könnyű megemészteni. Az Arendtre és következtetéseire záporozó heves támadások arról árulkodnak, hogy érzelmileg szeretnénk inkább a gonoszelméletben hinni.

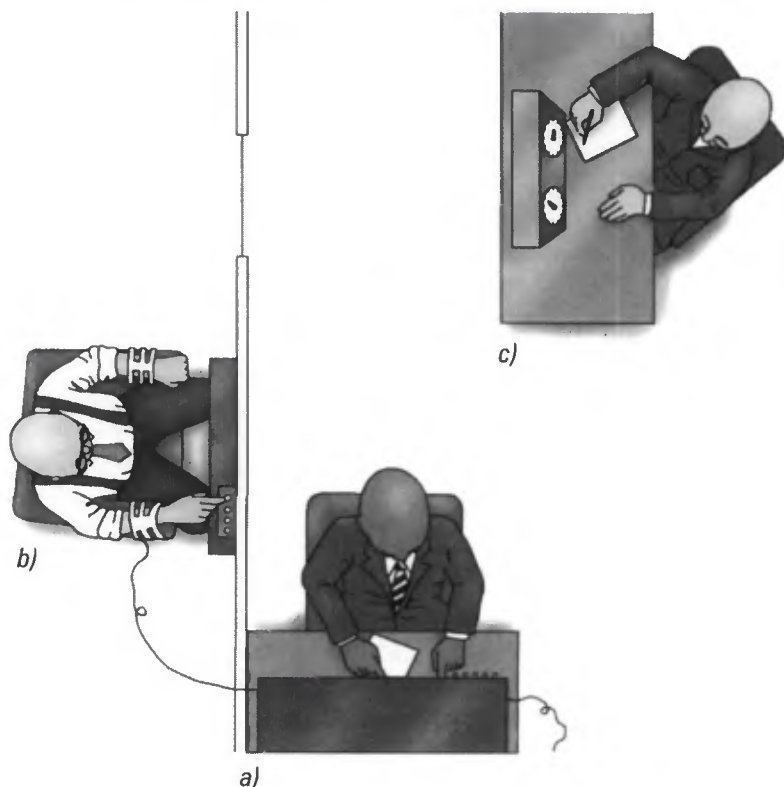
A tekintélynek való engedelmisség problémája 1968-ban merült fel újra, amikor a vietnami My Lai faluban civileket meggyilkoló amerikai katonák arra hivatkoztak, hogy egyszerűen csak parancsokat teljesítettek. A közvélemény újra szembesülni kényszerült azzal, hogy átlagemberek saját lelkiismeretük ellenében is készek a tekintélynek engedelmessékedni.

A probléma empirikus ellenőrzését Stanley Milgram (1963, 1974) végezte el a Yale Egyetemen egy sor fontos és sokat vitatott vizsgálatban. Átlagos férfiakat és nőket toboroztak újsághirdetéssel, amely egy „memóriavizsgálatban” való egyórás részvételért négy dollárt ígért. A laboratóriumba érkezést követően a kísérleti személyek egy másik kísérleti személlyel találkoztak (aki valójában a kísérletvezető beépített embere volt), és azt mondták nekik, hogy a vizsgálatban egyikük a tanár, másikuk pedig a diák szerepét fogja játszani. Ezt követően egy kalapból sorsot húztak, és a valódi kísérleti személy lett a tanár. Szópárok sorozatát olvastatták fel vele, majd a tanuló „memóriáját” kellett tesztelnie: az egyes szópárok első szavának felolvasására a négy válasz közül mindig a második volt a helyes. Ha a

tanuló hibázott, a kísérleti személynek egy gomb megnyomásával az utasítás szerint áramütéssel kellett büntetnie.

A tanulót a kísérleti személy szeme láttára szíjazzták be egy székbe, s erősítettek csuklójára egy elektrodát. A kísérleti személyt ezután a szomszédos szobában leültették egy vezérlőasztal elé, melynek elülső lapján 30 vízszintesen elhelyezett, a feszültség nagysága szerint négyesével csoportosított kapcsoló volt. A feszültség 15 és 450 volt között, az Enyhe áramütéstől a Vigyázat, rendkívül súlyos áramütésen át az egyszerűen „XXX” -szel jelöltig terjedt. A kapcsolók lenyomásakor elektromos berregés hallatszott, fények villantak fel, és a feszültségmérő mutatója kimozdult jobbra. A generátor működésének szemléltetése céljából a személynek egy 45 voltos próbaáramütést adtak, majd azt az utasítást kapta, hogy minden egyes hibát követően eggyel magasabb fokozatú áramütést alkalmazzon (lásd 17.5. ábra).

A „tanuló”, egy 47 éves, kellemes modorú, a szerepére előzőleg jól kiképzett ember persze valójában semmilyen áramütést nem kapott, azonban amikor úgymond elkezdett hibázni, az áramütés szintje pedig erősödött, a falon át is hallani lehetett tiltakozását. Az áramütés további erősödésével pedig kiabált, szitkozódott, 300 voltnál a falat rugdosta. A következő, a „Rendkívül súlyos áramütéstől” fogva aztán nem válaszolt többé, teljesen elnémult. A kísérleti személyek egy része tiltakozni próbált a kellemetlen fordulat miatt, szeretett volna kilépni a helyzetből, de a kísérletvezető a „Kérem, folytassa!”, „A kísérlet miatt muszáj folytatnia!”, „Nagyon fontos, hogy folytassa!”, „Nincs más választása, folytatnia kell!” ismételt felszólításokkal mindannyiszor a maradásra utasította őket. A tekintélynek való engedelmeskedést a kísérleti személy által adott legnagyobb áramütéssel mérték.



17.5. ÁBRA • Milgram engedelmisségi kísérlete

A „tanár” (a) azt a feladatot kapta, hogy a „tanuló” (b) minden hibája után egyre erősebb áramütést adjon neki. Ha a „tanár” ellenvetéseket tett, a kísérletvezető (c) meggyőzte, hogy a kísérletet folytatnia kell (Milgram, 1974 nyomán)

Amikor egyetemistákkal ismertették a Milgram-eljárást (az eredmények nélkül), és megkérdezték őket, hogy folytatnák-e az áramütéseket azután is, hogy a „tanuló” verni kezdi a falat, a diákok 99 százaléka azt mondta, hogy nem (Aronson, 1995). Milgram az egyik legnevesebb orvosi egyetem pszichiátereivel is végzett felmérést, akik szerint a kísérleti személyek többsége 150 volt után kiszállna; talán ha 4 százalék adna 300 voltnál többet; s csak kevesebb mint 1 százalékuk menne el a sorozat végéig, 450 voltig.

Milgram ezzel szemben azt állapította meg, hogy a kísérleti személyek 65 százaléka mindvégig engedelmeskedett, s elment a legnagyobb (450 voltos, „XXX”-szel jelölt) áramütésig. Egyetlen személy sem állt meg 300 volt, az alatt a szint alatt, melynél a „tanuló” elkezdte a falat rugdosni (lásd 17.6. ábra).

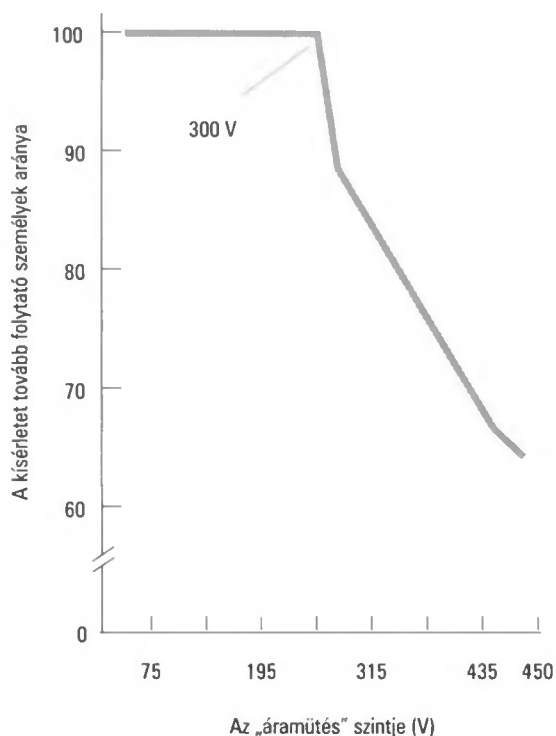
Miért ért vajon meglepetésként mindenkit a Milgram-kísérletekben kiváltott engedelmisség? A ludas valószínűleg itt is a fejezet elején megismert alapvető attribúciós hiba, amelynek értelmében azt feltételezzük, hogy az emberek viselkedése belső tulajdonságaikat, vágyaikat és személyiségüket tükrözi. Alulbecsüljük, illetve nem vesszük számításba a szituációk befolyásoló erejét. Milgram kísérleténél is abból indulunk ki, hogy a legtöbb ember valóban nem szeretne komolyan bántani ártatlan embereket, ezért kevesen fognak engedelmeskedni. Az, hogy kevesen *akartak* engedelmeskedni, mindenestre igaz, ugyanis többen is megfogalmazták,

hogy nagyon kényelmetlenül érzik magukat, és hogy legszívesebben nem folytatnák tovább. Mégis folytatták. Valamiképpen a „Ne okozunk kárt másoknak” szándéka - noha megfogalmazódott - nem volt elég erős ahhoz, hogy irányítani tudta volna viselkedésüket. Abból kiindulva, hogy az emberek általában tudatában vannak cselekedeteiknek, megfedelkezünk arról, hogy viselkedésünket a helyzetek látszólag apró mozzanatai is befolyásolják.

Valóban ilyen nagy lett volna a helyzet szerepe, vagy talán a vizsgált személyek különösen agresszív, gerinctelen emberek voltak? Esetleg Milgram a freudi tudattalan agresszív késztetések szellemét engedte ki a palackból?

Azt, hogy az engedelmisség oka elsősorban a helyzetben keresendő, onnan tudjuk, hogy Milgram több változatban is kipróbálta eredeti kísérletét - véletlenszerűen sorolva résztvevőit az egyes helyzetekbe -, és a különböző elrendezések drámaian megváltoztatták az engedelmisség mértékét. A legfontosabb tényezőknél 1. a felügyelet, 2. az áttétel, 3. a példák jelenléte és 4. a helyzet elfajulása bizonyult.

Felügyelet • Az egyik új elrendezés a felügyelet szorosságának hatását vizsgálta. Amikor a kísérletvezető elhagyta a szobát, és az utasításokat a továbbiakban telefonon adta, az engedelmisség 65 százalékról 21 százalékra csökkent (Milgram, 1974). Emellett azok, akik látszólag tovább folytatták az el-



17.6. ÁBRA • Engedelmeskedés a tekintélynek

A kísérletben a további részvétel ellen tiltakozó személyek száma egészen addig nem kezdett el csökkenni, amíg az áramütés erőssége el nem érte a 300 voltos veszélyszintet (Milgram, 1963 nyomán)

járást, „csaltak”, azaz enyhébb áramütést adtak, mint amilyent kellett volna. Az egyik, engedelmeséget kiváltó helyzeti tényező tehát a felügyelők állandó jelenléte.

Áttétel • Egy másik új helyzetben a tanár és a diák közelségét változtatták. A „tanuló” az eredeti elrendezés szerint a szomszéd szobában tartózkodott, a személy látóterén kívül, és csak a falon keresztül le-

hetett a kiáltószását hallani. Amikor a tanulót egy szobába ültették a kísérleti személlyel, az engedelmeskedés 65 százalékról 40 százalékra csökkent, s ha a kísérleti személynek személyesen kellett gondoskodnia arról, hogy a tanuló a kezét az elektródán tartsa, az engedelmeskedés még tovább, 30 százalékra esett vissza. Ezzel szemben, amikor Milgram növelte a tanár és a tanítvány közötti pszichológiai távolságot - a tanítvány semmilyen verbális visszajelzést nem adott a szomszéd szobából -, az engedelmeskedés 100 százalékra nőtt. A második fontos engedelmeséget kiváltó tényező tehát az áttétel (a résztvevők közötti fizikai vagy pszichológiai távolság). Minél közvetlenebb volt a kapcsolata az áldozattal, azaz minél kisebb volt az áttétel a kísérleti személy és cselekedeteinek következményei között, annál kevésbé engedelmeskedett.

Háborús helyzetben különösen nagy lehet a személy és az általa alkalmazott erőszak következményei közti áttétel. Eichmann például azzal védekezett, hogy ő csak az előkészületekben vett részt, de nem volt közvetlenül felelős a zsidók haláláért. Milgram egy ilyen, „Én csak apró csavar voltam a gépezetben” elrendezést is kipróbált. A résztvevőknek ahhoz, hogy egy másik (beavatott) tanár áramütést adhasson a tanulónak, el kellett fordítaniuk egy kapcsolót. Az engedelmeskedés mértéke szinte az egekbe szökött: a személyek nem kevesebb mint 93 százaléka folytatta az eljárást a sorozat végéig. Nyilvánvalóan áthárították a felelősséget arra, aki ténylegesen adta az áramütést.

Az áramgenerátor önmaga is áttételként szolgált - egy személytelen, mechanikus cselekvő volt az, ami az áramütést ténylegesen adta. Képzeljük el, hogy az engedelmeskedés mennyire lecsökkenne, ha a személyektől azt kérnék, hogy a tanulót öklükkel üssék. A valóságban vannak ezzel analóg eljárásaink, melyek lehetővé teszik, hogy távoli ember-



A modern háborús technológia lehetővé teszi, hogy távol tartsuk magunkat a tényleges gyilkosságoktól, azt az érzést nyújtva, hogy nem is vagyunk felelősök az ellenség haláláért

társainkat távirányítással pusztítsuk el, megkímélve magunkat szenvedésük látványától. Bár valószínűleg mindannyian egyetértünk abban, hogy rettentesebb emberek ezreit megölni egy távirányítású raketát indító gombnyomással, mint egyetlen embert halálra verni egy kődarabbal, pszichológiailag mégis a gombot nyomjuk meg könnyebben. Ezt teszi az áttétel.

A példák jelenléte • Az egyik ok, amiért Milgram ilyen mértékű engedelmeskedést talált kísérleteiben, hogy a szociális nyomás egyetlen személyre irányult. Lehet, hogy ha valaki nincs egyedül, akkor kevésbé engedelmes? Az Asch-kísérletben már látunk ennek igazolására utaló adatokat, amennyiben a konformitást kiváltó helyzetben a kísérleti személyek kevésbé igazodtak a többiek véleményéhez, ha volt a csoportban legalább még egy kétkedő.

Hasonló volt a helyzet Milgram engedelmisségi kísérletében is. Az egyik változatban két további beavatott személy is részt vett, akiket úgymond szintén tanárszerepre osztottak be. Az egyes tanár feladata a szólisták felolvasása, a kettesé a válasz helyességének eldöntése, a hármasé (a valódi résztvevő) pedig az áramutések adagolása volt. A beavatott személyek 150 voltig engedelmesen végezték feladatukat, ekkor azonban az egyes tanár bejelentette, hogy abbahagyja a kísérletet. Bármennyire is ragaszkodott a kísérletvezető ahhoz, hogy folytassa, átült a szoba túlsó felébe. A 210 voltos áramútés után a kettes tanár is kiszállt; ezek után a kísérletvezető a kísérleti személyhez fordult, és arra utasította, hogy egyedül folytassa a kísérletet. Ilyen körülmények között a résztvevőknek csak 10 százaléka volt hajlandó befejezni a feladatot. Egy másik változatban a beavatott személyek nem tanárként, hanem kísérletvezetőként jelentek meg, s néhány áramútést követően elkezdtek vitatkozni egymással. Egyikük amellet kardoskodott, hogy be kell szüntetni a kísérletet, a másikuk pedig a folytatás mellett. Ilyen körülmények között természetesen nem akadt olyan kísérleti személy, aki a kísérletet folytatta volna, a második kísérletvezető leghatározottabb felszólítása ellenére sem (Milgram, 1974).

Az engedetlenség viselkedésmintája tehát megkönnyítette a kísérleti személyek számára azt, hogy saját meggyőződésük szerint cselekedjenek. De mielőtt még gratulálnánk hőseinknek ahhoz, hogy milyen vitézül állták a sarat a szociális nyomással szemben, vizsgáljuk csak meg közelebbről, hogy mi is történt valójában. Úgy tűnik, hogy a résztvevők nem az engedelmeskedés és az autonómia között választottak, hanem az engedelmeskedés és a konformitás között, vagyis aközött, hogy engedelmeskedjenek-e a kísérletvezetőnek, vagy inkább igazodjanak a kialakuló engedetlenségi normához.

Noha az engedelmeskedés és az igazodás közötti választás dilemmája nem tűnik valami hősies feladatnak, valójában az emberi faj egyfajta társas ragasztójáról, összetartó erejéről van szó. Egy társadalomtörténész megfogalmazása szerint: „Ha az engedetlenséget nem a kriminalitás, hanem morális, vallási vagy politikai megfontolások motiválják, akkor mindig kollektív, a közösségi értékek, valamint az egyének egymás közötti kölcsönös megállapodása által igazolt tettként valósul meg.” (Walzer, 1970, 4.)

A helyzet elfajulása • A helyzetek erejét eddig meglehetősen elnagyolt ecsetvonásokkal festettük le, például amikor megállapodtunk abban, hogy az egyöntetű véleményen lévő csoportok nagyobb szociális nyomást fejtenek ki, mint ha van közöttük akár egy ellenvéleményt képviselő tag is. Durva ecsetvonásaink elfedik azt a tényt, hogy a helyzetek percről percre változnak, jelentésük fokozatosan bontakozik ki. Ártatlannak induló dolgok pillanatokon belül és észrevétlenül szörnyűséggé fajulhatnak, ennek ellenére a helyzetek elmérgesedésének lehetőségét - éppúgy, mint a helyzetek erejét - nem vesszük igazán komolyan.

A legtöbb ember például értetlenkedik a Milgram-kísérleteket hallva, mondván, hogy már az első áramútést se kellett volna alkalmazni, és esküsznek rá, hogy ők bizony nem tették volna meg. Csakhogy mindannyian a történet másik feléből indulnak ki, a rettenetes végjátékból, amikor a kísérleti személyek már leírhatatlan erősségű (XXX) áramutésekkel sújtanak feltehetően eszméletüket vesztett embereket. Pedig épp a kezdet a fontos, és az elfajulás folyamata.

A történet ártatlannak indult, azaz a későbbi résztvevők egy újsághirdetésre válaszoltak, amelyben a Yale Egyetem kísérleti személyeket keresett vizsgálataihoz. Kimondatlanul is beleegyeztek tehát abba, hogy együttműködnek a kísérletvezetővel, követik a felügyelők utasításait, és a feladatot rendben végigcsinálják. Ne feledjük, hogy igen erős szociális normával állunk szemben, és hogy milyen nehéz megszegni az adott szót, visszavonni az együttműködésről szóló megállapodást. Továbbá, amikor a kísérleti személyek megérkeztek, egy meglehetősen egyértelmű tanulási kísérletben találták magukat. Talán ilyesmi fordult meg a fejükben: „Mi lehet egyszerű szópárok megtanulásában olyan nehéz?” „Egy kis áramútés biztos jóteknő, élénkítő hatással lesz rá.”

Ráadásul az első áramútés csak 15 voltos, alig érezhető volt, és a fokozatok is csak 15 voltonként növekedtek. Hiába nyilvánvaló mindenki számára, hogy 450 voltos áramutéseket nem lehet embereknek adni, a jelentéktelentől a döbbenetesig vezető

út nehezen követhető. Az első áramütés után már nem volt megállás, nem adódott alkalmas pillanat arra, hogy ki lehessen szállni, illetve mire elhatározták magukat, addigra már rég benne voltak a csapdában. A helyzet igazi arculata csak lassan bontakozott ki.

Tovább rontotta a helyzetet, hogy ha kiszállnak, akkor szegyenkezve és röstelkedve kell szembesülniük azzal, hogy nem lett volna szabad elkezdniük az egészet. És minél tovább halogatják a döntést, annál nehezebb elismerni azt, hogy mindent rosszul tettek addig. Sokszor könnyebb tovább folytatni még az egyértelműen helytelen dolgokat is, mint beismerni tévedésünket.

Igen fontos tényező, hogy Milgram kísérleti személyeinek nem hagytak gondolkodási időt. Sem a különös helyzetet nem tudták áttekinteni, amibe belekeveredtek, sem azt, amit lelkiismeretük diktált volna. Nem volt módjuk tehát arra, hogy a helyzetet a józan ész alapján „rettenetesnek” definiálják, mivel két, egymással ellentétes értelmezés között tépelődtek, a tekintélyszemély „A kísérlet érdekében tovább kell folytatnia!” értelmezése és az áldozat „Engedjenek ki!”, „A szívem, jaj, a szívem!” értelmezése között. Ebben a rohamosan átalakuló és egyre inkább elfajuló helyzetben a résztvevők viselkedése a többiek értelmezését tükrözte: vagy a kísérletvezetőt, aki engedelmességet követelt, vagy a helyzetből már kilépett társakét, akik engedetlenségre kérték. A résztvevők saját kívánságai és vágyai – bár hangot kaptak – nem vettek részt viselkedésük irányításában. Nyilván jóval kevésbé lettek volna szófogadóak, ha a 300 voltos sokk után kávészünetet tartanak!

Ideológiai igazolás • Az engedelmességre készített helyzeti tényezők (lásd Fogalmi áttekintő táblázat) mellett a társadalmi tényezők is fontosak. Milgram szerint a tekintélynek való engedelmesség annyira alapvető összetevője a közösségi életnek, hogy az emberiség feltehetően evolúciósan tett szert rá. Egy társadalomban a munkamegosztás azt követeli, hogy az egyének saját független tevékenységüket időről időre alárendeljék a tágabb társadalom céljainak. A szülők, az oktatási rendszer és az üzleti vi-

lág mind ezt a hajlandóságot ápolja. Az egyéneket folyamatosan emlékeztetik arra, hogy mennyire fontos azoknak az utasításait követni, akik „világosabban látják az összefüggéseket”. Ahhoz, hogy az engedelmeskedés okait egy adott helyzetben megértsük, ismernünk kell azt az ideológiát – hiedelem- és attitűdkészletet –, amely a tekintélyszemélyt feljogosítja követeléseire, s lehetővé teszi azok teljesítését. Az ideológiai igazolásra jó példa a 2001. szeptember 11-i öngyilkos merényletet elkövető iszlám terroristák esete, akik abbeli meggyőződésükben cselekedtek, hogy mártírokként, követve Osama bin Laden utasításait, egyenesen az örök paradicsomba fognak jutni. Kísértetiesen emlékeztetnek a Népek temploma szekta tagjaira, akik szintén a paradicsomba jutás reményében itták meg – a Jim Jones által felvázolt „ügy” kedvéért – a mérget. Az ideológiák nemcsak a vallási szélsőségek bizarr cselekedeteit, hanem a katonai szervezetek napi tevékenységét is meghatározzák. A náci tiszték hittek a német állam felsőbbbségében, tehát az annak nevében kiadott parancsok legitimitásában. Hasonló helyzetben voltak azok az amerikai katonák is, akik azt a parancsot kapták, hogy ellenséges civileket lőjenek le Vietnamban – ugyanis előzőleg már elkötelezték magukat amellett, hogy a nemzet biztonsága érdekében a katonai parancsoknak szigorúan engedelmeskedni fognak.

A Milgram-kísérletekben a „tudomány” szolgáltatta az egészen különleges igényeket is legitimáló ideológiát. Többen kritikai éssel meg is jegyezték, hogy a kísérletek mesterségesek voltak, és hogy az embereket csak a tudományos kísérletek iránti tisztelet vitte rá arra, hogy az igencsak kétes eljárás megkérdezőjelezése nélkül megtegyenek mindent, amit mondanak nekik, és hogy a „való életben” ilyen nem fordulhatna elő (Baumrind, 1964). Valóban, amikor a Yale Egyetemmel való mindenféle kapcsolat nyomát eltüntetve, Milgram egy lepusztult irodában ismételte meg kísérleteit, az engedelmesség 65 százalékról 48 százalékra csökkent (Milgram, 1974).

Az ilyen kritikák azonban épp a lényeg mellett mennek el. A tudomány presztízse nem irreleváns műterméke, hanem szerves része Milgram demonstrációjának, ugyanis a tudomány pontosan ugyan-

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A tekintélynek való engedelmeskedés helyzeti jellemzői

| Jellemzők | A Milgram-vizsgálatok kísérleti bizonyítékai |
|----------------------|--|
| Felügyelet | Az engedelmesség csökken, ha a kísérletvezető nincs jelen. |
| Áttétel | Az engedelmesség csökken, ha az „áldozatot” közelebb helyezik a résztvevőhöz, és nő, ha az „áldozat” nem hallható. |
| A példák jelenléte | Egy másik „tanár” vagy egy másik kísérletvezető lázadása csökkenti az engedelmeskedést. |
| A helyzet elfajulása | Az engedelmesség mértéke függ a kiinduló helyzet értelmetlenségétől, az áramütés erősségének kis lépésekben történő változtatásától és attól, hogy a résztvevők idő hiányában nem tudták átgondolni helyzetüket. |



A katonák azért követik a parancsokat, mert hisznek abban, hogy a nemzet biztonsága ezt követeli tőlük. Ez az engedelmesseg ideológiai igazolása

azt a legitimizáló szerepet szolgálja a kísérletben, mint amit a német állam a náci Németországban, vagy amit a nemzet biztonsága a háborús gyilkosságokban. Pontosan a tudományos kutatás fontosságába vetett hit az, ami az egyéneket arra sarkallja, hogy személyes erkölcsi autonómiájukat és függetlenségüket az úgymond a tudomány nevében cselekvőiknek rendeljék alá.

Etikai kérdések • Milgram kísérleteit több oldalról is érte kritika. Egyrészt a kritikusok szerint a kísérlet elfogadhatatlan mértékű stresszt okozott a résztvevőkben. Ennek alátámasztására Milgram saját leírását idézik:

[A résztvevők] szemmel láthatóan izzadtak, remegtek, dadogtak, harapdálták az ajkakat, morogtak, körmüket a húskba vájták. Nem egyedi, hanem nagyon is általános reakciókról volt szó... A feszültséget például a visszatérő nevetési rohamok jelezték. .. Egy alkalommal valakire olyan görcsös roham jött rá, hogy az ülést félbe kellett szakítani. (Milgram, 1963, 375.)

A kritikusok másrészt amiatt aggódtak, hogy a résztvevőkben esetleg hosszú távú pszichés sérüléseket okoz annak felismerése, hogy adott esetben képesek lennének embertársaikra halálos áramütéseket mérni. Harmadrészt amiatt, hogy a kísérleti személyek, értesülve a kísérlet valódi céljáról, ostobának és kihasználnak fogják érezni magukat, és talán soha többé nem fognak fenntartás nélkül hinni a pszichológusoknak, nem fogják tisztelni a tekintélyt.

Ezekre és más kritikákra válaszolva Milgram rámutatott, hogy a kísérletek után mindig részletes tájékoztatást adott, amikor is elmagyarázta az eljárás

okait, és helyreállította a kísérleti személyek együttműködési készségét. Alkalmuk volt találkozni és beszélgetni a feltételezett áramütéseket elszenvadó „áldozattal” is, továbbá minden egyes kísérleti sorozat befejezése után részletes beszámolókat küldtek a kísérleti személyeknek a kísérlet céljáról és az eredményekről. Milgram egyik felmérése szerint a kísérleti személyek 85 százaléka kifejezetten örült, hogy részt vehetett a kísérletben; 15 százalék semleges érzelmekkel viszonyult a történetekhez, és csak 1 százalék jelentette ki, hogy az egész nagyon megbánta. Az arányok nagyjából ugyanolyanok voltak azoknál is, akik engedelmeskedtek, és azoknál is, akik nem. Ezenkívül 74 százalékuk nyilatkozott úgy, hogy a kísérlet segítségével fontos dolgokat tudtak meg önmagukról.

Milgram továbbá egy pszichiáterrel is megvizsgáltatta a kísérletben részt vett 40 embert annak kiderítésére, hogy nem mutatható-e ki náluk valamilyen maradandó pszichikai károsodás. A kísérleti személyek utóvizsgálata se maradandó szorongást, se traumás reakciókat nem mutatott ki (Milgram, 1964).

Az első fejezetben láttuk, hogy az USA kormánya és az Amerikai Pszichológiai Társaság által megfogalmazott kutatási előírások két nagyon fontos elvet hangsúlyoznak: a minimális kockázatot és az informált hozzájárulást. Milgram a kísérleteit a hatvanas években, még a fenti előírások érvénybe lépése előtt végezte el. Elképzelhető, hogy a kísérlet jelentőségének és Milgram elővigyázatosságának dacára ma már nem lehetne szövetségi támogatással kísérleteit elvégezni.

Engedelmeség a hétköznapiakban • Minthogy Milgram kísérleteit mesterkéeltségük miatt sok bírálat érte (Orne és Holland, 1968), keressünk természetes körülmények közt megjelenő tekintélynek való engedelmeskedést! A kutatók köz- és magánkórházakat kerestek fel, azt megvizsgálendő, hogy a kórházi szabályokkal és a szakmai gyakorlattal össze nem egyeztethető utasításokat is hajlandóak-e a nővérek teljesíteni (Hofling, Brotzman, Dalrymple, Graves és Pierce, 1966). A kísérleti személyt (egy szolgálatban lévő nővért) a tudomása szerint a kórház egyik orvosa, akivel még személyesen soha nem találkozott, telefonon felhívta azzal a szöveggel, hogy: „Dr. Smith vagyok a pszichiátriáról. Ma reggel megkértek, hogy nézzem meg Mr. Jonest; este be is nézek majd hozzá. Szeretném, ha a gyógyszerét már azelőtt bevenné, mielőtt odaérek. Nézze meg, legyen szíves, hogy van-e a gyógyszereszekrényben Astrotin! A-S-T-R-O-T-E-N.” A nővér talált is egy olyan dobozt, amin az állt:

ASTROTEN

5 mg/kapszula

Szokásos adag: 5 mg

Napi maximális adag: 10 mg

Miután a nővér közölte az orvossal, hogy megtalálta a dobozt, az orvos így folytatta: „Adna kérem Mr. Jonesnak 20 mg-ot? Tíz percen belül fent leszek, azután aláírom a rendelést, de szeretném, ha a gyógyszer már hatni kezdene.” A kísérletet minden esetben - miután a nővér kiadagolta a gyógyszert (valójában ártalmatlan placebót), vagy megtagadta az utasítás teljesítését, vagy megpróbált utolérni egy másik orvost - egy közelben tartózkodó és a nővér által ismert pszichiáter fejezte be, elmagyarázva a történetek valódi célját.

Az utasítás számos szabályt megsértett. Az adag nyilvánvalóan túl nagy volt; gyógyszert nem lehet telefonon adott utasítások alapján alkalmazni; a gyógyszer a kórházban nem volt engedélyezve - azaz nem szerepelt az osztály felhasználási listáján; végül az utasítást ismeretlen személy adta. Mindezek ellenére a nővérek 95 százaléka elkezdte kiadagolni a gyógyszert. Nem kifogásolták továbbá a túlságosan szűkszavú telefonhívásokat, és egyikük sem ragaszkodott az írásos rendeléshez, noha arra többen is rákérdeztek, hogy biztosan ott lesz-e rövid időn belül. A kísérletet követő interjúkban minden nővér azt állította, hogy ilyen utasításokat korábban is kaptak, és hogy az orvos mérges lenne, ha akadékoskodnának.

Ezek az eredmények is meghökkentőek voltak, mégpedig nemcsak nekünk, hanem a szakmabeliek számára is. Olyan ápolónőknek írva le a helyzetet, akik előzőleg nem voltak kísérleti személyek, és őket kérdezve meg, hogy mit tettek volna, 83 százalékuk azt mondta, hogy semmi szín alatt nem adták volna ki a gyógyszert, mint ahogy a nővérek többsége sem tenné meg. A 21 megkérdezett tanulónővér egyöntetűen azt válaszolta, hogy ilyen utasításra nem adná ki a gyógyszert.

A fenti kísérletből tehát nemcsak a helyzetek befolyásoló ereje tűnik ki napnál világosabban, hanem az is, hogy vonakodunk szembesülni vele. Tévesen tulajdonítjuk az emberek viselkedését személyiségük és szándékaik megnyilvánulásainak, azaz időről időre újra elkövetjük az alapvető attribúciós hibát.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Asch konformitást vizsgáló klasszikus kísérletei szerint az egyöntetű véleménnyel rendelkező csoportok hatására az egyének erős nyomást éreznek arra, hogy igazodjanak a csoport véleményéhez - még akkor is, ha a csoport véleménye nyilvánvalóan téves. A konformitás mértéke kisebb lesz, ha a csoport tagjai közül akár egyetlen ember is megváltoztatja véleményét.

- A nagyobb csoportokon belüli kisebbség képes lehet a többséget következetesen képviselt saját álláspontjához közelíteni, amennyiben nem tűnnek túl merevnek, dogmatikusnak vagy arrogánsnak. Ez a jelenség a kisebbségek befolyása. A kisebbségek hatására a többségi csoport olykor személyes attitűdjeit is megváltoztatja, nemcsak egyszerűen behódol. Ez feltehetően a hallgatóságos türelmi magatartáson keresztül jöhet létre, amely szerint a többség - miközben végighallgatja a kisebbség véleményét - meg van győződve arról, hogy a kisebbség véleménye nem fogja majd befolyásolni.

- Engedelmességet vizsgáló klasszikus kísérletében Milgram bemutatta, hogy hétköznapi átlagemberek a kísérletvezető utasítására hajlandóak akár halálos erősségű áramütéseket is adni ártatlan személyeknek. A magas engedelmességi arányt létrehozó helyzeti tényezők között tartjuk számon 1. a kísérletvezető felügyeletét, 2. a személyeket a viselkedésük következményeitől eltávolító áttételeket, 3. a példákat és 4. a helyzetek elfajulását. A tudomány fontosságának ideológiájába vetett hit szintén hozzájárul az engedelmesség igazolásához.

- Bár Milgram kutatása valóban fontos, a kísérleteit övező etikai viták ellentmondást okoznak. Nem teljesen világos, manapság engedélyeznének-e ehhez hasonló kísérleteket.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Egy beszámoló szerint az öngyilkos merénylők toborzásának egyik módja, hogy a karizmatikus vezér csoportosan beszélget az emberekkel, és felszólítja őket, hogy ha kétségeik vannak afelől, hogy szeretnének-e az ügy érdekében mártírhalált halni, akkor „lépjenek előre a sorból”. Ön szerint hogyan használja ki a módszer a csoportos ignorancia jelenségét?

2. Ha jól végiggondolja a Milgram-kísérletek nyugtalanító üzenetét, akkor egy jól megrendezett, ideológiailag alátámasztott helyzetben hétköznapi embereket is - mint például Ön - rá lehet venni arra, hogy olyasmit cselekedjenek, amit egyébként morálisan végrehajthatatlannak tartanak. Ön hogyan küzdene a hasonló helyzetek nyomása ellen? Lehetnek-e olyan helyzetek is, amelyek Önt éppen hogy lelkiismerete követésére késztetnék?

Intemalizáció

A konformitás és az engedelmség legtöbb kutatása azt vizsgálja, hogy behódolunk-e bizonyos helyzetek szociális nyomásának. A mindennapi életben azonban a minket befolyásolni szándékozó emberek legtöbbször internalizációt akarnak elérni, vagyis nemcsak kimutatott viselkedésünket, hanem belső attitűdjeinket is módosítani akarják, távollétükben is fennmaradó változásokra törekedve. A szülők, a pedagógusok, a papok, a politikusok és a reklámok elsősorban internalizációt szeretnének elérni, nem egyszerű engedelmséget. Az alábbi részben nem a kényszerítő, hanem a meggyőző befolyással foglalkozunk.

Önigazolás

A Milgram-kísérletben kialakuló helyzeti tényezőkkel kapcsolatban megállapítottuk, hogy sokszor könnyebb a rossz úton továbbmenni, mint beismerni tévedésünket. Vajon miért? Miért annyira nehéz köntörfalazás nélkül kijelenteni, hogy „Meggondoltam magam. Azt hiszem, nem helyes, amit teszek!”? A válasz részben (legalábbis a nyugati kultúrában) az, hogy az emberek nem szeretnek kiszámíthatatlannak látszani. A konzisztenciára törekvés sokszor annyira erős, hogy akár személyes meggyőződéseiket is hajlandóak megváltoztatni vagy átalakítani, csak hogy igazolják - vagy racionalizálják - korábbi viselkedésüket.

A társas befolyás egyik klasszikus vizsgálata a konzisztenciára törekvés ellenőrzésére irányult. Képzeljük el, hogy a polgárőrség tagjaként végigjárjuk a szomszédokat azzal a kéréssel: „Hadd állítsunk fel egy közhasznú hirdetőtáblát a háza előtti gyepen!” Természetesen szeretnénk megmutatni a tulajdonosoknak, hogy miként is néz ki ez a bizonyos hirdetőtábla, így előveszünk egy fényképet, amin egy takaros, a szóban forgó méretes hirdetőtáblától szinte teljesen eltakart ház látható, a táblán ronda betűkkel „Vezessen óvatosan!” felirat. Vajon kapva kapnának a lehetőségen az emberek? A legtöbben bizony nem. A hatvanas évek elején elvégzett vizsgálat szerint a megkérdezetteknek mindössze 17 százaléka egyezett bele (Freedman és Fraser, 1966). Nem a céllal, az óvatos vezetés szükségességének hangsúlyozásával volt a baj, hanem azzal, hogy túl sokat kértek tőlük. Nem szívesen engedik át sem erre, sem más célra a házuk előtti gyepes részt. Vagy mégis?

Tegyük fel, hogy egyik munkatársunk három héttel korábban már végigjárta a környéket egy viszonylag csekély kéréssel: „Ki tudná-e tenni ezt a kis »Vezessen biztonságosan!« táblácskát a nappali

ablakába?” A tábla valóban kicsiny volt, alig 8×8 centiméteres, úgyhogy a nemes cél érdekében szinte mindenki igent mondott. Miért is ne, amikor a viszonylag apró szívességnek komoly hozadéka van, ugyanis onnantól fogva valahányszor az ablakra néznek, eszükbe jut, hogy mennyire fontos is nekik a közúti biztonság - még a táblácskát is kirakták, azaz tettek érte valamit. Vendégeiknek is lelkesen magyarázták a biztonságos vezetés fontosságát, és hogy nem maradhattak tétlenek. Mi történik vajon akkor, ha ilyen körülmények között jelenünk meg két héttel később a hirdetőtáblával? A hatvanas években végzett vizsgálat szerint az emberek 76 százaléka igent mondott (Freedman és Fraser, 1966). Gondoljunk csak bele, milyen nehéz lehetett szerencsétlen tulajdonosoknak nemet mondaniuk! Végére is az egész környék úgy ismerte őket (és ők is saját magukat), mint a közlekedés biztonsága iránt elkötelezett embereket, akik még akkor is hajlandóak cselekedni a nemes ügy érdekében, ha az áldozatokkal jár.

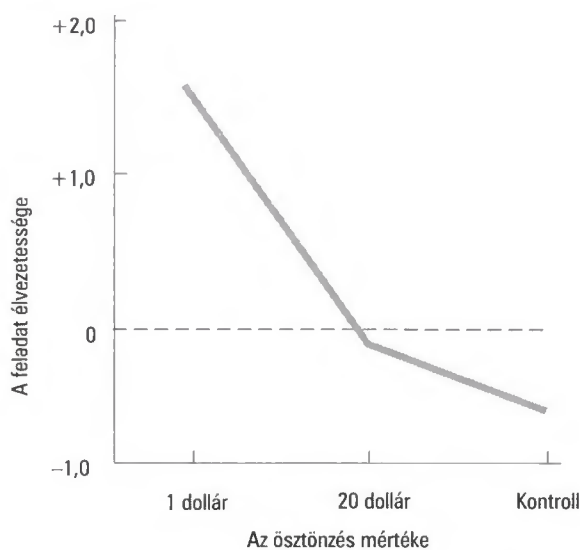
A vizsgálat a társas befolyásolásra használt, úgynevezett „**láb az ajtóresben**” technikát mutatja be: ha az embereket olyan dolgokra szeretnénk rávenni, amelyekre egyébként nem lennének hajlandóak, előbb egy kisebb, nehezen visszautasítható kéréssel kell kezdenünk. A legjobb, ha a kisebb kérés a majdaninak egyfajta lekicsinnyített mása, ugyanis ha már egyszer elköteleztük magunkat egy könnyen teljesíthető dolog mellett, elkezdjük újragondolni, hogy kik is vagyunk, és mit is képviselünk. Mivel személyes attitűdjeink egyre erőteljesebben fognak igazodni nyilvános viselkedésünkhöz, a nagyobbik kérés visszautasítása is egyre nehezebbé válik.

A kognitív disszonancia elmélete • A „láb az ajtóresben” technika azt is megmutatja, hogy az attitűdök megváltoztatásához az egyik út a viselkedésen keresztül vezet. Ha rá tudjuk venni az embereket arra, hogy az általunk elérni kívánt attitűddel összhangban viselkedjenek, akkor viselkedésüket előbb-utóbb a kérdéses attitűd tényleges elfogadásával fogják igazolni. A fenti eseménysorok egyik legismertebb magyarázata Leon Festinger **kognitív disszonancia-elmélete**. Ennek értelmében két, egymással inkonzisztens viselkedés vagy veledetés kellemetlen érzést kelt bennünk, ezért - a kognitív konzisztencia irányába mutató hajtóerőtől sarkallva - mindent meg fogunk tenni annak érdekében, hogy az inkonzisztenciát megszüntetve, összhangot hozzunk létre közöttük. Ezt az inkonzisztencia által keltett kellemetlen érzést hívják *kognitív disszonanciának* (Festinger, 1957).

Noha a kognitív disszonancia elmélete az inkonzisztencia több fajtáját is elképzelhetőnek tartja, a legmerészebb az a feltételezése, hogy az attitűdök-

kel ellentétes viselkedés miatti disszonancia az attitűdöket fogja megváltoztatni. Az attitűd és a viselkedés egyik össze nem illését képmutatásnak nevezzük - képmutató lehet például egy sztriptízbárokba járó fundamentalista pap. A címkéhez tapadó elitélő vélemény jól jelzi a cselekedetek és az elvek közötti diszkrepanciát kísérő érzés kellemetlenségét. A kognitív disszonancia-elmélet egyik alap gondolata, hogy attitűdjeink és viselkedésünk össze nem illése esetén a lehető legegyszerűbben igyekszünk megszabadulni a disszonancia kellemetlen állapotától. Konzisztenciát, avagy konszónanciát legcélszerűbben attitűdjeink megváltoztatásával hozhatunk létre. Egy múltbeli viselkedés ugyanis aligha változtatható már meg, egy éppen folyamatban lévő cselekvés megszakítása pedig - például az áramutatók leállítása a Milgram-kísérletben vagy a dohányzásról való leszokás - még több disszonanciát okozhat. Ha ugyanis beismerjük, hogy a kezdetektől fogva rosszul ítéltünk meg egy helyzetet, akkor ellentmondásba kerülünk a saját magunkról alkotott, általában kedvező képpel. Inkább tehát a továbbra is fenntartott viselkedést igyekszünk véleményünk átalakításával, illetve új, konszónáns vélemények felállításával igazolni. Az öngigazolás folyamatát racionalizációnak is hívjuk. A Milgram-kísérletben a kísérleti személyek talán ekképpen biztatgatták magukat: „Én legalább követtem az utasításokat, nem úgy, mint az a keményfejű alak, aki az istennek sem tanulja meg a nyavalyás szópárjait.” A dohányzók olyasmivel csökkenthetik disszonanciájukat, mint „Tudom, hogy egyesek szerint a dohányzás káros az egészségre, de engem megnyugtat, és ez az, ami számít”.

A kognitív disszonancia egyik legkorábbi és leg híresebb vizsgálata a kiváltott engedelmességet tanulmányozta. Egyetemistákat egyenként hívtak be egy olyan kísérlethez, ahol unalmas, monoton feladatot végeztek velük, azaz facsavarokat kellett egy fatáblába újra és újra behajtaniuk. Miután befejezték, a kísérletvezető kért tőlük egy szívességet. Azt mondta nekik, hogy a kísérlet valójában azt vizsgálja, hogy miként befolyásolják az emberek elvárásai teljesítményüket, és hogy a kísérletvezető aszisztense, aki máskor a feladatot szokta ismertetni, aznap nem tudott eljönni. Ezzel az ürüggyel a résztvevők egy részének 1 dollárt ígértek azért, hogy a soron következő kísérleti alany számára a feladatot érdekesnek és szórakoztatónak tüntessék fel, más részének pedig 20 dollárt. Mindenki teljesítette a kérést. Később megkérdezték tőlük, hogy mennyire tetszett a feladat. Amint azt a 17.7. ábrán látjuk, akiknek csak 1 dollárt fizettek, azok azt mondták, hogy voltaképpen tetszett nekik, de akik 20 dollárt kaptak, azok nem találták szignifikánsan érdekesebbnek, mint a kontrollcsoport tagjai, akik nem be-



17.7. ÁBRA • A kiváltott engedelmeség vizsgálata

A feladat érdekességének hangsúlyozását kiváltó csekélyebb ösztönzők a kísérleti személyeket arra a következtetésre készítik, hogy valóban élvezték a feladatot. A nagyobb ösztönzőknek azonban nem volt ilyen hatása (Festinger és Carlsmith, 1959 nyomán)

szeltek róla a következő résztvevőnek (Festinger és Carlsmith, 1959). A kísérletvezető kérésének teljesítésére adott csekély külső ösztönző hatására tehát a kísérleti személyek maguk is elhitték, amit másoknak mondtak, míg a nagyra nem. Vajon miért?

A kognitív disszonancia elmélete szerint 20 dollár már éppen elég nyilvánvaló és konszónáns magyarázat arra, hogy miért volt hajlandó valaki beszélni a soron következő emberrel. Ebben az esetben tehát nem vagy csak nagyon csekély lesz a disszonancia. A viselkedés (azt mondani a következő személynek, hogy a feladat érdekes volt) és a személy feladat iránti attitűdjének (unalmas volt) inkonzisztenciáját kellőképpen ellensúlyozza az engedelmeskedés és az annak fejében kapott pénz közötti jóval nagyobb mértékű konzisztencia. (Ne feledjük, hogy a kísérletet az ötvenes években végezték, amikor 20 dollár még annyi volt, mint manapság 100!) A 20 dollárral jutalmazottak tehát nem változtatták meg attitűdjeiket, akik viszont csak 1 dollárt kaptak, nem találtak elfogadható indokot engedelmeskedésükre, és az így keletkező disszonancia csökkentésére kezdték a feladatot érdekesnek látni. A fentiek alapján levonhatjuk azt a következtetést, hogy a kiváltott engedelmeskedés helyzeteiben a disszonanciakeltő viselkedés akkor jár attitűdváltozással, ha az engedelmeskedést jelentéktelen nyomás, jutalom vagy büntetés váltotta ki.

Gyerekekkel végzett kísérletek is megerősítették a minimális büntetésre vonatkozó feltételezést. Ha a gyerekek egy kedves kérésre nem játszanak egy máskülönben igen csábító játékszerrel, kezdik

maguk is elhinni, hogy nem olyan izgalmas, mint amilyennek először látszott; viselkedésük összhangba kerül azzal a ténnyel, hogy nem játszanak vele. Ám ha azért kell távol tartaniuk magukat a játéktól, mert súlyos büntetéseket helyeztek kilátásba, továbbra is izgalmasnak fogják tartani azt (Aronson és Carlsmith, 1963; Freedman, 1965).

A kognitív disszonancia elméletén belüli egyéb hagyományos kísérletek arra irányultak, hogy az emberek múltbeli cselekedeteiket igazolandó, miként értékelik választásaikat egyre magasabbra. Jó példa erre az, amikor az amerikai egyetemisták aprólékosan kidolgozott - olykor fájdalmas és egyáltalán nem veszélytelen - beavatási szertartásokon mennek keresztül, ha valamelyik „kollégiumhoz” akarnak csatlakozni. A kognitív disszonanciával kapcsolatos kísérletek segítenek megérteni, hogy ezek a szertartások miért maradnak fenn. Minél nagyobb erőfeszítést teszünk egy csoporthoz csatlakozás érdekében, annál büszkébbek leszünk odatartozásunkra (Aronson és Mills, 1959). Egykori választásainkat is hasonlóképpen igazoljuk (Brehm, 1956). Mielőtt elkötelezzük magunkat egy bizonyos döntés mellett, esetleg több, ugyanolyan tetszetős alternatíva is rendelkezésünkre áll - amikor például afelől kell határoznunk, hogy melyik egyetemre menjünk. Egyik vonzóbb, mint a másik, de sajnos nem tudunk egyszerre több egyetemre is menni. Miután meghozzuk döntésünket, a kognitív disszonancia elmélete értelmében maga a pusztán választás disszonanciát teremt bennünk, ugyanis a választás nem áll összhangban a többi egyetem kiváló tulajdonságaival. Az elmélet szerint a kellemetlen állapot csökkentésére leértékeljük a nem választott és eltúlozzuk a választott lehetőségek értékét. Csak nem találkozott már hasonló jelenséggel?

Önészlelési elmélet • Az évek során a kognitív disszonancia-elmélet eredményeinek magyarázatára alternatív elméletek is születtek. Például Daryl Bem szociálpszichológus szerint az egyszerűbb *önészlelési elmélet* a klasszikus disszonanciaelmélet összes eredményét képes a belső disszonancia állapotának figyelembevétele nélkül megmagyarázni. Röviden, az önészlelési elmélet szerint az egyének részben úgy szereznek tudomást saját attitűdjeikről, érzéseikről vagy belső állapotaikról, hogy saját viselkedésükből és annak körülményeiből következtetnek rájuk. Az **önészlelési elmélet** szerint belső jelzéseink gyengeségétől, félreérthetőségétől vagy értelmetlenségétől függően belső állapotaink megítélésénél - akárcsak egy külső megfigyelőnek - külső jelzésekre kell hagyatkoznunk (Bem, 1972). Az önészlelési elméletet jól illusztrálja az alábbi, gyakran elhangzó megjegyzés: „Ez már a második szendvicsem, úgy látszik, éhesebb voltam, mint gondol-

tam.” A beszélő saját viselkedésének megfigyeléséből következtetett belső állapotára. Ugyanígy az „Idegességemben egész nap rágom a körmömet” megfigyelés is ugyanazokra a külső jegyekre támaszkodik, mint amelyeket a barátaink se hagynának megjegyzés nélkül: „Egész nap a körmömet rágom, csak nem vagy ideges?”

Gondoljuk újra a klasszikus csavarbehajtott kísérletet (Festinger és Carlsmith, 1959), amelyben a kísérleti személyeknek a következő résztvevőket úgy kellett tájékoztatniuk, hogy a feladat nagyon szórakoztató és érdekes volt. A 20 dollárral jutalmazott kísérleti személyek nem változtatták meg attitűdjeiket, míg az 1 dollárral jutalmazottak kezdtek valóban azt gondolni, hogy élvezték a feladatot. Az önészlelési elmélet szerint a kísérletben részt vevők ahhoz hasonlóan figyelték meg saját viselkedésüket (amikor azt mondták, hogy a kísérlet érdekes volt), ahogyan egy külső megfigyelő próbálja megérteni valakinek a viselkedését, és implicit módon azt kérdezték maguktól: „Miért csináltam ezt?” Az önészlelési elmélet szerint a válaszokat is kívülálló módjára, tehát vagy a személyből (valóban tettett a feladatot), vagy a helyzetből kiindulva (pénzt adtak érte) hozzák meg. Ha a kísérleti személynek csak 1 dollárt fizetnek, a külső megfigyelő az okokat inkább a személyben keresi: „1 dollárért biztosan nem tette volna meg, ha egyébként nem tetszik neki a feladat.” Ha azonban a kísérleti személy 20 dollárt kap, a megfigyelő a helyzetben keresi az okokat: „Bárki megtette volna 20 dollárért, a viselkedése alapján nem következtetheték a feladattal szembeni attitűdjére.” Ha a kísérleti személyek a külső megfigyelőhöz hasonló következtetési folyamattal élnek, akkor az 1 dollárban részesülők azt a következtetést fogják levonni: „Valószínűleg tetszik nekem ez a kísérlet, mert különben nem mondtam volna.” A 20 dollárosok viszont a pénznek tulajdonítják viselkedésüket, ezért attitűdjük nem fog különbözni azon kontrollszemélyek attitűdjétől, akiknek nem kellett jellemezni a feladatot.

Fontos, hogy a kísérleti személyek minden esetben hajlandóak voltak a következő embernek azt mondani a csavargató feladatról, hogy érdekes volt - függetlenül attól, hogy 1 dollárt kaptak-e érte, vagy többet, csak hogy ezt ők nem tudták. Tehát amikor az 1 dollárral jutalmazott kísérleti személyek arra a következtetésre jutottak, hogy nyilván tetszett nekik a feladat, hiszen különben 1 dollárért nem állítottak volna ilyet, akkor egyszerűen tévedtek. Valójában azt kellett volna gondolniuk, hogy azért tüntették fel kellemes színben a feladatot a következő embernek, mert 1 dollárt kaptak érte. Nem mást követtek el tehát, mint az alapvető attribúciós hibát, azaz viselkedésük kialakításában túlbecsülték a személyi, és alulbecsülték a helyzeti tényezőket.

Ennek az ellenkezője is ugyanígy megtörténhet: azaz túlbecsülik a szituáció, és alulbecsülik a személy tulajdonságainak jelentőségét. Ez történt az első fejezetben ismertetett példánál, amikor a jutalom pizzának a hónap olvasási feladatait jól teljesítő gyerekekre gyakorolt váratlan hatásait elemeztük. A gyerekek többet olvasnak, ha az olvasás pizzát hoz a házhoz; de vajon megszeretik-e ettől az olvasást, és olvasnak-e majd akkor is, ha a pizzaprogram véget ér? Az önészlelési elméleten alapuló kutatások szerint a jutalmazás aláássa a belső, intrinzikus érdeklődést és motivációt, mégpedig azért, mert amikor azt látjuk, hogy a viselkedésünket külső, helyzeti tényezők okozzák (mint az ingyen pizza), akkor a belső, személyes tényezőket, így a feladat végzésekor saját örömezésünket is leértékeljük. Ha tehát a gyerekek megkérdezik maguktól, hogy miért olvasnak, azt fogják válaszolni, hogy a pizzáért. És amikor már nincs több pizza, akkor nem látnak több okot az olvasásra. Eredetileg még talán élvezték is az olvasást, de a jutalom kiirtotta belőlük ezt az érzést. Idézzük fel, hogy a jutalomnak ez a hatása a **túlzott igazolás**, amikor az emberek a fürdővízzel együtt a gyereket is kiöntve, saját viselkedésük magyarázatakor figyelmen kívül hagyják a személyes tényezőket, a szituációs tényezőket pedig túl nagy jelentőséget tulajdonítanak.

Akkor melyik elmélet a helyes? A kognitív disszonancia vagy az önészlelés elmélete magyarázza meg jobban a cselekvéseink igazolásának érdekében létrehozott attitűdváltozásokat? Általánosságban mindkét elméletnek vannak olyan eredményei, amelyeket a másik elmélet nem tud megmagyarázni. Némely vizsgálat szerint például az elveinkkel ellentétes nézetek melletti érveléskor - amint azt a kognitív disszonancia elmélete jósolja - a kísérleti személyeknél valóban jelentkezik arousal és diszkomfortérzés, ez azonban nincs összhangban az önészlelési elmélettel (Elliot és Devine, 1994; Elkin és Leippe, 1986). Vannak olyan nézetek is, amelyek bizonyos, egymástól némileg eltérő körülmények között mindkét elméletet helyesnek tartják, és azt igyekeznek tisztázni, hogy mikor és milyen körülmények között érvényes a két elmélet (Baumeister és Tice, 1984; Fazio, Zanna és Cooper, 1977; Paulhus, 1982). A legújabb kísérletek valójában mindkét elméletet megingatják valamennyire. A klasszikus önigazolási kísérleti paradigmát amnéziás és vagy kognitívan leterhelt (a figyelmet és a munkamemóriát gyengítendő, egyidejűleg több feladattal ellátott) kísérleti személyekkel is elvégezték. Az eredmények akkor is kimutattak attitűdváltozást, amikor a személyek nem emlékeztek az attitűdváltoztatással éppen igazolt viselkedésükre (Lieberman, Ochsner, Gilbert és Schachter, 2001)! Az eredmények arra utalnak, hogy a viselkedés kiváltotta

attitűdváltozás automatikus, tudatos gondolatok nélküli is lehet, azaz noha mind a kognitív disszonancia, mind az önészlelés elmélete szerint attitűdváltoztatással „racionalizáljuk” korábbi tetteinket, a folyamat nem feltétlenül jár együtt az elméletek által feltételezett szándékos konszonancia- vagy értelemkereséssel.

A fenti, önigazolással kapcsolatos nézőpontok jól rávilágítanak a hatékony társas befolyásolási módszerek pszichológiai következtetéseire. Fejezetünknek valójában egyetlen szociálpszichológiai tanulsága van, mégpedig az, hogy a szituációs tényezők rendkívül erősek lehetnek. További tanulság, hogy eme erős helyzeti tényezők legtöbbször láthatatlannak számunkra. Nem mindig vagyunk tudatában annak, hogy éppen a társas befolyásolás valamilyen formája készítet egy bizonyos viselkedésre minket. Értelmet keresve cselekedeteinkben, tudatosan vagy tudattalanul hajlamosak vagyunk arra, hogy belső attitűdjeinket igazítsuk külső viselkedésünkhöz. Ebből a nézőpontból a klasszikus önigazolási kísérletek akár a társas befolyásolás sajátos módszereként is felfoghatóak.

Önigazolás Jonestownban • Megismerkedvén az önigazolási folyamatok attitűdváltoztatáshoz vezető racionalizálási eljárásaival, gondoljuk át a fejezet elején említett jonestowni esetet. Amikor a közvélemény először szerzett tudomást a tömeges öngyilkosságról, a véleményeket az alapvető attribúciós hiba uralta: Jim Jones követői csakis örültek vagy gyenge akaratók lehettek. Ki más dobná el saját életét másvalaki kérésére? A szekta tagjainak egyes összetételét hangsúlyozó későbbi hírek azonban megkérdőjelezték ezt a nézetet, hiszen - noha sokan szegények, tanulatlanok és talán hiszékenyebbek is voltak az átlagnál - sok volt közöttük a diplomás, tanult ember. Jussón eszünkbe, hogy az alapvető attribúciós hiba legfontosabb tanulsága szerint hajlamosak vagyunk alulbecsülni a helyzetek befolyásoló erejét, és ezt megszívélve próbáljuk meg szociálpszichológiai módszerekkel azt kideríteni, hogy a tagok milyen úton-módon kerültek a szektába, és hogy Jim Jones milyen társas befolyásolási taktikákat alkalmazott velük szemben (Osherow, 1984).

Bármilyen furcsa - mivel Jim Jones ragaszkodott ahhoz, hogy a legtöbb eseményt, a végső öngyilkossággal együtt hangszalagon rögzítsék - bepillantást nyerhetünk a jonestowni élet hétköznapijaiba, s a Népek temploma volt tagjainak beszámolóí is sokat segítenek a hézagok kitöltésében. Ezek alapján egyre nyilvánvalóbb, hogy Jim Jones a „láb az ajtórésben” technikát használta művészi szintre fejlesztve. Nem azzal kezdte, hogy „írjátok a nevemre félretett pénzeiteket, adjátok nekem gyerekeiteket, és

költözzetek velem a dzsungelbe!”, hanem a leendő tagoktól először kisebb szívességeket kért, és csak fokozatosan vette rá őket az elköteleződésre. Már említettük, hogy Jim Jones a társadalmi egyenlőség és faji harmónia utópisztikus képét vázolta fel elérendő célként, amit később csak mint „az Ügyet” emlegettek. A tagoktól először csak idejük feláldozását kérte az Ügy érdekében, később pénzüket, még később tulajdonaikat, majd a gyermekeik feletti felügyelet jogát, és így tovább, mind jobban beszűkítve lehetőségeiket. A tagoknak lépésről lépésre egyre nagyobb szükségük volt arra, hogy önmaguk számára megmagyarázzák vagy igazolják az Ügy iránt tanúsított addigi támogatásukat, aminek következménye és legegyszerűbb megoldása az Ügy iránti még nagyobb elköteleződés volt.

Jeanne Millsnek sikerült még azelőtt megszöknie a szektából, hogy Guyanába költöztek volna, és Jeanne a csoport elszánt kritikusa lett (később meggyilkolták). *Hét év Istennel* (1979) című könyvében érzékletesen ábrázolta a szektán belül működő öngazolási erőket:

Szembe kellett néznünk a fájdalmas igazsággal. Elvették tőlünk összes megtakarított pénzünket. Jim [Jones] ragaszkodott hozzá, hogy adjuk el életbiztosításunkat, és írassuk a közösség javára, tehát ezt is elvették tőlünk. Minden tulajdonunkat elvették... Láttuk, hogy elidegenítettük magunktól szüleinket, amikor elhagytuk az országot, és hogy másokra [más szektatagokkal hagyott gyerekeink is nyíltan ellenségesek voltak velünk szemben. És mindez szinte pillanatok alatt! Már csak Jim és az Ügy maradt nekünk, tehát úgy döntöttünk, hogy beadjuk a derekunkat, és minden energiánkat nekik szenteljük. (Mills, 1979, idézi Osherow, 1984.)

Tehát tudatosan vagy tudtalanul, Jim Jones gyakorlatilag észrevehetetlen társas befolyásolási technikákat alkalmazott a követők engedelmes viselkedésének elnyerése érdekében. Ez a stratégia az emberek öngazolási hajlamaira építve felerősíti a szektába és Jim Jonesba vetett hitüket, s egyben minimálisra csökkenti a tagság keserves árának felmérését.

Guyanában Jim Jones tovább növelte az elköteleződést a „végső rítus”, a „forradalmi öngyilkosság” ötletének bevezetésével. Gyakorlatilag az öngyilkossági próbák szerepét betöltő, úgynevezett „fehér éjszakákat” rendezett, melyek során bort töltött mindenkinnek, majd bejelentette, hogy a bor mérgezett volt, és nemsokára mind meg fognak halni. Követői hűségét próbára téve Jones megkérdezte tőlük, hajlandóak-e meghalni az Ügy érdekében. Egyszer még meg is szavaztatta saját halálukat, majd később azt mondta nekik: „Jó lecke volt, és mégse halt meg senki.” Egy korábbi szektatag elmesélte, hogy a fehér éjszakák hogyan hatottak rá és társaira:

[Jones] azt a benyomást keltette bennünk, hogy 30 perces nagyon mély, introspektív jellegű gondolkodásra van szükségünk. Nagyon eltökéltnek éreztük magunkat, büszkéek voltunk magunkra... [Jones] megtanította, hogy megtiszteltetés meghalni azért, amiben hiszel. (Winfrey, 1979, idézi Osherow, 1984.)

A jonestowni öngyilkosság eme rövid szociálpszichológiai elemzése működés közben mutatja be a társas befolyásolást. Benyomást kaphattunk a helyzeti tényezők hatalmas, Jim Jones követőinek belsővé tett ideológiáit átalakító erejéről.



Jim Jones „művészlen” használta ki az emberek öngazoló hajlamait

Referenciacsoportok és azonosulás

Szinte minden olyan csoportnak, amelyhez valamilyen értelemben tartozunk, vannak saját helyesnek tartott (rejtett vagy nyilvánított) vélekedései, attitűdjei és viselkedésformái. A szociális normákat be nem tartó csoporttagok az elszigetelődést és a szociális rosszállást kockáztatják. A csoport tehát, amelyhez tartozunk, társas jutalmain és büntetésein keresztül engedelmeskedésre kényszerít bennünket, s megköveteli az **azonosulást (identifikációt)** is. Egyének vagy csoportok nagybecsülése vagy csodálata esetén azért tesszük vélekedéseiket, attitűdjeiket vagy viselkedéseiket magunkévá, hogy olyanok legyünk, mint ők, hogy azonosuljunk velük.

Azokat a csoportokat, amelyekkel azonosulunk, **referenciacsoportoknak** nevezzük; hozzájuk mérjük és az értékeik szerint alakítjuk véleményeinket és cselekedeteinket. A referenciacsoportok nemcsak sajátos vélekedéseikkel és attitűdjeikkel szolgálnak hivatkozási keretként, hanem úgy is, hogy általános világnézetet, a szociális kérdések és események egyfajta kész értelmezési módját, ideológiai keretet biztosítanak számunkra. Ha a nézeteket elfogadjuk és a csoport ideológiáját beépítjük saját értékrendszerünkbe, a referenciacsoport internalizálódott. Az azonosulás folyamata tehát az engedelmeség és az internalizáció között épít hidat.

Az egyénnek nem kell szükségképpen a referenciacsoport tagjának lennie ahhoz, hogy annak nézetei hatással legyenek rá. Az alsó középosztálybeliek például gyakran tekintik a középosztályt referenciacsoportnak, vagy a fiatal sportolók a hivatásosakat.

Az élet egyszerű lenne, ha mindenki csak egy referenciacsoporthoz tartozna, ám mindannyian több, sokszor egymással ellentétes értékeket képviselő referenciacsoporttal is azonosulunk. A versengő referenciacsoportok egyik örök példája fiataloknál a család és a kortársak referenciacsoportja közötti küzdelem. A konfliktust Theodore Newcomb vizsgálta a legátfogóbban klasszikus benningtoni kutatása során, amikor a vermonti nem túl nagy, politikai szempontból liberális Bennington College diákjainak politikai attitűdjét igyekezett feltárni. A kutatás dátuma (1935-1939) arra figyelmeztet bennünket, hogy egyáltalán nem új jelenségről van szó.

A Bennington College ma elsősorban liberális diákokat vonz, de 1935-ben elsősorban gazdag, konzervatív családok küldték oda gyermekeiket (akkoriban még kizárólag lányiskola volt), vagyis a diákok mintegy kétharmadának szülei a Republikánus Párthoz kötődtek. A Bennington College ugyan már a harmincas években is liberálisnak számított, de a legtöbb lány nem ezért választotta ezt a főiskolát.

Newcomb megállapította, hogy a benningtoni évek folyamán a diákok attitűdjei fokozatosan eltávolodtak szüleikétől, és egyre közelebb kerültek a főiskola közösségének attitűdjeihez. Az 1936-os elnökválasztási kampány folyamán például a szülők 66 százaléka a republikánus jelöltet, Alf Landont támogatta a demokrata jelölttel, Franklin Roosevelttel szemben. A diákok közül míg az elsőéveseknek 62 százaléka, a másodéveseknek már csak 43 százaléka, a harmad-, valamint negyedéveseknek pedig mindössze 15 százaléka támogatta Landont.

A legtöbb lány számára a liberális irányba tolódás tudatos választást jelentett az egymással ellentétes referenciacsoportok között. Két lány így írta le a választási helyzetet:

Egész életemben utáltam, hogy a szüleim és a nevelőnk állandóan gyámkodnak felettem. A főiskolára kerülve mindez egy csapásra megszűnt, jobban mondván, én vettem véget neki, mert egyre inkább a tanárok és a felkészültebb diákok intellektuális elismerésére vágytam. Rájöttem, hogy nem lehetsz egyszerre reakciós és intellektuális értelemben elfogadható.

Radikálissá válni annyit jelentett, hogy elkezdtem a saját fejem után menni, és átvitt értelemben fityiszt mutattam a családomnak, nemkülönben azt is, hogy intellektuálisan azokkal a tanárokkal és diákokkal azonosultam, akikkel leginkább hasonlítani akartam. (Newcomb, 1943, 134., 131.)

Figyeljük meg, hogy a második idézet ugyanabban az értelemben használja az „azonosulás” kifejezést, ahogyan azt mi is bevezettük. Az is érdekes, hogy a leírásokban hogyan keveredik a társas jutalmak és büntetések által létrehozott változás (engedelmeség) és a nagyra becsült, utánozni vágyott csoporthoz való vonzódás (azonosulás) hatása.

Az azonosulástól az internalizációig • Korábban már említettük, hogy a referenciacsoportok ideológiai nézetrendszerét is felkínálnak tagjaiknak, amelyet hivatkozási keretként lehet használni a világ eseményeinek értelmezésében. A benningtoni közösség, különösen a tanárok, olyan új nézőpontot nyújtottak a diákok számára a harmincas évek gazdasági válságának és a világháború fenyegetésének értelmezéséhez, amit gazdag és konzervatív otthoni körülményeik nem tettek lehetővé, és amely az azonosulás felől az internalizáció irányába mozdította el őket:

Nem kellett sok idő ahhoz, hogy rájöjjelek, a liberális attitűdöknek mekkora presztízse van... Valójában emiatt lettem liberális, de aztán az maradtam, mert

a liberalizmus központi kérdései nekem is fontosak. Szeretném minél hatékonyabban megoldani ezeket a problémákat.

A presztízs és az elismerés mindig sokat jelentett nekem... Vért izzadtam azért, hogy őszinte legyek magamhoz, és most már legalább tudom, hogy milyen akarok lenni, és hogy ennek életemre milyen következményeiesznek. (Newcomb, 1943, 136-137.)

Legfontosabb vélekedéseink és attitűdjeink kezdetben valószínűleg azonosuláson alapszanak. Amikor azonosulni kezdünk egy új referenciacsoporttal, először „felpróbálgatjuk” az általuk kínált új nézeteket és attitűdöket, és akár napról napra változhat az, hogy éppen „miben hiszünk”. Ilyen az egyetemen töltött első év, amikor az otthonról hozott nézeteket a legkülönbözőbb háttérű és világnézetű diáktársak és tanárok kérdőjelezzik meg. A fiatalok sokszor nagy lelkesedéssel és meggyőződéssel öltik magukra az egyre újabb és újabb nézeteket, sokszor csak azért, hogy viharos gyorsasággal még újabbakra cserélhessék le őket. Mindez a fejlődés természetes folyamata. És noha a folyamat az új tapasztalatokra továbbra is nyitott embereknél sohasem zárul le teljesen, az egyetemi évek alatt, az állandó nézetek szilárd magjának kialakulásáig a leggyorsabb, s később már csak lassabban és kevésbé radikális módon változik. Ezeknek az éveknek az igazi feladata az, hogy a „felpróbált” vélekedésekből és attitűdökből ideológiai identitás fejlődjön ki, hogy az azonosulás internalizációhoz vezessen.

Amint már említettük, az internalizáció előnye az engedelmességgel szemben az, hogy a változások fenntartják saját magukat, s így a változást elindító eredeti forrásnak nem kell az egyént állandóan nyomon követnie. Az internalizáció próbája tehát az, hogy az új nézetek, attitűdök és viselkedések hosszú távon milyen stabilitást mutatnak. Megmaradt-e vajon a benningtoni diákok azonosulás útján szerzett liberalizmusa, amikor visszatértek a „való életbe”? A válasz igen, a benningtoni lányok még a huszonöt és ötven évvel későbbi vizsgálatok szerint is liberálisok maradtak. Az 1984-es elnökválasztáskor például a Benningtonban végzetek 73 százaléka a demokrata jelöltet, Walter Mondale-t támogatta a republikánus Ronald Reagannal szemben, míg a nem Benningtonban végzett, azonos életkorú és iskolai végzettségű nők között ugyanez az arány kevesebb mint 26 százalék volt. Mindamelllett a benningtoniak mintegy 60 százaléka részt vett a politikai életben, mégpedig elsősorban (66 százaléka) a Demokrata Pártban (Alwin, Cohen és Newcomb, 1991; Newcomb, Koenig, Flacks és Warwick, 1967).

Sosem veszítjük el a támogató referenciacsoporttal való azonosulás igényét. A benningtoni lá-

nyok politikai attitűdjei részben annak köszönhetik fennmaradásukat, hogy a főiskola után olyan újabb referenciacsoportokat (barátokat, házastársat) választottak, akik egyetértettek a főiskolán szerzett attitűdjeikkel. A konzervatív férjet választó lányok valószínűbben váltak később maguk is konzervatívvá. Newcomb szerint sokszor azért választjuk valamelyik referenciacsoportot, mert a mienkéhez hasonló attitűdöket képvisel, ugyanakkor a referenciacsoport is segít nekünk attitűdjeink továbbalakításában és fenntartásában. A kapcsolat körkörös. Az azonosulás és az internalizáció megkülönböztetése a társas befolyásolás megértésénél hasznos ugyan, a gyakorlatban azonban nem mindig lehet őket egymástól szétválasztani.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- A kognitív diszsonancia elmélete szerint, ha az emberek viselkedése ellentmond attitűdjeiknek, akkor ez az ellentmondás feszültséget okoz. A feszültség pedig arra készteti az embereket, hogy attitűdjeiket a viselkedésükhöz igazítsák. Ez az egyik magyarázat a racionalizáció, illetve az önigazolás jelenségére.
- Az önértékelés elmélet szerint nem feltétlenül létezik a kognitívdiszsonancia-elmélet által bejósolt belső konfliktus és feszültség. Amennyiben a belső jelzőingerek gyengék, kétértelműek vagy értelmezhetetlenek, az emberek az attitűdjeikre egyszerűen múltbeli cselekvéseik alapján következtetnek.
- Az azonosulás folyamata során követjük az elismert és csodált csoportok normáit, sajátunkká tesszük hiedelmeiket, attitűdjeiket és viselkedésüket. Az ilyen, úgynevezett referenciacsoportokat a saját véleményünk és cselekedeteink értékelésére és irányítására használjuk. A referenciacsoportok attitűdjeink és viselkedésünk szabályozását a társas jutalmazáson és büntetésen, illetve az események és társas kérdések értelmezésének előre gyártott értelmezési keretén keresztül valósítják meg.
- A legtöbb ember általában több referenciacsoporttal is azonosul, s ez konfliktusokhoz vezethet a személyes nézetek, attitűdök és viselkedések terén. Az egyetemisták gyakran eltávolodnak a szülői referenciacsoport nézeteitől, az egyetemi referenciacsoporttal azonosulva inkább. Az újonnan szerzett nézetek gyakran tartósan beépülnek a személyiségbe, egyrészt mert internalizálódnak, másrészt mert az egyetem után hajlamosak vagyunk továbbra is a nézeteinkben osztozó referenciacsoportokat keresni.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Számos kultúrában vannak fiatal felnőttkorban beavatási szertartások. Magyarázza meg, hogy hogyan használják fel ezek a szertartások az emberek önigazolási hajlamait! Mivel járnak az önigazolási folyamatok? Miben térnek el a kognitívdiszsonancia-, illetve az önigazolási elmélet magyarázatai a fenti folyamatokról?
2. Felismerné-e a nézeteiben vagy attitűdjeiben bekövetkező változást egy új referenciacsoporttal való közeledésnél?

Csoportközi interakciók

A társas befolyásolás és a helyzetek befolyásoló erejének tárgyalása során eddig ezen erőket egyénekre gyakorolt hatását hangsúlyoztuk. Olyan kérdésekre próbáltunk választ adni, mint: Hogyan és miért módosul az egyén teljesítménye mások jelenlétében? Hogyan és miért formálja az egyén viselkedését a csoport egyhangú véleménye? Hogyan és miért változik meg az egyén attitűdje a társas nyomás hatására? Ebben a részben az egyénekről a csoportokra helyezük át a hangsúlyt, s a csoportfolyamatok dinamikájának és kimenetelének megértése érdekében elsősorban a csoportközi interakciókat vesszük szemügyre.

Intézményes normák

A csoportok interakcióját gyakran intézményes normák vezérik. Az intézményes normák az elfogadható viselkedésekre és hiedelmekre nézve implicit vagy explicit szabályokat tartalmazó szociális normákhoz hasonlóak, azzal a különbséggel, hogy az intézményes normák egymáshoz hasonló jellegű intézményeket és szervezeteket érintenek, például iskolákat, börtönöket, kormányokat vagy kereskedelmi vállalkozásokat. A fenti szervezetek csoportinterakciós mintázatai gyakran „intézményesülnek”, vagyis a különböző szerepeket betöltő emberekre – az alkalmazottakra, a főnökökre, a politikusokra vagy a katonatisztekre – különböző viselkedési elvárások érvényesek. Ilyen körülmények között a viselkedés inkább függ az egyedi szerepelvárásoktól, mint a szerepet betöltő egyén személyes tulajdonságaitól. Másképp megfogalmazva, az intézmények további, az emberek viselkedését befolyásolni képes helyzeteket képviselnek.

A Philip Zimbardo által vezetett közismert stanfordi börtönkísérlet felhívta a figyelmet arra, hogy milyen átütő erejűek lehetnek az intézményes normák. Zimbardo és munkatársai azt vizsgálták, hogy milyen pszichológiai folyamatok kísérik a börtönőri, illetve a rabszerep felvételét. A Stanfordin Egyetem Pszichológiainstízetének pincéjében egy albörtönt hoztak létre, és újsághirdetésben kerestek fizetett önként jelentkezőket „egy pszichológiai kísérletben való részvételhez”. A hirdetésre válaszoló emberek közül kiválasztottak 24 „érett, érzelmileg stabil, normális, intelligens, az Egyesült Államokból, illetve Kanadából jelentkező középosztálybeli fehér egyetemista fiút”, akik közül senkinek sem volt még összetűzése a törvénnyel, és értékrendszereik is hasonlóknak tűntek. Pénzföldobásos módszerrel osztották be a társaság egyik felét börtönőrnek, a másik felét pedig fogolynak.

Az „őröket” tájékoztatták a felelősségükről, a helyzet lehetséges veszélyeiről, valamint arról, hogy szükségük lesz testi épségük megvédésére. A „rabokat” rajtaütésszerűen állandóráutóval tartóztatták le otthonaikban, megbilincselve és bekötött szemmel vezették őket a rögtönzött börtönbe, ahol mindegyiküket átkutatták, tetvetlenítették, ujjlenyomatot vettek tőlük, számot adtak nekik, és háromszemélyes „cellákba” zárták őket.

A résztvevők a felajánlott pénz miatt vállalkoztak a feladatra, és úgy tudták, hogy körülbelül két hétig fog tartani. Az elképesztő fejlemények miatt azonban a kísérletet már a hatodik nap végén le kellett állítani. Ezt Zimbardo (1972, 243.) így indokolta:

Többé már nem volt egyértelmű a legtöbb résztvevő, illetve a mi számunkra sem, hogy hol végződik a valóság, és hol kezdődnek a szerepek. A többség valóban börtönőrré, illetve rabrá vált, nem tudván a szerepet saját énjétől megkülönböztetni. Viselkedésük, gondolkodásmódjuk, érzelmeik szinte minden téren drámai változásokon mentek át. A bebörtönzöttség élménye nem egészen egy hét alatt (átmenetileg) felülírta egész addigi életük tapasztalatait. Levetették emberi értékeiket, meggingott énfogalmuk, és természetük legsötétebb, legbetegesebb oldalai kerültek felszínre. Iszonyattal láttuk, ahogy a fiúk egy része (az őnök) örömeiket lelve a kegyetlenkedésben, állatokként bántak a többiekkel, míg a többiek (a rabok) alázatos, emberségüktől megfosztott robotokká váltak, akik csak a menekülésre, a saját túlélésükre és az örökkel szembeni egyre növekvő gyűlöletükre tudnak gondolni.

A kísérlet minden képzeletet felülmúló gyorsasággal vált minden ízében „valósággá”.

A stanfordi börtönkísérlet újabb példa a helyzetek rendkívüli befolyásoló erejére, s a börtönszerű helyzetekben kialakuló intézményes normák erejét is jól mutatja. Ne feledjük, hogy a résztvevők véletlenszerűen lettek beosztva a börtönőr, illetve a rab szerepébe, így viselkedésüket semmilyen neveltetési vagy személyes tulajdonság nem magyarázhatja. Bár a börtönőr, illetve a rab szerepében lévő egyének tulajdonképpen szabadon és egyénileg választhatták meg, hogyan fognak viselkedni, a csoportok interakciói negatívnak, ellenségesnek és embertelennek bizonyultak. A csoportnak ez a viselkedési mintázata figyelemreméltóan hasonló a tényleges börtönökben kialakuló interakciókhoz. Az eredmények arra utalnak, hogy maga a helyzet – a börtön intézménye – patológus annyira, hogy eltorzítja és elváltoztatja az egyébként normális egyének viselkedését.

Ma már több mint harminc év eltelt a stanfordi börtönkísérlet óta. Vajon volt-e valamilyen hatása



Ezek a képeken az elhíresült stanfordi börtönkísérlet résztvevőit láthatjuk. Az eredmények jól mutatják, hogy a csoportinterakciókat milyen erőteljes intézményes normák képesek olykor befolyásolni. A képeken látható, hogy a börtönnormák az örökből embertelen és erőszakos, a rabokból pedig megalázkodó és beletörődő viselkedést váltottak ki

az Egyesült Államok börtönrendszerére? Javultak-e az USA börtöneiben az intézményes normák és szokások? Sajnos nem. Sőt, miként arra Zimbardo és a kísérleteknél egykor segédkező egyik munkatársa rámutatott: az amerikai büntetés-végrehajtó intézmények nem voltak hajlandók tudomást venni a börtönhelyzetek rendkívüli befolyásoló erejét bizonyító, széles körben ismertté vált eredményeikről (Haney és Zimbardo, 1998). Példaként az egész országban egyre jobban terjedő „supermax”, a szuper-maximális biztonságra törekvő börtönöket hozták fel, amelyekben a legerőszakosabb és legtöbb bajt okozó rabokat teljesen elkülönítik a többiektől, és totális szociális izolációban, ingerszegény környezetben teljes ellenőrzést gyakorolnak minden mozdulatuk felett. A supermax rendszerek használatának gyakorlata az úgynevezett „problémás rabok” esetében nem veszi figyelembe a rabok gondot okozó magatartásának a szituációban rejlő gyökereit. A stanfordi börtönkísérlet eredményei arra figyelmeztetnek, hogy amikor a „problémás rabokat” kiveszik az adott börtönkörülmények közül, a változatlan patológikus börtönhelyzet miatt mindig lesznek újak, akik betöltik az eltávozottak megüresedett helyét. Íme az intézményes normák befolyásoló ereje.

Kollektív döntéshozatal

A mindennapi élet döntéseit nem mindig egyének hozzák, hanem gyakran csoportok is. A családtagok közösen döntenek el, hol nyaraljanak, az esküdtek együtt döntenek a vádlott bűnösségéről, az önkormányzat tagjai együtt szavaznak a vagyonszármazékos fel-emeléséről. Hogyan lehet az ilyen csoportdöntéseket összehasonlítani az egyének döntéseivel? Kockázatosabbak vagy óvatosabbak, körültekintőbbek vagy vakmerőbbek-e azoknál? Ilyen kérdésekkel foglalkozunk az alábbiakban.

Csoportpolarizáció • Az 1950-es években az a nézet uralkodott, hogy a csoportdöntések általában óvatosak és konzervatívak, és hogy az Andrew Carnegie-hez hasonlóan merész, újító, kockázatoktól sem visszariadó vállalkozók ideje - mivel az üzleti életben a döntéseket egyre inkább bizottságok hozzák - lejárt (Whyte, 1956). James Stoner, az MIT (Massachusetts Institute of Technology) végzős közgazdászhallgatója úgy döntött, hogy ellenőrzi a fenti feltételezést (1961).

Vizsgálatában a résztvevőknek különböző kitálatált dilemmákon kellett gondolkodniuk. Az egyikben egy villamosmérnök olyan választás előtt állt, hogy maradjon-e jelenlegi szerény, de biztos megélhetést biztosító állásában, vagy fogadjon el egy másik cég által felkínált munkát magasabb fizetéssel és siker esetén esetleg tulajdonrészsel, de hosszú távú biztonság nélkül. Egy másik dilemmában egy súlyos szívbetegségben szenvedő férfinak kellett eldöntenie, hogy beletörődik-e egy minőségileg rosszabb életbe, vagy aláveti magát egy olyan műtétnek, amely talán teljes gyógyulást hoz számára, de az is lehet, hogy végzetes kimenetelű lesz. A résztvevőknek arról kellett határozniuk, hogy az esetleges siker mekkora valószínűsége mellett tanácsolnák a kockázatosabb megoldást. Olyan arányok közül lehetett választani például a mérnök esetében, hogy az új vállalkozás sikere 5 a 10-hez, 3 a 10-hez vagy 1 a 10-hez. Az esélyek ilyen számszerűsítésével Stoner össze tudta hasonlítani a különböző döntéseket.

A vizsgálatban a személyek először önállóan, később csoportos megbeszélés alapján hozták a dilemmákról döntést, majd a végén még egyszer átgondolták egyénileg mindegyik problémát. Amikor Stoner összehasonlította a csoportdöntéseket az egyének átlagos előzetes ítéletével, a csoportdöntéseket kockázatosabbnak találta, mint a kezdeti egyéni döntéseket. Ráadásul az eltolódás a csoporttagok igazi véleményváltozását tükrözte, nem a csoportdöntésnek való pusztán behódolást, ugyanis a csoportos megbeszélés után az egyéni döntések is szignifikánsan kockázatosabbak voltak, mint korábban.

Más kutatók is hasonló eredményekre jutottak, még olyan esetekben is, amikor a résztvevőket valódi és nem feltételezett kockázattal állították szembe (Bem, Wallach és Kogan, 1965; Wallach, Kogan és Bem, 1962, 1964). A jelenséget kezdetben *kockázatközvetítő hatásnak* nevezték el. Hamarosan rájöttek azonban, hogy a megfogalmazás pontatlan, ugyanis a dilemmák egyikénél-másikánál a csoportdöntés már a kezdeti kutatásokban enyhén, de következetesen az óvatosabb irányba tolódott el (Wallach, Kogan és Bem, 1962). A jelenséget ma csoportpolarizációnak nevezzük, mert a további vizsgálatok során világossá vált, hogy a csoportos megbeszélés a döntéseket az egyéni döntéseknél nem feltétlenül a kockázatosabb, hanem inkább a szélsőségesebb irányba mozdítja el. Ha a csoporttagok kezdetben a kockázatosabb döntéshez ragaszkodnak egy bizonyos dilemma esetén, a csoportdöntés kockázatosabbá válik; ha a csoporttagok kezdetben óvatosabbak, a csoport még óvatosabb lesz (Myers és Lamm, 1976).

A csoportpolarizáció jelenségének kutatása mögött ma már több mint háromezres vizsgálat áll, köztük egészen különlegesek is. Az egyik vizsgálatban például valódi betörőkkel becsültették meg egyenként vagy csoportosan, hogy milyen könnyű lenne bizonyos házakba bejutni. Az egyéni becslésekhez képest a csoportbecslések visszafogottabbak voltak, vagyis a csoport aggályosabbnak ítélte meg a házakba való sikeres bejutást (Cromwell, Marks, Olson és Avary, 1991).

A csoportpolarizáció túlmutat a kockázatvállalás vagy óvatosság kérdésén. Francia diákok De Gaulle tábornok iránti kezdeti pozitív attitűdje a csoportos megbeszélés hatására például még pozitívabbá vált, az amerikaiak iránti negatív attitűdje pedig még negatívabbá (Moscovici és Zavalloni, 1969). Az esküdteknél is felléphet ehhez hasonló, szélsőségesebb

határozatokat eredményező jelenség (Isozaki, 1984), bár az ő polarizációjuk inkább az értékekkel és véleményekkel kapcsolatos döntésekben jelenik meg (milyen büntetést érdemelne a bűnös?), mint a tényállásokkal kapcsolatban (bűnös-e a vádlott?), és valószínűbb a polarizáció akkor, amikor a szokások szerint egyhangú döntést követelnek meg tőlük (Kaplan és Miller, 1987).

A csoportpolarizációs hatásra sok magyarázatot kínáltak az évek során, de ezek közül csak kettő állta ki az idők próbáját: az információs befolyás és a normatív befolyás, amelyekről a többséggel szembeni konformitás témájánál már beszéltünk (Isenberg, 1986). Mint láttuk, információs befolyás akkor jelentkezik, amikor az emberek a többiekre az információ megbízható forrásaként tekintenek. A csoportmegbeszélések alkalmával az emberek számos új, a meghozandó döntés szempontjából fontos információról értesülnek, több releváns érvet is hallanak. Annak megvitatásakor például, hogy a villamosmérnök belevágjon-e az új vállalkozásba (ez a döntés szinte mindig a nagyobb kockázatvállalás irányába tolódik el), gyakori, hogy valaki a csoportban azzal érvel, hogy a kockázat elfogadható, mivel egy villamosmérnök mindig tud jó állást találni. A betörők csoportjánál az óvatosabb irányba tolódás akkor következett be, amikor egyikőjük megemlítette, hogy délután három óra van, a gyerekek nemsokára megjönnek az iskolából, és a közelben fognak játszani.

Minél több érv merül fel egy vitában valamely álláspont mellett, annál valószínűbb, hogy a csoport abba az irányba mozdul el. Ennél a pontnál lép be a torzítás: a csoporttagok szívesen sorakoztatják fel azon álláspont melletti érveket, amelyet már kezdetben is vallottak, vagy vitatnak meg olyan dolgokat, amelyekben már egyszer megegyeztek (Stasser, Taylor és Hanna, 1989; Stasser és Titus, 1985).



A csoportpolarizáció az esküdteknél sem ismeretlen jelenség, főleg, ha egyhangú döntéseket kell hozniuk

Ennek megfelelően a vita a csoport eredeti álláspontja irányába torzul, és minél több csoporttagot győznek meg, a csoport annál inkább azt az álláspontot fogja képviselni. A hatás információs magyarázatát megkérdőjelezi az, hogy a polarizáció akkor is jelentkezik, ha a kísérlet előtt a csoporttagok kapnak egy listát a lehetséges érvekről (Zuber, Crott és Werner, 1992).

Normatív befolyás akkor jelentkezik, amikor az emberek egy csoport szeretetére és befogadására vágnak. A szociális befolyásolás eme változatánál saját nézeteinket a csoport normáival összehasonlítva látjuk, hogy mások milyen attitűdökkel, a miénkhez hasonló vagy annál szélsőségesebb nézetekkel rendelkeznek. Ha szeretnénk kedvező benyomást kelteni a csoportban, igazodni fogunk a csoport álláspontjához, vagy még szélsőségesebb nézeteket igyekszünk képviselni. Amint az egyik kutató megjegyezte: „Erényesnek lenni... annyi, mint a helyes irányban és a helyes mértékben különbözni az átlagtól.” (Brown, 1974, 469.)

A normatív befolyás nem egyenlő a konformitás nyomásával. A csoport gyakran referenciakeretet is nyújt tagjainak, olyan kontextust, amelyben kezdeti álláspontjukat újraértékelhetik. Mint például az alábbi, a csoportpolarizációs kísérletekben gyakran előforduló tanulságos jelenség. Az egyik csoportban a villamosmérnök dilemmájának vitáját az egyik személy azzal a magabiztos kijelentéssel kezdte: „Szerintem a fickónak vállalnia kellene a kockázatot, az új állást választania még akkor is, ha csak 5 a 10-hez az esélye a sikerre.” Többen hitetlenkedtek: „Te az 5 a 10-hez esélyt kockázatosnak találsz? Ha van egy kis sütnivalója, még akkor is megpróbálja, ha az esély csak 1 a 100-hoz! Elvégre mit veszíthet?” Az első személy persze kockázatvállaló hírnevének megőrzése érdekében gyorsan szintén a nagyobb kockázat irányába csúsztatja álláspontját. A „kockázat” jelentésének ismételt meghatározásával tehát a csoport mind saját döntését, mind tagjai vita utáni attitűdjét a skála kockázatosabb szélé felé tolja el (Wallach, Kogan és Bem, 1962; a szerzők saját megfigyelése).

Amint a fenti példa is szemlélteti, a csoport vitájában az információs és normatív befolyás - amelyet a vizsgálatok igyekeznek egymásról leválasztva vizsgálni - egyszerre jelenik meg. Egyes adatok szerint a polarizációs hatás akkor is jelentkezik, ha a személyek csak meghallgatják a csoport érveit, az egyes csoporttagok tényleges álláspontjának ismerete nélkül (Burnstein és Vinokur, 1973, 1977). Ez arra utal, hogy az információs befolyás önmagában is elég a polarizáció létrejöttéhez. Más vizsgálatok azt mutatták, hogy akkor is van polarizációs hatás, ha az emberek csak a többiek álláspontjáról értesülnek, de nem hallanak semmilyen támogató érvet.

Vagyis a normatív befolyás önmagában is elégséges (Goethals és Zanna, 1979; Sanders és Báron, 1977). Általában azonban a normatív hatás kisebb, mint az információs hatás (Isenberg, 1986).

Csoportgondolkodás • „Hogy lehettünk ennyire hülyék?” - reagált 1961-ben Kennedy elnök arra a hírré, hogy milyen csúfos kudarccal végződött kormányának azon próbálkozása, hogy a Disznó-öbölnél partra szállva lerohanja Kubát, és megdöntse Castro kormányát. A tervet többszörösen is rosszul eszelték ki. Sikertelen partraszállás esetén például a behatoló csapatoknak a hegyekbe kellett volna visszahúzódnuk, csak hogy a haditervet kidolgozó csoportból senki nem tanulmányozta elég alaposan a térképet ahhoz, hogy rájöjjön, nincs olyan hadsereg, amely át tudna vergődni a partot a hegyektől elválasztó 130 kilométer széles mocsáron. Nem mintha ennek a későbbiekben különösebb jelentősége lett volna, ugyanis egyéb tervezési hibák következtében a támadókat már jóval korábban felmorzsozták.

Az inváziót az elnök és tanácsadóinak szűk csoportja tervezte meg. Négy évvel később az egyik tanácsadó, ifjabb Arthur Schlesinger történész szemrehányásokat tett magának azért, mert

...hallgattam azokon a kabinettermi döntő tárgyalásokon; legfeljebb csak annyi mentségem lehet, hogy valószínűleg hiába próbáltam volna elmondani ellenvetéseimet; nem a segítő szándékot, hanem a köitőködést látták volna benne. Azt, hogy néhány tétova kérdésen kívül nem tettem semmit, csak azal tudom magyarázni, hogy a tanácskozások akkori légkörében egyszerűen értelmetlennek látszott rámutatni arra, hogy a király meztelen. (1965, 255.)

Milyen lehetett a „tanácskozások akkori légköre”, amely a csoportot ilyen katasztrofális döntésre készítette? Schlesinger beszámolójának elolvasása után Irving Janis szociálpszichológus a csoportgondolkodás fogalmának bevezetésével igyekezett leírni azt a jelenséget, amelyben a csoport tagjai a csoportkonszenzus érdekében elnyomják saját ellenérzéseiket (Janis, 1982). Több külpolitikai döntés elemzése alapján Janis a csoportgondolkodás előfeltételeit és következményeit is megfogalmazta.

Janis szerint csoportgondolkodás akkor következik be, ha a csoporttagok: 1. mindannyian hisznek sebezhetetlenségükben, erkölcsösségükben és közös véleményük fontosságában; 2. nem tűrik az ellenvéleményeket; 3. öncenzúrával élnek (amint azt Schlesinger példája mutatja); 4. döntéseiket közösen racionalizálják, ahelyett hogy felülvizsgálnák azok erős és gyenge pontjait; és 5. egyesek önjelölt gondolatcsendőrként elnyomnak minden olyan in-

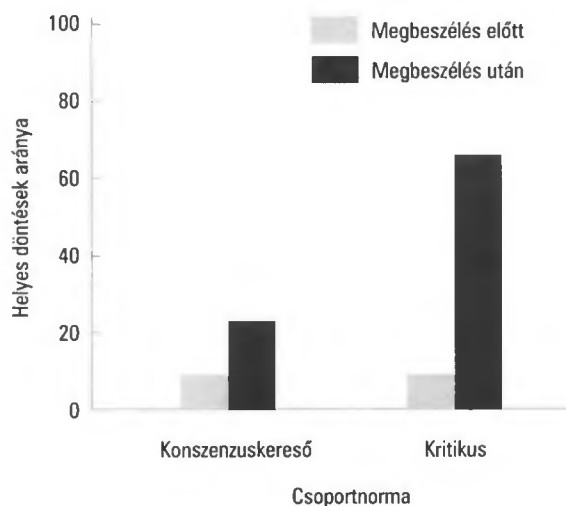
formációt, amely megkérdőjelezhetné a döntések hatékonyságát vagy erkölcsösségét. Az igazságügy-miniszter (Kennedy elnök öccse, Robert) például magánbeszélgetésben figyelmeztette Schlesingert: „Az elnök döntött. Ne erősködjön tovább!” A külügyminiszter pedig visszatartott a csoporttól olyan információkat, amelyekben a hírszerzők a Kuba elleni támadás veszélyeire figyelmeztettek (Janis, 1982). Janis szerint a csoportgondolkodás fenti jellemzői összeadódva eredményezik a döntéshozatal olyan egyenetlenségeit, mint például az elégtelen információgyűjtés vagy a hibás tervek kidolgozása, ezek pedig óhatatlanul is rossz döntésekhez vezetnek.

Janis elmélete nemcsak a szociálpszichológiára, hanem a társadalomtudományokra és a kultúrára is rendkívül nagy hatással volt (Turner és Pratkanis, 1998b), noha éles kritikákkal is illették (Fuller és Aldag, 1998). A kifogások szerint az elmélet inkább történelmi események utólagos elemzésén alapszik, mintsem tényleges laboratóriumi kísérleteken, és az elvégzett kísérletek is elég vegyes, az elméletet csak kevésbé alátámasztó eredménnyel zárultak (Callaway, Marriott és Esser, 1985; Courtwright, 1978; Flowers, 1977; Longley és Pruitt, 1980; McCauley, 1989; Turner, Pratkanis, Probasco és Lever, 1992). Janis feltételezése például, miszerint az összetartó csoportok valószínűbben kerülnek a csoportgondolkodás befolyása alá, nem állta ki az empirikus vizsgálatok próbáját. Az összetartó csoportok éppen hogy egyfajta pszichológiai biztonságérzetet nyújtanak, ami kifejezetten javítja a csoport tanulási képességét és teljesítményét (Edmondson, 1999). Az elmélet egy későbbi, kísérleti adatokkal is alátámasztott újrafogalmazása szerint a csoportkohézió csak akkor vezet rossz döntésekhez, ha az a csoport saját pozitív énképének veszélyeztetettségével jár együtt. Ilyen esetekben a csoport tagjai a figyelmüket pozitív csoportidentitásuk fenntartására szűkítik, amelynek gyakran a hatékony döntéshozatal látja kárát (Turner és Pratkanis, 1998a).

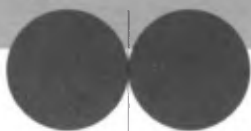
Az elmélet egy másik újrafogalmazása szerint a csoportgondolkodás megjelenése a csoport szociális normáinak a tartalmától függ. Tudjuk, hogy a szociális normák az elfogadható viselkedésekre és nézetekre vonatkozó implicit vagy explicit szabályok. Egyes esetekben, amikor a csoportnorma a konszenzushoz való ragaszkodásnak kedvez, a csoportgondolkodás nemkívánatos hatása érvényesül, rossz döntésekhez vezetve. Más esetekben viszont, amikor a csoportnorma a kritikus szemléletet részesíti előnyben, a csoportos megbeszélés még javíthatja is a döntéshozatalt. Egy egészen új kísérlet vizsgálta ezeket az elgondolásokat (Postmes, Spears és Cihangir, 2001). A kísérletben a kutatók úgy alakították a csoportnormákat, hogy az egyenként

négy egyetemistából álló csoportokkal véletlenszerűen végeztettek el vagy konszenzuskeresési normákat előhívó (közös poszter készítése), vagy kritikus gondolkodást elősegítő (egy népszerűtlen új rendszabály megvitatása) feladatokat. Ezt követően mindegyik csoport az előző feladattól független döntési feladatot kapott. A kutatók a csoport döntésének minőségét mind a csoportos feladat megbeszélése előtt, mind utána megvizsgálták (az eredményeket a 17.8. ábrán láthatjuk). A 17.8. ábra elemzése alapján kimutatható, hogy amennyiben a csoportnorma a konszenzusnak kedvezett, akkor a csoportmegbeszélés nem nagyon növelte a döntéshozatal minőségét, viszont, ha a csoportnorma a kritikus gondolkodást részesítette előnyben, akkor a csoportfeladat megbeszélése után a csoportdöntés minősége drámaian javult. A csoportgondolkodás fenti újrafogalmazása kísértetiesen hasonlít a dezindividuuáció korábban ismertetett újrafogalmazására: a helyzetspecifikus társas normák nagyobb hatással vannak a viselkedésre, mint a csoport olyan általános tulajdonságai, mint a csoportkohézió vagy a csoport véleményének egyöntetűsége.

A csoportnormákkal kapcsolatos fenti kutatás rávilágít a káros csoportgondolkodás elkerülésének módjára: a kritikus gondolkodás normájának ápolása - ami egyébként az egyetemi képzés egyik célja - nyomán jobb csoportdöntések kell szülessenek. A csoportdöntések javításának másik módja: a csoportokhoz rendelt kiképzett facilitátorok segítségével bátorítani az ötletek és vélemények teljes megosztását, illetve váltogatni az egyéni és a csoportos ötletgeneráló üléseket. További másik jó stratégia a



17.8. Ábra • Csoportnormák és a csoportdöntések hatékonysága
A csoportnormák befolyásolhatják a csoport döntéseinek a minőségét. Ebben a kísérletben a konszenzuskeresési normával jellemezhető csoport döntései nem, míg a kritikus gondolkodást előhívó normájú csoport döntései észrevehetően javultak a csoportmegbeszélés után (Postmes et al., 2001 nyomán)



AZ ÉREM KÉT OLDALA Szeressük-e a pozitív diszkriminációt?

A pozitív diszkrimináció napos oldala

FAYE J. CROSBY, University of California, Santa Cruz

A pozitív diszkrimináció hatásának felméréséhez mindenképp tisztáznunk kell, hogy mi számít pozitív megkülönböztetésnek, és mi nem. Az Amerikai Pszichológiai Társaság (APA, 1995.5.) meghatározása szerint: „Akkor beszélhetünk pozitív diszkriminációról, amikor egy szervezet energiát áldoz a munkavállalással, illetve oktatással kapcsolatos megkülönböztetés megszüntetésére, az esélyegyenlőség megvalósítására.” A pozitív diszkrimináció túlmutat az olyan egyszerű reaktív eljárásokon, amelyek az igazságosságot passzívan érvényesítve megvárják, amíg egy probléma súlyossá nem válik. A pozitív diszkrimináció elsősorban erőforrásokat és monitorozást követel, nem pedig új kvótákat, a sokféleség érdekében hozott áldozatokat vagy a preferencia oltárán feláldozott érdekeket (Turner és Pratkanis, 1994).

A munkavállalással kapcsolatos pozitív megkülönböztetés kezdete 1965-re tehető (Holloway, 1989), s mára már minden állami munkaközvetítő szervezetre, illetve állami munkahelyre vonatkozik. Nagy a valószínűsége, hogy az olvasó, illetve valamely ismerőse pozitív diszkriminációt alkalmazó munkáltatónak dolgozik. Manapság Amerikában négyből egy munkavállaló ilyen körülmények között végzi a munkáját (Crosby és Cordova, 1996). A pozitív megkülönböztetést alkalmazó munkaadók saját magukat ellenőrzik, hogy biztosak legyenek abban, hogy a képzett munkaerő a céltzott társadalmi rétegben előforduló aránynak megfelelően legyen képviselve. Az Office of Federal Contract Compliance Program segítségével bármely szervezet könnyen hozzáférhet a képzett munkaerő elérhetőségét kimutató módszerekhez.

Hogyan működik a rendszer? Induljunk ki iskolánk tanáraiból vagy egyéb alkalmazottakból, és tegyük fel, hogy a humán tárgyakat tanító tanárok 10 százaléka nő (10 százalékos kihasználtság). Arányukat hasonlítsuk össze a társadalomtudományok terén Phd-t szerzett nők arányával. Amennyiben a társadalomtudományokból Phd-vel rendelkezőknek még 30 százaléka nő, a tanároknak viszont már csak 10 százaléka, akkor itt valami baj van! A bajt pedig orvosolni kell.

A gyógymód csakis rugalmas célokat (nem merev kvótákat) és türelmes megvalósítást jelenthet.

Milyen következményekkel jár a pozitív megkülönböztetés a munkaerőpiacon? Közgazdasági kimutatások szerint a pozitív megkülönböztetést alkalmazó munkahelyeken dolgozó színesbőrűek és fehér nők előnyöket élveznek az alkalmazás, a munkahely megtartása, a fizetés és az előléptetések terén (Kravitz et al., 1997). Lehet, hogy a színesbőrűek vagy a nők a pozitív megkülönböztetést egyfajta megbélyegzésnek érzik? Általában nem. Vagy a fehér férfiak megaláztatónak és fenyegetőnek? Amennyiben rasszisták, szexisták, illetve ha a pozitív megkülönböztetést azonosítják a kvótákkal, akkor igen (Golden, Hinkle és Crosby, 1998), de a többségnek nincsenek ilyen gondjai. Az amerikaiak mintegy háromnegyede támogatja a pozitív megkülönböztetést (Tomasson, Crosby és Herzberger, 1996).

A fehér férfiak egy része - köztük hatalmas vállalatok vezetői - gazdasági megfontolások miatt részesítik előnyben a pozitív megkülönböztetést. A fehér nők és a kisebbségek munkaerő-piaci megjelenése ugyanis a tehetséges, de önmagukat nehezen érvényesítő fehér férfiak előtt is megnyitja a kapukat. A pozitív megkülönböztetést használó cégek jövedelmezőbbek, mint amelyek elzárkóznak előle (Reskin, 1998). A változatos összetételű vállalati csapatok ugyanúgy versenyképesebbé tehetik a céget, mint ahogy a tűzoltóbrigádok közül is azok a leg hatékonyabbak, amelyekben a drabális emberek a felszerelést cipelik, a kicsik pedig minden apró zugba be tudnak kúszni (Leonard, 1986).

A pozitív megkülönböztetés az oktatásban is magában foglalja az ellenőrzés és a kiigazítás két szintjét. Ha a monitorozás például azt mutatja, hogy a gimnáziumban érettségizettek arányához képest az egyetemeken alacsonyabb a latin-amerikai diákok száma, akkor ezt kiigazítandó, felzárkóztatási programokat kell indítani. A pozitív megkülönböztetés az oktatásban nem feltétlenül vezet a színvonal csökkentéséhez, ugyanis elsősorban az olyan kérdések néha károsan

lelkiismeretes megvizsgálását jelenti, mint: 1. Melyek az értékes emberi tulajdonságok? 2. Hogyan mérhetők fel ezek? 3. Milyen embereket szeretnénk nevelni?

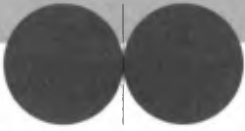
Makacsul tartja magát az a téveszme, hogy a fehér nők és a színes bőrű diákok lealacsonyítónak tartják a pozitív megkülönböztetést, mivel senki sem szereti, ha azt hányják a szemére, hogy nem képességei vagy a munkája, hanem meg nem érdemelt kedvezményes elbírálásnak, kvótáknak köszönhetően jutott előre (Heilman, 1994). Szerencsére a kedvezményezett többsége nem keveri össze a pozitív megkülönböztetést a kvótákkal (Truax, Wood, Wright, Cordova és Crosby, 1998), főleg ha kisebbségként jól érzik magukat a bőrükben (Schmermund, Sellers, Mueller és Crosby, 1998).

Egy a Princeton és a Harvard volt rektorai által végzett, mérőföldkőnek számító új kutatás igazolta az egyetemi felvételik során a rasszok figyelembevételének pozitív hatását. Bowen és Bok (1998) több száz, pozitív megkülönböztetéssel 24 kiváló egyetem valamelyikére bekerült fekete diák későbbi teljesítményét vizsgálta. A fekete diákok diplomát szereztek, a fehér diákokéhoz hasonló tanulmányi eredményeket értek el, ráadásul a fehérekhez képest nagyobb arányban lettek civil vezetők – így fizetve vissza a társadalomnak, amit kaptak!



Faye Crosby

Milyen következményei vannak tehát a pozitív megkülönböztetésnek az oktatásban? Egyértelműen kedvező, hiszen mindenki jól jár.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Szeressük-e a pozitív diszkriminációt?

A pozitív diszkrimináció árnyoldalai

MADELINE E. HEILMAN, New York University

Úgy tartjuk, hogy a jutalmat ki kell érdemelni. Mi a helyzet akkor, ha az elismerés nem a teljesítménynek szól, hanem annak, hogy kik vagy mik vagyunk? A legtöbben erre csak a fejünket csóváljuk.



Madeline E. Heilman

És máris a pozitív diszkrimináció dilemmájának kellős közepében találjuk magunkat. Az egykor a nők és a kisebbségek esélyegyenlőségének biztosítására kidolgozott pozitív diszkrimináció mára szinte egyenlő lett a kedvezményes elbírálással és a követelmény-nélküliséggel (Kravitz és Platania, 1993). Akár igaz, akár nem, az emberek ezt gondolják, ez a véleményük a pozitív diszkriminációról – véleményük pedig nem minden következmény nélküli.

Az első következmény az, hogy a pozitív diszkrimináció az inkompetencia vádján keresztül stigmatizálja a kedvezményezetteket. Ha megtudjuk valakiről, hogy nem érdemei alapján, hanem kedvezményes elbírálás következtében jutott kedvezményekhez, akkor hajlamosak vagyunk „leértékelni” elért eredményeit, és folyton ott motoszkál bennünk az a gondolat, hogy a pozitív diszkrimináció nélkül nem tartana sehoh.

Laboratóriumban, az alkalmazottak személyi anyagának áttekintésével és terepen

is vizsgálták a pozitív megkülönböztetés és az inkompetencia összefüggéseit (García, Erskine, Hawn és Casmay, 1981; Heilman, Block és Lucas, 1992), utóbbi esetben a munkatársak egymást értékelték. A hozzá nem értés vádja minden olyan esetben felmerült, amikor a kedvezményezett nő vagy kisebbségi volt, mégpedig attól függetlenül, hogy az értékelők férfiak, nők, diákok vagy dolgozók voltak (Heilman, Block és Stathatos, 1997).

A pozitív diszkrimináció másik negatív következménye nem a kedvezményezetteken csapódik le, hanem épp a többiekén. Amikor felmerül annak a gyanúja, hogy csak azért esett valakire a választás, mert történetesen nőnek vagy kisebbséginek született, akkor a kiválasztásra esélyesek gyakran úgy érzik, hogy alkalmasabbak lettek volna a feladatra, és hogy igazságtalanul állították félre őket (Nacoste, 1987). Gyaníthatóan ez az alapvető oka annak, hogy a pozitív diszkrimináció sokakban oly nagy felháborodást kelt.

A bizonyítékok szerint szerencsétlen következményekkel jár az, ha valaki a pozitív diszkrimináció miatt érzi igazságtalanul mellőzöttnek magát. Az egyik vizsgálatban olyan férfi-nő párosokat alakítottunk ki, amelyekben a nő úgymond női mivolta miatt kapta meg az előnyösebb szerepet (Heilman, McCullough és Gilbert, 1996). Azok a férfiak, akik a kiválasztott nőnél alkalmasabbnak (vagy legalább annyira alkalmasnak) találták magukat a feladatra, kedveszegettebbek, mérgesebbek és elégedetlenebbek lettek, mint azok, akik úgy tudták, hogy azért a nő kapta meg a feladatot, mert kettejük közül ő bizonyult alkalmasabbnak.

A pozitív diszkrimináció harmadik negatív következménye magukat a kedvezményezetteket sújtja. Az embereket gyakran

jeges zuhanyként éri az a felismerés, hogy nem érdemeik, hanem irreleváns megfontolások alapján esett rájuk a választás. Az élet fintora, hogy a pozitív diszkrimináció éppen azokkal tesz rosszat, akiken segíteni akar?

Több laboratóriumi kísérlet - amelyekben az előnyösebb (vezető) szerepeket olykor a résztvevők érdemeire, olykor a nemükre való tekintettel osztották ki - alátámasztja azt, hogy a kedvezményes elbírálás rombolja az énképet. Azokban a megismételt helyzetekben, ahol kedvezményes elbírálás alapján választották ki az embereket, az így előnyhöz jutott nők (a férfiak nem) teljesítményüket negatívan értékelték, vezetői képességeiket kevésre tartották - valójában szerettek volna megszabadulni a korábban olyannyira vágyott szereptől, és általánosságban visszariadtak a teljesítmény- és feladatcentrikus helyzetektől, a megmérettetéstől (lásd Heilman, 1994, áttekintéshez).

Ilyen következmények láttán nehéz nem arra gondolni, hogy a pozitív diszkrimináció saját céljai ellenében hat, mivel a hozzá tapadó stigma nemhogy csökkentené, hanem egyenesen táplálja a sztereotip gondolkodást és az előítéleteket. Ha megfosztjuk az embereket a saját teljesítményük feletti öröm és elégedettség érzésétől, akkor énhatékonyágukat ingatjuk meg és ássuk alá, kisebbségi érzést keltve bennük. Ráadásul növeli a munkahelyi feszültségeket és a csoportok közötti gyűlölködést, ha az alkalmazottak csalódottan úgy érzik, hogy igazságtalanul zárták le előttük az érvényesülés útját, csak azért, mert nem a megfelelő „demográfiai fiúkébe” születtek. Paradox módon tehát, hiába teremt a pozitív diszkrimináció több munkalehetőséget a nők és a kisebbségek számára, épp azoknak a problémáknak a melegágyává válik, amelyeket megszüntetni szeretne.



Az etnikai változatosság az egyetemeken bizonyítottan növeli a demokráciát elősegítő készségek érvényesülését

csoport heterogén összetételének biztosítása, mivel egy heterogén csoport egy homogén csoporthoz képest valószínűleg az ötletek szélesebb választékával áll elő (Paulus, 1998). A csoporton belüli változatosságnak egyéb jótékony hatásai is vannak. Az Egyesült Államokban egy egyetemisták körében végzett felmérés azt mutatta ki, hogy a diákok, tartozzanak bármely - európai amerikai, afroamerikai, ázsiai amerikai és latin-amerikai - etnikai csoportba, intellektuálisan és egyéb területeken is jobb eredményeket érnek el, ha az egyetemi órák légköre és az órákon kívüli informális kapcsolatok az etnikai sokféleséget tükrözik. Az egyetemek etnikai változatossága ráadásul a szempontváltás képességét és más, a demokrácia szempontjából lényeges tulajdonságok érvényesülését is elősegíti (Gurin, Dey, Hurtado és Gurin, előkészületben). Annak ellenére, hogy az etnikai sokféleség mind a csoport-, mind az egyéni teljesítményt javítja, a pozitív diszkrimináció még mindig heves viták középpontjában áll. A vita két szociálpszichológiai pólusával ismerkedhetünk meg *Az érem két oldala* betétben. Az ezekben felvázolt gondolatok többségével - például hogy mire vezetjük vissza sikereinket, vagy hogy miként teljeseznek be az előítéletes sztereotípiák - a szintén szociálpszichológiával foglalkozó 18. fejezetben még találkozni fogunk.



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az intézményes normák erősen befolyásolják az intézményeken belül bizonyos szerepeket betöltő egyének viselkedését. A stanfordi börtönkísérlet - amelyben átlagos fiatalembereket véletlenszerűen osztottak be „rabnak”, illetve „börtönőrnek” - az egyik legjobb példa arra, hogy az intézményes normák miként alakítják a csoporton belüli interakciókat.

- Csoportdöntéseknél gyakran fellép a csoportpolarizáció jelensége, ami azt jelenti, hogy a csoportdöntés az egyes tagok eredeti véleményét tükrözi ugyan, de jóval szélsőségesebb mértékben. Nem egyszerűen behódolásról van szó, ugyanis a csoporttagok egyéni attitűdje is a csoportmegbeszélés eredményéhez igazodik.
- A csoportpolarizáció részben az információs befolyásnak tulajdonítható, amelynek értelmében a csoporttagok új, a meghozandó döntéssel kapcsolatos információkkal és érvekkel ismerkednek meg. A csoportpolarizáció kialakulásához a normatív befolyás is hozzájárul, azaz az egyének eredeti nézeteiket a csoport normáihoz mérik. Állásfoglalásaikat esetenként a többségi állásponthez igazíthatják.
- Az amerikai külpolitika katasztrofális döntéseinek elemzése vezetett arra a következtetésre, hogy a döntéshozók összetartó csoportjai a csoportgondolkodás csapdájába eshetnek, vagyis az egyes tagok a csoportkonszenzus megteremtése érdekében elnyomják saját ellenvéleményüket. A későbbi kutatások szerint az ok nem a csoport összetartásában keresendő, hanem a csoport pozitív identitásának és konszenzusereső normáinak veszélyeztetettségében. A bizonyítékok szerint a csoportok teljesítménye jelentősen fokozható a kritikus gondolkodás és a csoport sokféleségének elősegítésével.



GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Milyen formában jutnak el a stanfordi börtönkísérlethez hasonló intézményes normák az intézmények új tagjaihoz? Milyen szerepet játszhat az információs és normatív befolyás, valamint a csoportos ignorancia az intézményes normáknak az új tagokra való rákényszerítésében?
2. Vitassuk meg, hogy az információs és a normatív befolyás miként hozhat létre az esküdtek döntésében csoportpolarizációt! Megjelenhet-e náluk is a csoportgondolkodás? Tud-e olyan esetről, amikor a pert az említett jelenségek valamelyike befolyásolhatta?

Még egyszer a látszólag megmagyarázhatatlan dolgok pszichológiájáról

Fejezetünket a közelmúlt eseményeiből és a történelemből vett, az emberi viselkedés látszólag megmagyarázhatatlan és iszonyatos példáival kezdtük. Miért irányítja egy gépeltérítő a repülőgépet egy világszerte ismert felhőkarcolóba, nemcsak saját magát és az utasokat, hanem az épületben dolgozó és az éppen ügyeiket intéző emberek ezreit is elpusztítva? Miért hajlandó valamely vallás hívője az „ügy” érdekében felhajtani a méregpoharat? Miért szervezi meg és nézi végig egy katonatiszt ártatlan emberek millióinak halálát?

A fenti történetek szereplőinek személyiségvonásai ugyan valamennyivel közelebb vihetnek bennünket a megoldáshoz, de a szociálpszichológia arra figyelmeztet, hogy ha ennél a szintnél lecövekelünk, akkor beleesünk az alapvető attribúciós hiba csapdájába. Az ember társas viselkedésének megértéséhez - legyen szó akár hétköznapi, akár szélsőséges változatról - a helyzeti tényezőket is feltétlenül figyelembe kell vennünk.

A 2001. szeptember 11-e óta eltelt napokban, hónapokban és években az egész világ - a szociálpszichológusokkal egyetemben - próbálja megérteni az akkor történt tragikus események okát és következményeit. A szociálpszichológia a jones-towni tömeggyilkosságot és a második világháborús holokausztot is igyekezett feldolgozni, úgyhogy biztosak lehetünk abban, hogy ez esetben sem marad néma.

A szociálpszichológiai álláspont valószínűleg a szituációk erejét és a társas befolyást fogja hangsúlyozni, mégpedig - amint már korábban láttuk - a helyzetek boncolgatásával állapítva meg az éppen működő tényezőket. Ilyen tényezők lehetnek a helyzetspecifikus társas normák, a csoportos ignorancia, az információs és a normatív befolyás, a feltűnő szerepmoделlek, az internalizált világnézet vagy a csoportpolarizáció. Az ilyen és ehhez hasonló szociálpszichológiai jelenségek működésének megértése közelebb vihet bennünket a látszólag megmagyarázhatatlan dolgok megértéséhez. Ahol a személyiség-lélektan már nem tud mit kezdeni az előtte álló jelenségekkel, a szociálpszichológia, szempontváltásának köszönhetően, még rávilágíthat érdekes mozzanatokra.

A szintén a szociálpszichológiáról szóló 18. fejezetben a körülöttük lévő társas világ megismerésére törekvő emberek belső történéseivel fogunk alapsabban megismerkedni, azaz bepillantást nyerhetünk a társas megismerés műhelytitkaiba.



GONDOKDODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Most, hogy megismerkedtünk a társas befolyásolás alapvető, az emberek viselkedését szociálpszichológiai szempontból értelmező típusaival, milyen helyzeteket és milyen mozzanatok kellene megvizsgáljunk a 2001. szeptember 11-én történetek megmagyarázásához?
2. Vissza tud-e emlékezni olyan esetre, amikor szerette volna megmagyarázni valakinek a viselkedését, és az alapvető attribúciós hiba csapdájába esett? Milyen személyiség- vagy karakterjellemzőket tett első megközelítésben felelőssé? Mi lenne a helyzeti tényezőkre alapozott magyarázata?

1. A szociálpszichológia egyik legmegszívlelendőbb tanulsága, hogy a situációs tényezők rendkívül erősen befolyásolhatják az emberi viselkedést. További tanulság, hogy eme erős helyzeti tényezők legtöbbször láthatatlanok számunkra, és sajnálatos módon mások viselkedését gyakran a nekik tulajdonított személyiségjegyek alapján értelmezzük. Ez a jelenség oly gyakori, hogy a szociálpszichológusok elnevezték alapvető attribúciós hibának.

2. Az emberekre és az állatokra egyaránt igaz, hogy az egyszerű feladatokat jobban, a nehezeket rosszabbul oldják meg fajtársaik jelenlétében. A társas serkentés a velünk együtt dolgozó (együtt cselekvési és a bennünket megfigyelő (közönség) egyének jelenlétében is bekövetkezik. Mások jelenléte beszűkítheti figyelmünket, aminek következtében egyszerű válaszaink pontosabbak, a bonyolultak pontatlanabbak lesznek. Humán szinten a kognitív tényezők, például a kiértékelés is fontos szerepet játszik.

3. A tömegek vagy a csöcselék esetenkénti gátlástalan és agresszív viselkedése történhet az egyéniségvesztés jelensége miatt, amely során az egyének úgy érzik, hogy elveszítették identitásukat, és beleolvadtak a tömegbe. Mind az anonimitás, mind a csoport mérete hozzájárul az egyéniségvesztéshez. A dezindividuum következtében fokozottan érzékenyebbé válunk a helyzetspecifikus, a csoportot érintő szociális normákra. Agresszív csoportnormák esetén az egyén agressziója ennek következtében nő, jó szándékú csoportnormák esetén viszont csökken.

4. Egy vészhelyzet szemtanúja kisebb valószínűséggel nyújt segítséget, ha többedmagával, és nem egyedül szemléli az eseményeket. Elsősorban két tényező: a csoportos ignorancia és a felelősség megosztása határozza meg a segítségnyújtás valószínűségét. A szemtanúk felszínes nyugodtságra törekvése mások számára veszélytelennek definiálhatja a helyzetet, csoportos

ignoranciát teremtve. Mások jelenléte a felelősségérzést is csökkenti, így senki nem érzi szükségét annak, hogy közbelépjen. A szemtanúk segítőkészsége a fenti tényezők csökkenésével együtt nő, különösen, ha más is segítő szándékkal mozdul.

5. Asch konformitást vizsgáló klasszikus kísérletei szerint az egyöntetű véleménnyel rendelkező csoportok hatására az egyének erős nyomást éreznek arra, hogy igazodjanak a csoport véleményéhez - még akkor is, ha a csoport véleménye nyilvánvalóan téves. A konformitás mértéke kisebb lesz, ha a csoport tagjai közül akár egyetlen ember is megváltoztatja a véleményét.

6. A nagyobb csoportokon belüli kisebbség képes lehet a többséget következetesen képviselt saját álláspontjához közelíteni, amennyiben nem tűnnek túl merevnek, dogmatikusnak vagy arrogánsnak. A kisebbségek hatására a többségi csoport olykor személyes attitűdjeit is megváltoztatja, még akkor is, ha nem hajlandóak nyilvánosan behódolni.

7. Az engedmességet vizsgáló klasszikus kísérletében Stanley Milgram bemutatta, hogy hétköznapi átlagemberek a kísérletvezető utasítására hajlandóak akár halálos erősségű áramütéseket is adni ártatlan személyeknek. A magas engedmességi arányt létrehozó helyzeti tényezők között tartjuk számon a kísérletvezető felügyeletét, a személyeket a viselkedésük következményeitől eltávolító áttételeket, a helyzetek elfajulását és a tudomány igazoló szerepét, amelynek hatására az emberek átadják a vezetést a kísérletvezetőnek. A kísérleteket etikai megfontolások alapján sok bírálat érte.

8. A cselekedeteinkkel összegyeztethető attitűdök és elvek internalizálásának egyik legjobb módja az öngazolás. A kognitív diszsonancia elmélete szerint, ha az emberek viselkedése ellentmond attitűdjeiknek, akkor ez az ellentmondás kellemetlen feszültséget okoz. A feszültség pedig arra kész-

teti az embereket, hogy attitűdjeiket a viselkedésükhöz igazítsák. Az önészlelési elmélet szerint nem feltétlenül létezik a kognitívdiszsonancia-elmélet által bejósolt belső konfliktus és feszültség. Amennyiben a belső jelzőingerek gyengék, kétértelműek vagy értelmezhetetlenek, az emberek az attitűdjeikre egyszerűen múltbeli cselekvéseik alapján következtetnek.

9. Az azonosulás folyamata során követjük az elismert és csodált csoportok normáit, sajátunkká tesszük hiedelmeiket, attitűdjeiket és viselkedésüket. Az ilyen, úgynevezett referenciacsoportokat a saját véleményünk és cselekedeteink értékelésére és irányítására használjuk. A referenciacsoportok attitűdjeink és viselkedésünk szabályozását a társas jutalmazáson és büntetésen, illetve az események és társas kérdések értelmezésének előre gyártott értelmezési keretén keresztül valósítják meg.

10. A legtöbb ember általában több referenciacsoporttal is azonosul, s ez konfliktusokhoz vezethet a személyes nézetek, attitűdök és viselkedések terén. Az egyetemisták gyakran eltávolodnak a szülői referenciacsoport nézeteitől, mert inkább az egyetemi referenciacsoporttal azonosulnak. Az újonnan szerzett nézetek gyakran tartósan beépülnek a személyiségbe, egyrészt mert internalizálódnak, másrészt mert az egyetem után hajlamosak vagyunk továbbra is a nézeteinkben osztozó referenciacsoportokat keresni.

11. Csoportdöntéseknél gyakran fellép a csoportpolarizáció jelensége, ami azt jelenti, hogy a csoportdöntés az egyes tagok eredeti véleményét tükrözi ugyan, de jóval szélsőségesebb mértékben. Nem egyszerűen behódolásról van szó, ugyanis a csoporttagok egyéni attitűdje is a csoportmegbeszélés eredményéhez igazodik. A csoportpolarizáció részben az információs befolyásnak tulajdonítható, amelynek értelmében a csoporttagok új, a meghozandó döntéssel kap-

csolatos információkkal és érvekkel ismerkednek meg. A csoportpolarizáció kialakulásához a normatív befolyás is hozzájárul, azaz az egyének eredeti nézeteiket a csoport normálhoz mérik. Állásfoglalásaikat esetenként a többségi állásponhoz igazíthatják.

12. Az amerikai külpolitika katasztrofális

döntéseinek elemzése vezetett arra a következtetésre, hogy a döntéshozók összetartó csoportjai a csoportgondolkodás csapdájába eshetnek, vagyis az egyes tagok a csoportkonszenzus megteremtése érdekében elnyomják saját ellenvéleményüket. A későbbi kutatások szerint az ok nem a cso-

port összetartásában keresendő, hanem a csoport pozitív identitásának és konszenzuskereső normáinak veszélyeztetettségében. A bizonyítékok szerint a csoportok teljesítménye jelentősen fokozható a kritikus gondolkodás és a csoport sokféleségének elősegítésével.



KULCSFOGALMAK

alapvető attribúciós hiba
szociálpszichológia
együtt cselekvés
társas serkentés (facilitáció)
társas gátlás (inhibíció)
Stroop-Interferencia
egyéniségvesztés (dezindividuáció)
szociális normák
szemtanúhatás
csoportos ignorancia

a felelősség megosztása
engedelmesség
információs társas befolyás
normatív társas befolyás
kisebbségi befolyás
hallgatólagos türelmi megállapodás
ideológia
tájékoztatás
internalizáció

„láb az ajtórésben” technika
a kognitív disszonancia elmélete
racionalizáció
önészlelési elmélet
túlzott igazolás
azonosulás (identifikáció)
referenciacsoport
intézményes normák
csoportpolarizáció
csoportgondolkodás

síi



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a találos kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://choo.fis.utoronto.ca/FIS/Courses/LIS2149/Groupthink.html>

Ez a közvetlenül elérhető modell a csoportgondolkodás néhány ke-
lepcéjére világít rá.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

18.

TÁRSAS MEGISMERÉS

A FEJEZET TARTALMA

Benyomásformálás/687

Sztereotípiák/687

Individuáció/694

Attribúciók/696

Attitűdök/699

Meggyőző közlés / 702

Attitűdök és viselkedés / 704

Személyközi vonzalom / 706

Rokonszenv és vonzalom / 706

Szerelem és párválasztás / 711

Összegzés: A társas megismerés két modellje/717

A LEGÚJABB KUTATÁSOK: Megismerés és kultúra/700

AZ ÉREM KÉT OLDALA: Evolúciós vagy társas eredetűek-e a párválasztásban megmutatkozó nemi különbségek?/714

Gondolatban állandóan foglalkozunk embertársainkkal, és ítéletet is alkotunk róluk. Amikor például kikapcsolódásképpen csak úgy nézegetjük az egyetemen a többieket, kapásból meg tudjuk mondani, hogy ki játszik az egyetemi focicsapatban, ki HÖT-ös, vagy ki az, aki egész életét a könyvtárban tölti. Lesz, aki legjobb általános iskolai barátunkra hasonlít, s elmosolyodunk, amikor ránézünk. Érdekes módon mind a két nemhez tartozók közül sokan gondolják azt, hogy a nők természetüknél fogva jóval érzelmesebbek, mint a férfiak. A társas megismerés egyik legborzongatóbb példáját egyébként a közelmúlt eseményei kínálják: egy 2001-es televíziós interjúban Osama bin Laden azt találta mondani, hogy minden amerikai az iszlám ellenségének, hitetlennek, tehát terroristatámadások bármikori célpontjának számít. A szeptember 11-i terrortámadás óta az emberek sok országban árgus szemekkel figyelik arab szomszédaikat, hátha ők is osztják Osama bin Ladennek és követőinek Amerika-ellenes attitűdjeit.

A másokkal kapcsolatos gondolataink és vélekedéseink persze nemcsak az idő elütésére jók, hanem következményekkel is járnak. Az például, hogy évfolyamtársainkkal milyen kapcsolatot alakítunk ki, s hogy barátoknak vagy ellenfeleknek tekintjük-e őket, kategorizációnktól függ. Amint azt a 11. fejezetben már láttuk, önmagunk és mások érzelmeinek észlelésére is rányomja a bélyegét az, ha elfogadunk olyan sztereotípiákat, amelyek szerint a nők érzelmesebbek a férfiaknál. A bin Laden-féle „minden amerikai ellenség” általánosítás pedig 2001. szeptember 11-én több ezer ártatlan ember halálához, az arab származású szomszédok elleni gyanakváshoz, valamint a rasszista gyűlölködés és erőszak elharapódzásához vezetett.

Amint korábban láttuk, a szociálpszichológia tudományosan vizsgálja, hogy az emberek viselkedése és mentális folyamatai milyen módon változnak mások képzelt vagy valós jelenléte esetén. A 17. fejezetben a szociálpszichológia egyik legfontosabb

következtetésével ismerkedhettünk meg, nevezetesen azzal, hogy a társas helyzetek - mások jelenléte, az egyöntetű többség, a tekintélyszemélyek elvárásai, a társas normák és a csoportos interakciók - milyen erőteljesen, s gyakran milyen észrevétlenül befolyásolják az emberek viselkedését. Ebben a fejezetben a szociálpszichológia egy másik alapvető megállapítását fogjuk bemutatni: ha teljes egészében meg akarjuk érteni az emberek viselkedését, akkor „bele kell kukkantanunk a fejükbe”. A társas megismerés éppen ezt teszi, vagyis az emberek saját társas tapasztalatairól alkotott szubjektív értelmezését és a társas világgal kapcsolatos gondolkodásmódját vizsgálja.

Amikor a szociálpszichológusok az emberek fejében a társas viselkedésre utaló jelzések után kezdtek kutatni, felfedezték, hogy a gondolkodásnak két különböző üzemmódja létezik. Az egyik automatikus, akaratlan, és gyakran kívül esik a tudatos élményen, a másik pedig kontrollált, szándékos és teljes egészében tudatos. A gondolkodás két különböző üzemmódja nem teljesen ismeretlen jelenség, például - amint a 11. fejezetben már említettük - a kognitív kiértékelésnek, az érzelmeinket kiváltó aktuális környezeti hatások elemzésének is vannak tudatos és tudattalan oldalai. Mint ahogy a tudattalan kognitív kiértékelésnél anélkül élünk át érzelmeket, hogy kiváltó okaikkal tisztában lennénk; a társas megismerésnél is valami ehhez hasonló történik, amikor a folyamatok a tudatosság megkerülésével játszódnak le. Gondolkodásunk ugyanis éppúgy lehet automatikus és akaratlan, mint tudatos irányítás alatt álló és kontrollált, elménk tartalmának társas viselkedésünkre és reakcióinkra gyakorolt hatása pedig nagymértékben függ gondolataink automatikus vagy kontrollált jellegétől (Chaiken és Trope, 1999).

Ebben a fejezetben a benyomásformálás, az attitűdök és a személyközi vonzalom témáján keresztül fogjuk megvizsgálni a gondolkodás e kétfajta üzemmódját.

Benyomásformálás

Hogyan próbáljuk új ismerőseinket felmérni? Hogyan alkotunk róluk benyomásokat? Bőrük színe vagy koruk, esetleg testméreteik vagy alakjuk alapján? Az ismeretlenekről alkotott benyomásaink az illető etnikai hovatartozásától, életkorától, illetve nemétől függenek-e, vagy pedig a mi előzetes hozzáállásunktól? Van-e jelentősége annak, hogy csak szembemegyünk velük az utcán, lakótársra van szükségünk, vagy esetleg egy fontos feladathoz keresünk munkatársakat? Ilyen és ehhez hasonló kérdések vezérlik a benyomásformálással kapcsolatos elmélkedéseinket.

Sztereotípiák

Sok más szakma képviselőihez hasonlóan a szociálpszichológusok is a társadalmi igazságosság mellett kötelezték el magukat, vagyis azt hirdetik, hogy minden embernek joga van az igazságos bánásmódnak. A társas megismerésre irányuló kutatásokon belül ezért igen nagy figyelmet fordítanak a sztereotípiák tanulmányozására. Ha sikerül megértenünk, hogy a sztereotípiák miért, mikor és hogyan lépnek működésbe - állítják a szociálpszichológusok -, akkor nagyobb eséllyel és felkészültebben küzdhetünk ellenük, méltányosabban bánhatunk egymással.

A sztereotípiák kutatásának több évtizedes eredményei alapján kijelenthetjük, hogy akár tetszik, akár nem, előzetes elvárásaink erőteljesen befolyásolják az emberekről alkotott benyomásainkat. Amint az előző fejezetekben már láttuk, az észlelés folyamatában általánosan érvényesülő jelenségről van szó, hiszen az újonnan észlelt tárgyakat vagy helyzeteket implicit módon kategorizáljuk, a róluk beérkező információkat pedig összehasonlítjuk a hozzájuk hasonló tárgyakról vagy helyzetekről már korábban szerzett tapasztalatainkkal. Azt is tudjuk már, hogy emlékezetünk általában nem fényképszerűen őrzi meg az ingereket, hanem az észlelt valóságnak csak valamiféle egyszerű rekonstrukciója formájában. Amint azt a 8. fejezetben már láttuk, ezek a reprezentációk vagy memóriastruktúrák az úgynevezett **sémák**, vagyis az emberekről, tárgyakról, eseményekről, helyzetekről alkotott, jól szervezett vélekedések és ismeretek. A bejövő információhoz leginkább illeszkedő séma memóriából való előkeresése a **séma alapú feldolgozás** (másképpen felülről lefelé irányuló feldolgozás). A sémák és a séma alapú feldolgozás teszi lehetővé, hogy a bejövő hatalmas mennyiségű információval eredményesen megbirkózzunk, hogy az ingereket hatékonyan kiértékeljük és megszervezzük. Nem kell ugyanis min-

den egyes új tárgy vagy esemény összes részletét egyenként megfigyelnünk és megjegyeznünk, hanem amennyiben az új inger hasonlít már meglévő sémáink valamelyikére, elég csak legkiemelkedőbb jegyeit kódolnunk és elraktározni. A séma alapú feldolgozás teszi például lehetővé, hogy gyorsan azonosítsuk az élelmiszereket enni- vagy innivalóként, és ennek megfelelően rakjuk őket tányérra, illetve öntsük pohárba.

A tárgyakhoz és eseményekhez hasonlóan az emberekkel kapcsolatos észlelésben is alkalmazunk sémákat és séma alapú feldolgozást. Az embereket például kiugró fizikai tulajdonságaik - rassz, nem, életkor - vagy saját társas identitásunk alapján - „mi” és „ők” - kategorizáljuk. A sémák még tovább szűkíthetők. Ha tudjuk például, hogy hamarosan egy társaságkedvelő emberrel fogunk megismerkedni, akkor a találkozáshoz az „extraverzió” sémáját mozgósítjuk, amely séma olyan, egymással kapcsolatban lévő vonásokból áll, mint a szociabilitás, a melegség, esetleg a nagyhangúság vagy az indulatosság. Amint azt a 8. fejezetben már láttuk, a **sztereotípiák** az emberek egy típusáról vagy osztályáról alkotott sémák. Az extravertáltakról, a rivális egyetem hallgatóiról vagy az afroamerikaiakról alkotott sztereotípiáink egyfajta minielméletek arra nézve, hogy milyen tulajdonságok és viselkedések járnak együtt bizonyos más tulajdonságokkal, illetve viselkedésekkel. Ebben a részben azért összefonatosítunk a sztereotípiákra, mert ezek olyan, másokkal kapcsolatos sémák, amelyeknek messzemenő következményeik vannak az emberekről alkotott benyomásainkra nézve. Nem szabad elfelednünk azonban, hogy a csoportokról alkotott sémáinkon kívül az egyes emberekről, például az Egyesült Államok elnökéről vagy a szüléinkről is rendelkezünk sémákkal. Amint azt a 13. fejezetben már láttuk, még **énsémával**, vagyis az énünkkel kapcsolatos fogalmaink memóriában tárolt, szervezett együttesével is rendelkezünk (Márkus, 1977). Egy üzletkötői álláshirdetéssel találkozva például gyorsan és automatikusan ki tudjuk értékelni az üzletkötőkre vonatkozó sémánk és az énsémáink közti illeszkedést, s annak alapján eldönteni, hogy érdemes-e jelentkezniük rá.

A sztereotípiák automatikus aktivációja • A sztereotípiákkal kapcsolatos asszociációink, például hogy az afroamerikaiak ellenségesek, a nők passzívok, az öregek pedig lassúak, túltanultakká és automatikussá válhatnak. A 6. fejezetben már láttuk, hogy az autózás a túltanulás következtében gyakran annyira rögzült és automatikus lesz, hogy szinte egyáltalán nem kell rá odafigyelnünk. Hasonló folyamat játszódik le az emberekre vonatkozó sztereotípiáink esetében is, amelyek a tudatos kontroll

alól kikerülve olykor szintén rögzülnek és automatikussá válnak.

A sztereotípiák automatikusságát feltáró kísérletek általában az előfeszítéses módszert alkalmazták. A 8. fejezetből tudjuk, hogy az előfeszítés bizonyos sémáknak a helyzet kontextusa általi aktiválását jelentik. A memóriára gyakorolt hatásain kívül a 17. fejezetben még azt is láttuk, hogy az előfeszítés a társas viselkedést is befolyásolhatja. Az *igazodni*, *engedelmeskedni* vagy *konformitásra törekedni* kifejezések bemutatásával megnövelhetjük az esélyt annak, hogy a személyek a későbbiekben az egyöntetű többséggel szemben konform módon viselkedjenek.

Az előfeszítés a sztereotípiákat is képes automatikusan, a tudatosság megkerülésével aktiválni. Az egyik kísérletben a résztvevőknek „Megkevert mondatok” néven egy nyelvi képességeket mérő tesztet adtak. A teszt 30 tételének mindegyike öt szóból állt, és a kísérleti személyeknek az öt szóból bármelyik négy segítségével egy nyelvtanilag helyes mondatot kellett alkotniuk olyan gyorsan, amilyen gyorsan csak tudtak. A kevert mondatok tesztjének valójában két változata is létezett. A kritikus változat

olyan szavak segítségével aktiválta az időséssel kapcsolatos sztereotípiákat, mint *öreg*, *szürke*, *gyógyfürdő*, *nyugdíjas* és *lottó*, a másik változat pedig az időséssel kapcsolatos sztereotípiájához nem kapcsolódó szavakat tartalmazott (mint *szomjas*, *tiszta*, *privát*). A kísérleti személyek egyenként vettek részt a kísérletben, és amint befejezték a megkevert mondatok tesztjét, a kísérletvezető elkészöntöttőlük, és a lift felé irányította őket. A kutatók az időséssel kapcsolatos sztereotípiák hatását csak azután mérték fel, hogy a kísérleti személyek elhagyták a laboratóriumot: azok, akiknél aktiválták a sztereotípiát, ténylegesen lassabban mentek a lift felé a folyosón, mint azok, akiknél nem. Az időséssel kapcsolatos sztereotípiák előfeszítése - vagyis hogy az öregek totyogóság - a fiatal emberek viselkedését nem tudatos szinten befolyásolta. Tudjuk, hogy ebben az esetben valóban a sztereotípiák működéséről volt szó, mert a kritikus szavak közül egyik sem utalt közvetlenül a sebességre vagy az idő fogalmára, és - miután a kevert mondatok tesztjét a kísérleti személyek egyszerűen nyelvi képességeket mérő tesztnek tekintették, és elvégzése nem járt együtt semmilyen sztereotípia kiváltásának tudatos élményével - ahhoz sem fért semmi kétség, hogy a jelenség tudatalan szinten játszódott le (Bargh, Chen, és Burrows, 1996).

Az előfeszített sztereotípiák egyik igen fontos forrása a vizuális média - a televízió, a filmek, óriásplakátok és így tovább. A 11. fejezetben már láttuk, hogy a médiában látott erőszak növeli a gyerekek agresszióját - ugyanez érvényes a médiák sztereotípiáira is. Az olvasó már nyilván tisztában van vele, hogy a vizuális médiában szereplő személyek nem a való élet embereit reprezentálják, hiszen például a televízióban szerepeltetett emberek soványabbak, fiatalabbak és vonzóbbak, mint azok, akiket nap mint nap az utcán látunk. Különösen a nők ábrázolása sztereotíp. Igen sok esetben pusztán szexuális tárgyként, kizárólag fizikai megjelenésüket hangsúlyozva mutatják be őket. A nők mediasztereotípiáinak fogyasztása csak látszólag tűnik veszélytelennek, valójában súlyos károkat okoz. Amellett, hogy - amint a 10. fejezetben már láttuk - az ilyen jellegű médiatartalom nőknél és fiatal lányoknál súlyos evési rendellenességeket idézhet elő, azt is kimutatták, hogy a sokat tévéző emberek a nőkkel szemben szexistább attitűdöket vallanak (Gerbner, Gross, Morgan és Signorielli, 1986). Tudjuk persze, hogy korrelációról van szó, azaz hogy nem feltétlenül a televízió váltja ki a szexizmust. Az oksági viszonyokra egy tévézési időt manipuláló kísérlet világított rá. A kutatók férfiak egy csoportjánál (az amerikai tévé főműsoridejéből merített) televíziós hirdetéseket használtak a nőkkel mint szexuális tárgyakkal szembeni sztereotípiák előfeszítésére, egy tőlük



A nőkre vonatkozó sztereotípiákat aktiváló hirdetések jó része szexista viselkedést eredményez

Az ilyen és ehhez hasonló képek tudattalan észlelése elég a hozzájuk kapcsolódó sztereotípiák aktiválásához s így a társas viselkedés befolyásolásához

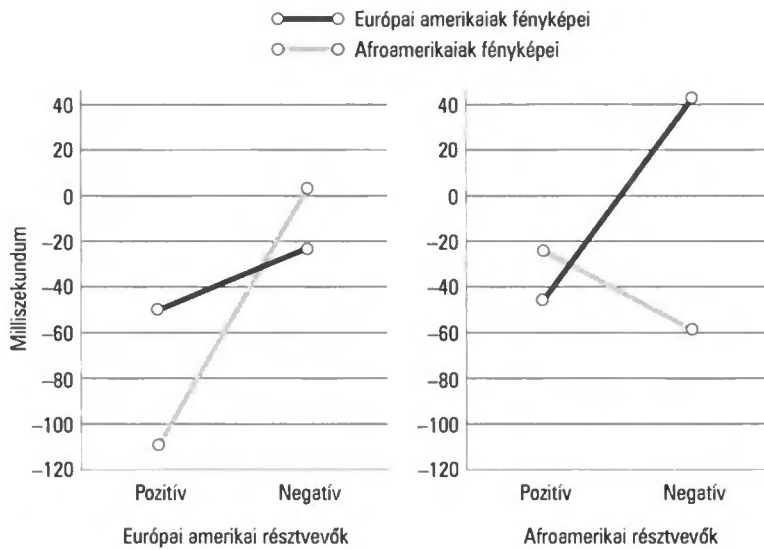


független kontrollesoport pedig más, szexizmustól mentes tévéreklámokat nézett. Ezután mindkét csoportból felkérték a férfiakat, hogy beszélgessenek el egy asszisztensi munkára jelentkező nővel. A nőkre vonatkozó sztereotípiákkal előfeszített férfiak az interjú során a kontrollesoporthoz képest szexistább töltetű kérdéseket tettek fel a jelentkezőknek, és szexuálisan kihívóbban viselkedtek velük (Rudman és Borgida, 1995).

A sztereotípiák tudattalan előfeszítéssel is aktiválódhatnak. A li. fejezetben már láttuk, hogy pókok és kígyók képeinek igen rövid ideig (30 millisekondum) tartó, küszöb alatti bemutatásánál a főbűsokban annak ellenére fiziológiai arousal és averzív érzések keletkeznek, hogy nem tudnak semmilyen ijesztő látványról beszámolni. A fentiek a sztereotípiákra is érvényesek. Egy kísérletben (nem afroamerikai) kísérleti alanyoknak vagy afro-, vagy európai amerikai fiatal férfiak képeit mutatták be 30 millisekondum alatt, ami természetesen túl rövid idő ahhoz, hogy az inger tudatosodjon. A tudattalan küszöb alatti képeket egy fárasztó számítógépes feladatba építették bele, amelyet úgy szerkesztettek meg, hogy miután a kísérleti személyek tekintélyes időt töltöttek megoldásával, azt az üzenetet küldte nekik, hogy: „FII hiba: az adatokat nem lehet elmenteni.” Ezután a program közölte a kísérleti személyekkel, hogy mindent előlről kell kezdeniük. Rejtett videokamerák rögzítették a kísérleti személyeknek az üzenetre adott reakcióit. Az afroamerikai arcokkal előfeszített kísérleti személyek ellenségesebben reagáltak az üzenetre, azaz a kísérlet során az afroamerikaiak ellenségességéről alkotott sztereotípiák előfeszítése nagyobb ellenségességet idézett elő a mit sem sejtő kísérleti személyekben (Bargh et al., 1996). Valójában az embereknek nem is kell az ismert sztereotípiákat igaznak tekin-

teniük ahhoz, hogy azok befolyásolják őket, mivel a sztereotipizált viselkedés egyenlő arányban fordult elő mind a rasszizmust mérő skálákon alacsony, mind a skálán magas pontszámot elérők körében (lásd még Devine, 1989; Fazio, Jackson, Dunton és Williams, 1995).

Eleg tehát futólag találkozunk valakivel ahhoz, hogy etnikai hovatartozás, nem, életkor vagy csoport („ők”, illetve „mi”) alapján aktiválódjanak bennünk bizonyos sztereotípiák. Lehet, hogy mások kategorizálásakor értékeléseket is végzünk? A kísérletek tanúbizonysága szerint igen. Többek között az afro- és európai amerikaiaknak bemutatott, vegyes etnikai összetételű képekre adott reakciók bizonyítják, hogy az automatikusan aktivált rassz kategóriák érzelmi értékelést is tartalmaznak. Az afroamerikaiaknak az európai amerikaiak képei jelentik a külső csoportot, míg az európai amerikaiaknál ez éppen fordítva van. A kísérleti képeket egy olyan, a szavak kiértékelésén alapuló feladatba helyezték bele, amelyben a kísérleti személyeknek a lehető leggyorsabban és legpontosabban kellett megítélniük, hogy bizonyos melléknevek (mint például *vonzó, szeretetre méltó, idegesítő* vagy *sértő*) „jó” vagy „rossz” tulajdonságokat jelölnek-e. A több tucat szó besorolásának reakcióidejét a kísérletvezetők pontosan rögzítették - az eredményeket a 18.1. ábra foglalja össze. Az európai amerikai résztvevőknél az afroamerikai képei gyorsították fel a rossz tulajdonságokkal szembeni döntéshozatalt, míg az afroamerikaiaknál épp fordítva, az európai amerikaiak képei gyorsították fel az ítéleteket (Fazio et al., 1995). Az eredmény azt sugallja, hogy amikor másokat valamely külső csoport tagjaként kategorizálunk („ők” és velük szemben „mi”), akkor ezzel egy időben automatikusan aktiválunk bizonyos, a negatív válasszokat felgyorsító negatív asszociációkat is.



Egy agyi képalkotó eljárásokat (lásd 2. fejezet) felhasználó vizsgálat is alátámasztja a jelenséget, amelynek során afro-, illetve európai amerikai kísérleti személyeknek mutattak be ismeretlen afro-, illetve európai amerikaiakról készült képeket több ízben is. Az agyi felvételek szerint a kísérleti személyek agyának a tudattalan érzelmkiváltó ingerek felügyeletéért felelős területe, az amygdala az összes kép legelső bemutatásakor aktiválódott (lásd 11. fejezet), majd a képek további bemutatásakor a saját csoportjához tartozó arcok esetén csökkent. Ugyanakkor a külső csoportjához tartozó arcoknál az amygdala aktivitása változatlanul magas maradt (Hart et al., 2000). Az adatok arra utalnak, hogy az ismeretlen arcok első látásra etnikai kategóriától függetlenül is félelmkeltők, a kezdeti félelmi hatás azonban a hozzánk hasonló emberek esetén csökken, míg a hozzánk nem hasonló emberek esetén állandó marad.

Sztereotípiák és információfeldolgozás • A kutatások is megerősítik, hogy a sztereotípiák az általánosabb sémákhoz hasonlóan segítik az információfeldolgozást. Amikor felszólítanak bennünket arra, hogy próbáljunk meg egy bizonyos személlyel kapcsolatban minél több információt megjegyezni, az esetek többségében kevesebb dolog fog eszünkbe jutni róla, mint ha csak a benyomásainkra kíváncsiak (Hamilton, 1979). Feltehetően azért, mert benyomásalkotásnál mozgósítjuk az egyénre nézve releváns sémákat és sztereotípiákat, és ezek az információ jobb szervezését és előhívását fogják eredményezni.

Sztereotípiák nélkül elmerülnénk a minket körülvevő információtengerben. Ha a különböző típusú emberekkel kapcsolatos elvárásaink szervezéséhez

18.1. ABRA • A sztereotípiák automatikus aktivációja

A két grafikonon az afro- és európai amerikai arcokat ábrázoló képek bemutatásakor a pozitív, illetve negatív melléknevek jöként, illetve rosszként való értékeléséhez szükséges reakcióidők középértéke látható. A magasabb pontszámok gyorsabb reakciókat jelentenek. Láthatjuk, hogy az európai amerikai kísérleti személyeknél a pozitív és negatív melléknevek azonosításához szükséges idő között nagyobb volt a különbség, ha a döntéshozatal előtt afroamerikai arcot láttak. A negatív ítélet kimondásához tehát kevesebb időre volt szükség. Az afroamerikaiaknál a mintázat épp fordítottan alakult, azaz náluk a negatív ítélet meghozatalát az európai amerikai arcok bemutatása serkentette. Az adatok arra utalnak, hogy amikor más embereket etnikai értelemben külső csoportként kategorizálunk, akkor automatikusan negatív értékeléseket is társítunk hozzájuk

és mozgósításához nem rendelkezünk bevett mód-szerekkel, akkor csak rendkívül lassan tudnánk benyomásainkat kialakítani. Sztereotípiáink hatékonyságának árát azonban észlelésünk, valamint az információkról kialakított emlékképeink és következtetéseink torzítottságával fizetjük meg. Nézzük meg például azt, hogy az alábbi leírás alapján milyen benyomást alakítunk ki a szövegben szereplő Jóskáról:

Jóska első útja otthonról egy papírboltba vezetett. Két barátjával együtt lépett ki a verőfényes utcára, mindhárman örültek a napsütésnek. Az írószobát dugig volt emberekkel, és Jóska beszélgetéssel próbálta elütni az időt addig, amíg rá nem került a sor. Kifelé menet váltott egy-két szót az egyik iskolatársával, aki szintén venni akart valamit a boltban. Innen egyenesen az iskola felé vette útját, s menet közben összefutott azzal a lánnyal, akit előző este ismert meg. Beszélgettek egy kicsit, majd Jóska bement az iskolába. Tanítás után Jóska egyedül ment ki az osztályteremből, s vágott neki a hazafelé vezető hosszú útnak. Igyekezett a napfényben fürdő utca árnyékos oldalán maradni. Amikor észrevette az előző este megismert helyes lányt vele szembejönni, átment az utca túloldalára, és betért egy édességboltba. A bolt tele volt diákokkal, volt néhány ismerős arc is közöttük. Jóska csendben megvárta, amíg rá kerül a sor. Kért egy üdítőt, amit egy félreeső asztalhoz telepedve fogyasztott el. Ezután hazament. (Luchins, 1957, 34-35.)

Milyennek látjuk Jóskát? Barátságosnak és extravertáltnak, vagy pedig félénknek és introvertáltnak? Ha barátságos embernek véljük, akkor osztjuk a leírást olvasók 78 százalékának véleményét. A pasz-

szust alaposabban szemügyre véve azonban felfedezhetjük, hogy valójában két különböző részből áll. Addig a mondatig, hogy „Tanítás után Jóska...”, a fiú minden helyzetben felettebb barátságosnak tűnik, ettől fogva azonban - az előzővel egyenértékű helyzetekben - inkább kissé magányosnak. Míg a leírásnak csak az első felét olvasó személyek 95 százaléka barátságosnak ítélte meg Jóskát, addig a kizárólag a második részt olvasók mindössze 3 százaléka állította ugyanezt. A teljes leírásban tehát az általános benyomást a barátságosság határozta meg, abban az esetben azonban, amikor ugyanez a leírás a barátságtalan résszel kezdődött, az olvasóknak már csak 18 százaléka találta Jóskát barátságosnak - azaz ekkor a barátságtalanság benyomása kerekedett felül (lásd 18.1. táblázat). A vizsgálat az **elsőbbségi hatást** mutatja be, amely szerint az elsőként kapott információk játsszák az összbenyomás kialakításában a döntő szerepet.

Az elsőbbségi hatást a benyomás kialakulásának számos vizsgálatában, többek között valódi, nem fiktív személyek megítélése esetén is kimutatták (Jones, 1990). Az egyikben például a résztvevőknek egy olyan diák általános képességeit kellett saját megfigyelésük alapján megítélniük, aki egy nehéz, többválasztásos feladatot próbált megoldani (Jones, Rock, Shaver, Goethals és Ward, 1968). Noha a diák a 30-ból mindig pontosan 15 feladatot oldott meg helyesen, tehetségesebbnek ítélték, ha a jó eredmények inkább a sorozat kezdetén, mint ha a vége felé jelentkeztek. Ráadásul, ha megkérdezték tőlük, hogy a diák hány feladatot oldott meg hibátlanul, akkor azok, akik a 15 jó eredményt a sorozat elején látták, a helyes megoldásokat átlagosan 21-re, míg azok a személyek, akik a jó eredményeket a feladatsor végén látták, átlagosan csak 13-ra becsülték.

Noha számos tényező hozzájárul az elsőbbségi hatás kialakulásához, mégis elsősorban a séma alapú feldolgozás, vagyis a felülről lefelé irányuló folyamatok következményének tűnik. Amikor valakiről első alkalommal próbáljuk meg benyomásainkat kialakítani, lázasan keressük emlékezetünkben a bejövő adatokhoz legjobban illeszkedő sémákat vagy sztereotípiákat, majd egy bizonyos ponton hozunk egy előzetes döntést, olyasféle tartalommal, mint hogy a személy extravertált, okos és így tovább. Ezt követően minden további információt e sémába olvasztunk bele, a sémánkhöz nem illeszkedő új információkat pedig - mint az éppen megismert személyre nem jellemzőket - jobbra figyelmen kívül hagyjuk. Amikor például a kísérleti személyeknek a Jóska viselkedésében megmutatkozó nyilvánvaló ellentmondásokat kellett feloldaniuk, gyakran mondták azt, hogy Jóska valójában barátságos, csak éppen a nap végére már egy kicsit elfáradt

18.1. TÁBLÁZAT • Az elsőbbségi hatás és a séma alapú feldolgozás

Amint kialakult egy séma Jóskáról, minden további információ ebbe a sémába asszimilálódik (Luchins, 1957 nyomán)

| Feltételek | A Jóskát barátságosnak ítélők aránya |
|--|--------------------------------------|
| Kizárólag a barátságos leírást olvassa | 95 |
| A barátságos leírást olvassa elsőként | 78 |
| A nem barátságos leírást olvassa elsőként | 18 |
| Kizárólag a nem barátságos leírást olvassa | 3 |

(Luchins, 1957). A Jóska kezdeti viselkedésének leírásával aktivált extravertált sémák rányomják bélyegüket minden további Jóskával kapcsolatos információ észlelésére. Általánosabban fogalmazva, későbbi észlelésünk sémavezéreltté és az új adatokkal szemben viszonylag érzéketlenné válik. Ezek szerint tehát jócskán van igazság abban a közkeletű bölcsességben, hogy minden az első benyomásokon múlik.

A sztereotípiák alapján **következtetéseket**, vagyis a közvetlenül rendelkezésünkre álló információkon túlmutató megállapításokat is tudunk tenni. Solomon Asch egy klasszikusnak számító, 1946-ban végzett kísérlete illusztrálja ezt a hatást. A kísérlet lényegének megértéséhez próbáljuk meg elképzelni magunknak az „intelligens, ügyes, szorgalmas, hideg, határozott, gyakorlatias és elővigyázatos” emberként jellemzett Sanyit. Gondolnánk-e friss benyomásaink alapján azt, hogy Sanyi jószívű? Kölcsön mernénk-e kérni az autóját egy napra? Ha nem, akkor egyetértünk az Asch eredeti kísérletében részt vett személyekkel, akik közül a fenti tulajdonságok alapján csak 9 százalék gondolta úgy, hogy Sanyi lehet akár jószívű is. Mi történik azonban akkor, ha Sanyit „intelligens, ügyes, szorgalmas, meleg, határozott, gyakorlatias és elővigyázatos” embernek jellemezzük? A két leírás mindössze egyetlen tulajdonságban tér el egymástól, mégpedig abban, hogy a *hideg* kicserélődött *melegre*. Ebben az esetben jószívűnek tartanánk-e Sanyit? Feltehetően igen. Asch eredeti kísérletében a *hideg* helyett a *meleg* tartalmazó tulajdonságegyüttessel jellemzett Sanyit a résztvevők 91 százaléka tartotta jószívűnek. Tehát annak ellenére, hogy közvetlenül nem értesülünk Sanyi esetleges jószívűségéről, az érzelmeinkben hideg és az érzelmeinkben meleg emberekkel kapcsolatos elvárásaink, illetve sztereotípiáink alapján az adott információkon túlmutató következtetéseket teszünk Sanyi jószívűségével kapcsolatban. Hasonló kísérletekben nemcsak képzeletbeli, hanem valós személyekkel is dolgoztak. Azok a diákok például, akik egy meghívott előadó-



Az összbnyomás kialakításában a döntő szerepet az elsőként kapott információk játsszák. Ezért viselnek az emberek az állásinterjúkon általában öltönyt vagy kosztümöt

ról azt az értesülést kapták, hogy „meglehetősen hideg természetű”, jóval negatívakabban értékelték személyét, mint akik úgy tudták, hogy „meglehetősen meleg természetű”. Természetesen mindkét diákcsoport ugyanazt az előadót látta, és az előadó mindkét alkalommal egyformán viselkedett (Kelley, 1950]. A tanulság az, hogy jó vagy rossz hírünk mindenhozá elkísér, sőt megelőz bennünket!

A rasszal és a nemmel kapcsolatos sztereotípiák is befolyásolják a mások viselkedésével kapcsolatos értelmezéseinket. A kutatások szerint például egy kiugróan jól megírt matematikadolgozatot a férfiaknál a tehetségesség, a nőknél viszont inkább a szerencse számlájára írunk, mondván, hogy épp a jó anyagot tanulták meg (Deaux, 1984; Swim és Sanna, 1996). Ugyanígy, európai amerikaiak abból, hogy egy afroamerikai megütött valakit, hajlamosak az illető agresszív természetére következtetni, míg azon hír hallatán, hogy egy európai amerikai ütött meg valakit, azt firtatják, hogy vajon mi válthatta ki belőle a választ (Hewstone, 1990; Pettigrew, 1979). A fenti példákban az derül ki, hogy az emberekről alkotott sztereotípiáinkkal egybevágó információkat az adott személy képességeire és személyiségére jellemzőeknek tekintjük, míg a sztereotípiáinkkal

nem egyező információkat jelentéktelen mozzanatként elhessegetjük magunktól.

Hasonló bizonyítékokkal szolgál az a már korábban is említett előfeszítéses kísérlet, amelyben férfiaknak sztereotip módon ábrázolt nőket mutattak be. A kísérlet ezt követő (különálló vizsgálatnak álcázott) szakaszában egy szófelismerési feladat szavai közül a sztereotip képekkel előfeszített férfiak az olyan szexista szavakat, mint a „csinibaba” vagy a „husi”, gyorsabban ismerték fel, mint a nem szexista, például az „anya” vagy a „nővér” szavakat (Rudman és Borgida, 1995). Önmagában a média elég volt ahhoz, hogy a fenti emberek a világot az aktivált nemi sztereotípiák lencséjén keresztül szemléljék.

Összegezve, a sztereotípiák (mint a felülről lefelé irányuló, sematikus folyamatok általában) alapvetően meghatározzák az emberekkel kapcsolatos információk észlelését, felidézését és értelmezését. Amikor tehát benyomásokat alakítunk ki másokról, a kapott információkat nem önmagukban, elfogultságoktól mentesen észleljük és dolgozzuk fel, hanem sztereotípiáinkon keresztül, alaposan megsűrve. Észleleteinket, emlékképeinket és következtetéseinket már az így létrehozott anyagból fogjuk aktívan kialakítani. Súlyosbítja a helyzetet az, hogy a sztereotípiák észlelésünkre és gondolkodásunkra gyakorolt hatása a legtöbbször észrevétlen marad, és az általunk kialakított elképzeléseket legtöbbször a valóság közvetlen és részrehajlás nélküli leképezésének tekintjük! Magyarán, értelmezéseinkben ritkán szoktuk elismerni a sztereotípiák szerepét, és hajlamosak vagyunk abba a hitbe ringatni magunkat, hogy a dolgokat „olyannak látjuk, amilyenek”. Az olvasó már remélhetően kezdi felmérni a sztereotípiák szívósságát, és átlátni azt, hogy azért tűnnek még az eleve hibás sztereotípiák is „helyesnek”, mert egy általuk létrehozott és torzíva észlelt világban értelmezzük őket.

Önbeteljesítő sztereotípiák • A sztereotípiák egyfajta ómenként akár még a jövőt is meghatározhatják. Nem mintha szükségszerűen igazak lennének, hanem mert aktiválódásuk után olyan viselkedéses folyamatokat indítanak be, amelyek másokból az eredeti sztereotípiának megfelelő viselkedéseket váltanak ki. Ezt a jelenséget nevezzük **önbeteljesítő jóslatnak** (Jussim, 1991; Rosenthal és Jacobson, 1968; Snyder, Tanké és Berscheid, 1977), amely annak tulajdoníthatóan működik, hogy sztereotípiáink nemcsak a fejünkben léteznek, hanem viselkedésünkön keresztül is folyamatosan kifejezésre juttatjuk őket. Tegyük fel például, hogy a rivális egyetem női diákjairól az a hír járja, hogy meglehetősen sznobok, és fenn hordják az orrukat. Valójában többségük igen barátságos, de információs for-

rásaink egészen másképp állítják be őket. Hogyan fogunk vajon viselkedni, ha összefutunk velük egy koncert előtt? Valószínűleg habozás nélkül keresztülnézünk rajtuk, hiszen teljesen felesleges dolog jelentéktelen sznobokra bármiféle figyelmet pazarolni. Vajon mi lesz erre a válasz? Az elutasításra nyilván elutasítás. Hűvösségüket és távolságtartásukat ezek után már nem lesz nehéz úgy értelmeznünk, mint annak bizonyítékát, hogy valóban fennhéjázó sznobokról van szó - miközben meg sem fordul a fejünkben, hogy ezt a bizonyítékot bizony saját magunk teremtettük meg magunknak! A rivális egyetem hallgatóira alkalmazott, kezdettől fogva téves sztereotípiák tehát úgy irányította viselkedésünket, hogy az alkalmazott sztereotípiának megfelelő viselkedést váltunk ki belőlük. Így válhatnak vélekedéseink könnyűszerrel valóvá.

A folyamatot jól illusztráló egyik klasszikus kísérletben a kutatók arra figyeltek fel, hogy az úgymond állásra pályázókkal interjú készítő fehér személyek kevésbé barátságosan viselkednek az afroamerikaiakkal szemben, mint a fehér amerikaiakkal, és feltételezték, hogy az afroamerikaiak emiatt teljesítenek az interjúkban kevésbé jól. A benyomás ellenőrzésére mind a barátságos, mind a kevésbé barátságos kérdezői stílus alkalmazására betanítottak interjúkészítőket, akiknek a (fehér) pályázókkal készített beszélgetéseit videóra rögzítették. A független, az interjúkat videofelvételről megtekintő bírálók a kevésbé barátságos stílusban kikérdeztet pályázókat szignifikánsan alacsonyabb pontszámokkal értékelték, mint azokat, akikkel barátságos légkörben készült az interjú (Word, Zanna és Cooper, 1974). A vizsgálat tehát megerősítette, hogy a sztereotíp véleményeket hordozó személyek olykor saját interakcióikkal váltják ki a véleményüket alátámasztó sztereotíp viselkedést.

Az önbeteljesítő sztereotípiák néha teljes egészében kicsúsznak a tudatosság ellenőrzése alól. Korábban, amikor egy kísérletben a résztvevők afroamerikaiakkal kapcsolatos sztereotípiáit fiatal afroamerikai férfiakat ábrázoló képekkel feszítették elő, a vizsgált személyek hajlamosak voltak ellenségesen reagálni. Vajon önmagában az ellenséges magatartás elegendő lehet ahhoz, hogy másokból ellenségességet csaljon elő? Egy további kísérlet, amelynek során egy potenciálisan frusztráló páros játék egyik résztvevőjét a játék előtt az előbbivel megegyező előfeszítéses eljárásnak vetették alá, ezt a lehetőséget vette szemügyre. Az előző vizsgálat eredményeivel összhangban az előzetesen afroamerikaiakat ábrázoló képekkel előfeszített kísérleti személyek ebben a kísérletben is ellenségesebben viselkedtek a játék során, mint azok, akiket európai amerikaiak képeivel feszítettek elő. Továbbá - az önbeteljesítő sztereotípiák elmélete alapján nem

meglepő módon - az afroamerikaiak képeivel előfeszített játékosok partnerei (akik maguk nem látták a képeket) szintén ellenségesebben viselkedtek, mint azok, akiknek a párját európai amerikaiakat ábrázoló képekkel feszítették elő. Ráadásul az előfeszítésen átesett és partnerüket ellenségesnek vélő játékosok nem voltak tisztában azzal, hogy nekik is volt szerepük partnerük ellenségességének kiváltásában (Chen és Bargh, 1997). A fenti kutatások azt jelzik, hogy a sztereotipizált személyek pusztá jelenléte is elegendő ahhoz, hogy a velük kapcsolatos sztereotípiák önbeteljesítő módon aktiválódjanak.

Saját csoportunkról alkotott sztereotípiáink is lehetnek önbeteljesítőek. Azok közül az egyetemi hallgatók közül, akiket az afroamerikaiak intellektuális alacsonyabbrendűségére utaló, rasszal kapcsolatos sztereotípiákkal feszítettek elő, az afroamerikaiak a nehéz írásbeli vizsgákon az európai amerikaiaknál ténylegesen rosszabbul teljesítettek. Amikor azonban nem került rasszal kapcsolatos sztereotípiák aktiválására sor, akkor az afroamerikaiak teljesítménye azonos volt az európai amerikaiakéval (Steele és Aronson, 1995). Ugyanez érvényes a nők gyengébb matematikai képességeire vonatkozó sztereotípiákra is. Amennyiben aktiválják őket, akkor a nők a nehéz feladatoknál rosszabbul teljesítenek, mint a férfiak, amennyiben viszont nem aktiválják őket, akkor ugyanolyan jól (Spencer, Steele és Quinn, 1999). Az időségekkel kapcsolatos sztereotípiák is hasonlóképpen önbeteljesítőek, így például amikor a *senilis* szó küszöb alatti, rövid felvillantásával idős embereknél negatív sztereotípiákat aktiválnak, akkor a későbbi memóriafeladatokban rosszabbul fognak teljesíteni, mint azok, akiknél mondjuk a *bölcs* szó bemutatásával a velük kapcsolatos pozitív sztereotípiákat aktiválják (Levy, 1996).

A sztereotípiák önbeteljesítő jellegével kapcsolatos domináns elmélet, a **sztereotíp fenyegetettség** elmélete szerint már a negatív sztereotípiával való azonosítás pusztá lehetősége megnöveli az egyének szorongásszintjét, s ez rosszabb teljesítményhez vezet (Steele, 1997). Más magyarázatok kevésbé tartják fontosnak az észlelt fenyegetettség szerepét, és inkább az aktivált sztereotípiákkal kapcsolatos egyszerű viselkedési reprezentációkat hangsúlyozzák. Az **ideomotoros cselekvés** elmélete szerint a sztereotípiákkal kapcsolatos viselkedéses leképezések mentális aktiválása - mondjuk gondolunk rájuk - már önmagában valószínűsíti a reprezentációknak megfelelő tényleges viselkedést. Ha például az afroamerikaiakkal kapcsolatos sztereotípiákat - többek között azt, hogy az afroamerikaiak „lusták” - egy vizsgálati helyzetben aktiváljuk, akkor ezek a sztereotípiák automatikusan „lusta”, például a találmásra adott válaszadásban vagy a kérdések figyel-

metlen elolvasásában megnyilvánuló viselkedést válthatnak ki belőlük (Dijksterhuis és Bargh, 2001; Wheeler és Petty, 2001). Az ideomotoros elmélet szerint - és ezt több vizsgálat is alátámasztja - a vizsgálati helyzetekben mutatott teljesítményromlást nemcsak a saját csoportra irányuló sztereotípiák idézhetik elő (Wheeler, Jarvis és Petty, 2001; áttekintéshez lásd Wheeler és Petty, 2001).

Individuáció

Amint azt az előzőekben már láttuk, a sztereotípiák automatikusan, akár egy arc megpillantásakor is aktiválódhatnak. Az így aktivált sztereotípiák ezt követően kihatnak gondolkodásunkra és viselkedésünkre, s a kiinduló sztereotípiákat igazoló viselkedéseket válthatnak ki - nemcsak belőlünk, hanem a sztereotipizált személyből is. (A sztereotípiák változatos, a viselkedésre és kognitív folyamatokra gyakorolt hatásainak összefoglalásához lásd a Fogalmi áttekintő táblázatot.) Ha a sztereotípiák hatása ilyen mértékben automatikus és mindenre kiterjedő, akkor joggal kérdezhetjük, hogy képesek vagyunk-e valaha is valóban megismerni másokat? A hatvanas években Martin Luther King arról beszélt, hogy meg kell szabadulnunk a sztereotípiák kártékony hatásától. Híres, *Van egy álmodom* című beszédében annak a reményének adott hangot, hogy egy nap az afroamerikai gyermekek majd egy olyan államban élhetnek, ahol nem a bőrük színe, hanem a jellemük alapján ítélik meg őket. Dr. King valójában a szociálpszichológiában ma individuáció néven ismert jelenségről beszélt, amelynek értelmében az egyének személyes tulajdonságait személyre szabottan állapítjuk meg. Szerencsére Martin Luther King álma nem megvalósíthatatlan, ugyanis képesek vagyunk a sztereotípiák hatását bizonyos esetekben felülmúlni és az individuáció segítségével pontos és személyre szabott benyomásokat kialakítani másokról. Azt is hozzá kell azonban tennünk, hogy a pontosabb benyomásformálás szükségszerűen megfontoltabb és kontrolláltabb gondolkodást igényel.

Az individuáció kiváltó tényezői • Mikor és hogyan lépünk tovább a sztereotipizálástól az individuációig? A benyomásalakítás egyik legismertebb elmélete, a folyamatmodell a sztereotípiákat kialakító, valamint az individuációs folyamatok teljes tartományába nyújt betekintést (Fiske, Lin és Neuberg, 1999) (részletesebben lásd a 18.2. ábrát). Amint a folyamatábrán látható, két ember találkozásakor elsőként az előzőekben ismertetett automatikus sztereotípiaformálás pszichológiai folyamata indul be (lásd „Kezdeti kategorizáció”). A másik személyt

FOGALMI ÁTTEKINTŐ TÁBLÁZAT • A sztereotípiák hatásának összefoglalása

Kognitív hatások

Automatikus benyomásformálás

Az információ részrehajló észlelése

Részrehajló emlékezet

Részrehajló következtetések és értelmezések

Viselkedéses hatások

Automatikus érzelm kifejezés

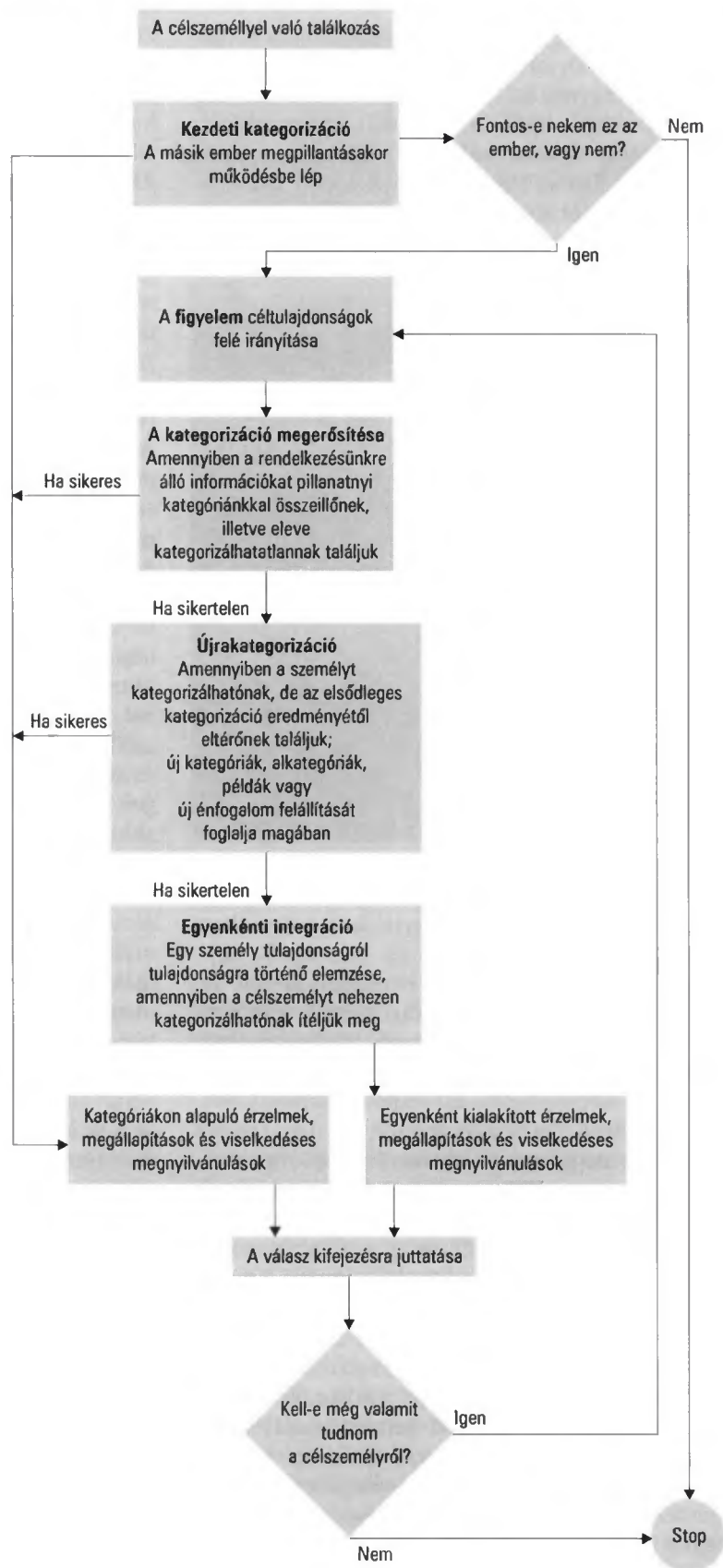
Automatikus viselkedéses tendenciák

Önbeteljesítő jóslatok

már a találkozást követő néhány milliszekundumon belül automatikusan kategorizáljuk korának, etnikai hovatartozásának és nemének megfelelően. Ezek a kategóriák azért előznek meg minden mást, mert 1. a legtöbb emberre alkalmazhatóak, 2. közvetlenül és fizikailag is hozzáférhetőek (személyes találkozásnál), és 3. többnyire fontos, az interakcióhoz kapcsolódó célok szempontjából releváns kulturális jelentést hordoznak. Az, hogy továbblépünk-e a kezdeti sztereotípiaformáláson, jórészt azon múlik, hogy a kategorizált személy rendelkezik-e számunkra valamilyen relevanciával. Ha például lakótársat keresünk, akkor minden valószínűség szerint gondosabban igyekszünk benyomásainkat kialakítani.

Amint a 18.2. ábrán látható, a benyomásformálás előbb említett megfontoltabb folyamatának első lépéseként igyekszünk megerősíteni kezdeti kategorizációnkat. Térjünk vissza a potenciális lakótárs esetére. Azt szeretnénk kideríteni, hogy az épp megismert fiatal ember vajon tényleg egy olyan „átlagos huszonéves srác”-e, aki rendkívüli módon vonzódik a nagy bulik, a gyors autók és a lányok iránt, vagy inkább amolyan magának való, tanulmányait komolyan vevő diák. Ha azt látjuk, hogy a hátizsákját jegyzetek és könyvek húzzák le, és saját állítása szerint estéit a könyvtárban szokta tölteni, akkor megállapíthatjuk, hogy a rendelkezésünkre álló információk alapján nem volt pontos a kezdeti „bulizós” kategorizáció. Az úgynevezett újrakategorizáció során próbálunk tehát egy szűkebb kategóriát felállítani részére, mondjuk a „hótt stréberét”. Ha mi is fontosnak tartjuk a tanulást, akkor alkalmas lakótársnak ítélve a fiút, megoszthatjuk vele a lakást.

Ahogy egyre többet tudunk meg róla, kiderül, hogy az egyik megközelítésben ugyan valóban „hótt stréber”, de ugyanakkor szaxofonozik, triatlonversenyeken vesz részt, és már keresztül-kasul bejárta Dél-Amerikát. Lassan rájövünk, hogy valójában egyik



18.2. ÁBRA • Benyomásformálás: a sztereotípiáktól az individuációig
 A folyamatára Fiske és Neuberg benyomásformálási folyamatmodelljét ábrázolja. A benyomásformálás folyamatának a sztereotípiázástól az individuációig terjedő kontinuumát mutatja be a figyelem és az értelmezés függvényében

kategóriába sem illik bele teljes egészében, és inentől fogva véleményünket az összes róla szerzett információ egyenkénti összeillesztésével próbáljuk továbbalakítani (lásd „Egyenkénti integráció” a 18.2. ábrán). Ha tehát valakiről elegendő információ áll rendelkezésünkre, és kellőképpen motiváltak vagyunk abban, hogy oda is figyeljünk rájuk, akkor az illetőt végül a „jelleme alapján” fogjuk megítélni. Ez az individuáció. Vegyük észre, hogy a kategorizáció során milyen lassan mozdultunk el a sztereotipizálástól az individuáció irányába! A szociálpszichológusok egy része meg van győződve arról, hogy az emberek kategorizálását - mivel rengeteg információt tudunk segítségével viszonylag kis erőfeszítés mellett feldolgozni - soha nem leszünk hajlandóak maradéktalanul feladni. Inkább csak akkor válunk motiváltakká egy megfontoltabb, pontosabb és személyreszabottabb benyomás kialakítására, ha valaki nagyon fontossá válik számunkra, azaz ha a jövőnk valamilyen mértékben összefonódik az övével.

Az individuációt elősegítő tényezők • A személyes relevancia fontosságát különösen azok figyelmébe ajánlanánk, akik csökkenteni szeretnék a sztereotipizálás mértékét az iskoláikban, a vállalkozásaikban vagy egyéb szervezeteikben. Egyes vizsgálatok arra utalnak, hogy a különböző társadalmi csoportok tagjai közötti strukturált együttműködésen alapuló kapcsolatok csökkentik a sztereotipizálást, és elősegítik az individuációt. Az egyik ilyen helyzetben kísérleti személynek jelentkező diákoknak úgymond korábban pszichiátriai kezelésen átesett diáktársakat mutattak be, akikről azt gondolták kezdetben, hogy valószínűleg depresszívek, féltékenyek és bizonytalanok lesznek, azaz megfelelnek a volt pszichiátriai betegekről kialakított sztereotípiának. Ezt követően a kísérletvezetők véletlenszerűen határozták meg, hogy a résztvevők közül kik tanuljanak meg egy kijelölt anyagot az új ismerőssel együttműködve, illetve kik külön-külön, de az új ismerőssel egy szobában. Az együttműködők - feltehetően, mert a feladat struktúrája lehetővé tette az individuációt - a nem együttműködőkhöz képest elmozdultak kezdeti sztereotipizált benyomásaiktól, és kedvezőbben ítélték meg az új diákokat. Talán még ennél is fontosabb, hogy az együttműködő diákok a tanulás után kedvező benyomásukat kiterjesztették a volt elmebetegekre általában véve is (Desforges et al., 1991). Egy olyan csoport vezetőjeként vagy tanáraként, amely a csoporttagok egymásról kölcsönösen alkotott sztereotip benyomásai következtében erősen megosztott, ne felejtjük el, hogy a sztereotipizálás káros hatásai jelentősen csökkenthetők a csoport tagjainak együttműködését vagy fontos információk megosztását elősegítő hely-

zetek megteremtésével. Az együttműködésnek persze más jellegű pozitív hatásai is vannak, így például jobb egyéni és csoportteljesítményt eredményezhet (Aronson és Thibodeau, 1992).

A sztereotípiák kontrollálása • Mint láttuk, egyes esetekben azért közelítünk a benyomásalakítási kontinuum individuados vége felé, mert motiváltak vagyunk valakinek személyes és pontos megismerésében, és mert időnk is van rá. Az is előfordulhat ugyanakkor, hogy noha az individuációra nem érzünk elég motivációt, a sztereotípiák torzító hatásából fakadó előítéletességet mégis szeretnénk elkerülni. Tulajdonképpen már pusztán a sztereotípiák észlelésünket és cselekedeteinket torzító jellegének felismerése (vagyis amiről eddig beszéltünk) elegendő lehet a sztereotípiák felülírásának és az igazságosabb válaszok kialakításának igényéhez. A laboratóriumi vizsgálatok szerencsére azt bizonyítják, hogy bizonyos feltételek megléte esetén képesek vagyunk felülkerekedni a sztereotípiák hatásán. Ezek közé tartozik, hogy 1. tisztában kell lennünk a sztereotípiák potenciális negatív befolyásával, 2. motivációt kell éreznünk az előítéletesség csökkentésére, továbbá 3. elegendő figyelmi kapacitással kell rendelkezni a tudatos és kontrollált gondolkodáshoz. Bár a kutatók nem értenek egyet abban, hogy a laboratóriumi eredmények milyen mértékben alkalmazhatóak a mindennapi életre (Bargh, 1999), kijelenthetjük, hogy az emberek egy része még futó találkozások esetén is képes pusztán szellemi erőfeszítéssel felülemelkedni sztereotípiáinak káros hatásain (Bodenhausen, Macrea és Sherman, 1999; Devine és Monteith, 1999). Az újabb kutatások azt is kimutatták, hogy az előítélet-mentességet fontosnak tartó emberek képesek a 18.2. ábrán látottnak megfelelően elkerülni a sztereotípiák automatikus aktiválódását (Devine, Plant, Amodio, Harmon-Jones és Vance, 2002). Az eredmények igen fontosak, ugyanis megmutatják, hogy nem kell rabszolgaként engedelmessé válnunk automatikus társas sztereotípiáinknak, hanem a motiváció és a tudatos gondolkodás helyes kombinációjával megtanulhatjuk az embereket igazságosan, a „jellemük alapján” kezelni. Ami mindannyiunknak kijár.

Attribúciók

A másokról való benyomások kialakításához a másik út viselkedésük okainak feltárásán keresztül vezet. Tegyük fel például, hogy egy híres sportoló a televízióban egy bizonyos edzőcipőt hirdet. Vajon miért? Valóban tetszik neki a cipő, vagy csak megfizetik érte? Vagy mondjuk látjuk, amint egy nő öt

dollárt adományoz a Tudatos Szülőkért Alapítványnak. Miért teszi? Önzetlenségből, esetleg nyomást gyakoroltak rá? Vagy az adóalapját akarja csökkenteni, esetleg hisz a szervezet működésében?

A fenti esetek mindegyike egy-egy attribúciós probléma. Valamely viselkedésről (esetleg a sajátunkról) el kell döntenünk, hogy a számos lehetséges ok közül melyiknek tulajdonítható. Az **attribúció** a viselkedés okainak kikövetkeztetésére irányuló intuitív kísérlet, amely jelenség már régóta és ma is változatlanul a szociálpszichológia központi kérdései közé tartozik (Heider, 1958; Kelley, 1967; Malle, 1999; Trope és Gaunt, 1999).

Alapvető attribúciós hiba • Amint a fenti két példa is szemlélteti, az egyik fő, nap mint nap elénk kerülő attribúciós feladat annak eldöntése, hogy egy megfigyelt viselkedés vajon magáról a személyről tükröz-e valami sajátosat (attitűdjeit, személyiségjellemzőit és így tovább), vagy arról a helyzetről, melyben a személyt megfigyeltük. Az első véleményt **belső** vagy **diszpozicionális attribúciónak** nevezük, amely során arra következtetünk, hogy a viselkedésért felelős valami elsősorban a személyben lakozik (pl. a sportolónak valóban tetszik a cipő). A „diszpozíció” itt a személy vélekedéseire, attitűdjeire és személyiségjellemzőire utal. Az alternatív értelmezés neve **külső**, illetve **situációs attribúció**, amely esetben a viselkedésért elsősorban valamilyen külső tényezőt teszünk felelőssé (pl. pénz, erős szociális normák, fenyegetés).

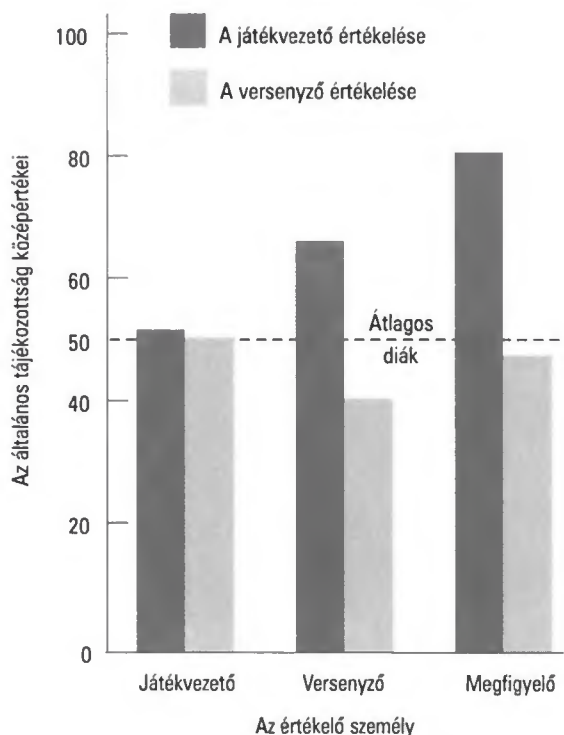
A modern attribúcióelmélet megalapítója, Fritz Heider megfigyelte, hogy egy egyén viselkedése oly kényszerítő a megfigyelők számára, hogy azt „névértékén” fogadják, vagyis nem veszik figyelembe a körülményeket (1958). A kutatások megerősítették Heider megfigyelését. Amennyiben túl könnyen vonunk le a személy diszpozícióira vonatkozó következtetéseket, alulbecsüljük a viselkedés situációs okait. Ha valaki agresszíven viselkedik, akkor túlságosan könnyen, annak mérlegelése nélkül nevezük agresszív természetűnek, hogy a helyzet esetleg másból is hasonló agresszív viselkedést váltana ki. Másképp megfogalmazva, az emberi viselkedést olyan oksági sémákon keresztül értelmezzük, amely a személy belső tulajdonságaira túlságosan nagy, a helyzeti tényezőkre pedig túlságosan kis hangsúlyt fektet. A 17. fejezetben már találkoztunk a szociálpszichológia legfontosabb megállapításával, amely szerint a helyzetek igen erőteljesen befolyásolják az emberi viselkedést, továbbá azzal a jelenséggel is, hogy hétköznapi gondolkodásunkban hajlamosak vagyunk figyelmen kívül hagyni a helyzetek befolyásoló erejét. Ez utóbbi jelenséget - mint tudjuk - a szociálpszichológiában alapvető attribúciós hibának nevezik. Az **alapotvető attribúciós hiba** akkor je-



Vajon a képen látható nő azért adományoz pénzt az üdvhadsergeknek, mert egyetért céljaival, esetleg mert nyomást gyakoroltak rá, vagy talán mert adakozó természetű?

lentkeznek, amikor valamely egyén viselkedésének értelmezésekor a helyzeti tényezőket alulbecsülve azt feltételezzük, hogy a cselekvő személy viselkedését valamilyen belső tulajdonság irányítja (Ross, 1977).

Az ilyen jellegű eltolódást kimutató klasszikus vizsgálatok egyikében a személyeket arra kérték, hogy hallgassanak meg egy olyan beszédet, mely vagy támogatta, vagy elítélte Fidel Castro kubai diktátort. A résztvevőknek azt mondták, hogy a vitavezető véletlenszerűen rendelte ki a vitázókat vagy az egyik, vagy a másik oldalra, azaz nem ők döntötték el, hogy melyik álláspontot képviseljék. Ennek ellenére, amikor a résztvevőknek meg kellett ítélniük a vitázók Castróval szembeni tényleges attitűdjét, akkor többnyire a vitában képviselt véleményeknek megfelelően értékelték a vitázókat. Magyarán, a résztvevők annak ellenére diszpozicionális oksági következtetéseket tettek, hogy a situációs tényezők bőven elegendőek voltak a vitázók viselkedésének értelmezésére (Jones és Harris, 1967). A hatás erőteljességére utal, hogy a résztvevők még akkor is feltételezték a vitázóknak a beszédben elhangzott



18.3. ÁBRA • Az alapvető attribúciós hiba

Egy kísérleti vetélkedőben részt vevő játékvezetők és játékosok értékelése a vetélkedő után. A kérdezőket mind a versenyzők, mind a megfigyelők magasabbra értékelik, noha a játékvezetőnek elsősorú szerepe van a játékban. A versenyzők és a megfigyelők egyaránt túl nagy szerepet tulajdonítanak a diszpozicionális, és túl keveset a situációs tényezőknek (Ross, Amabile és Steinmetz, 1977 nyomán)

érvekkel való azonosulását, ha ők maguk határozták meg, hogy ki melyik oldalra kerüljön (Gilbert és Jones, 1986). Sőt a hatás ereje akkor sem csökkent, ha a vitázók szándékosan unott arccal, lelkesedés nélküli monoton hangon és gesztusok nélkül olvasták fel a rájuk osztott szöveget (Schneider és Miller, 1975).

Egy vetélkedőnek álcázott kísérlet jól szemlélteti, hogy ugyanabban a helyzetben miként követik el mind a játék résztvevői, mind a megfigyelők az alapvető attribúciós hibát. A vetélkedő során két-két férfit vagy nőt arra kértek, hogy vegyenek részt egy általános ismeretekre vonatkozó kérdezz-felelek játékban. A pár egyik, véletlenszerűen kijelölt tagja a játékvezető szerepét kapta, és tíz olyan nehéz kérdést kellett összeállítania, melyekre ő maga tudta a választ (pl. „Melyik a világ leghosszabb gleccsere?”). A másik személy pedig versenyzőként megpróbált a kérdésekre válaszolni. Amikor a versenyző nem tudta választ, a játékvezető megmondta. A kísérlet egyik változatában a vetélkedőt megfigyelők is nézték. A játék befejezése után a résztvevőket és a megfigyelőket egyaránt arra kérték, hogy a játékvezető és a versenyző általános tudásszintjét

egy „átlagos” diákkal összehasonlítva becsülik meg. Ne felejtjük el, hogy a résztvevők és a megfigyelők egyaránt tudták, hogy a játékvezető és a versenyző szerepeit véletlenszerűen jelölték ki!

Amint azt a 18.3. ábra mutatja, a játékvezetők mind önmaguk, mind a versenyzők általános tudását nagyjából átlagosnak ítélték, a versenyzők azonban az átlagos diáknál okosabbnak osztályozták a játékvezetőt, és ostobábbnak saját magukat. A játék kimenetelét a versenyzők inkább saját maguk (és a játékvezető) tudásszintjének tulajdonították, és nem vették figyelembe a kérdező elsősorú situációs előnyét, akinek nem kellett olyan kérdésekkel szembesülnie, amelyeket nem tudott megválaszolni. A megfigyelők ráadásul - abból kiindulva, hogy a játékvezető olyan kérdést is feltett, melyre sem ők (a megfigyelők), sem a versenyző nem tudta a választ - a játékvezetők ismeretszintjét még magasabbra osztályozták. Egyszóval mind a versenyzők, mind a megfigyelők túlbecsülték a diszpozicionális és alulbecsülték a situációs okokat - azaz elkövették az alapvető attribúciós hibát (Ross, Amabile és Steinmetz, 1977).

A fenti kísérlet egyik tanulsága, hogy a beszélgetés témáját meghatározó emberek még akkor is mindig értelmesebbnek fognak látszódni azoknál, akik passzívan átengedik másoknak az irányítást, ha mindenki tudatában van a szerepek leosztásának. A jelenség a nemi szerepek szempontjából is hordoz tanulságokat. A kutatások ugyanis kimutatták, hogy egyes társaságban mindig a férfiak ragadják magukhoz a szót. Többet beszélnek (Henley, Hamilton és Thorne, 1985), többször szólnak közbe (West és Zimmerman, 1983), és valószínűbben vetnek fel új témákat (Fishman, 1983), mint a nők. A játékvezető-versenyző kísérlet szerint a nemi szerepek ilyen mintázatának egyik következménye, hogy a nők a legtöbb egyes társaságban úgy érzik, hogy kevésbé műveltek a férfiaknál - és a benyomást a társalgás mindkét nembeli résztvevői osztják. A tanulság világos: az alapvető attribúciós hiba mellettünk és ellenünk egyaránt megnyilvánulhat. Ha önmagunk és mások szemében műveltek akarunk mutatkozni, tanuljuk meg úgy irányítani a helyzeteket, hogy mi választhassuk meg a társalgási témákat. Inkább játékvezetők legyünk, mint versenyzők!

Az oksági következtetések a benyomásformálás többi módjához hasonlóan kétfajta, egy inkább automatikus és nem szándékos, valamint egy inkább tudatos és szándékos üzemmódban is működnek. A kétfajta gondolkodásmód váltakozása befolyásolja az alapvető attribúciós hiba gyakoriságát. A folyamat megértéséhez érdemes az oksági következtetési folyamatot szakaszokra bontanunk. Az egyik megközelítés szerint az oksági következteté-

sek legalább két lépésből állnak, amelyek közül az elsőben diszpozicionális következtetéseket teszünk (Milyen sajátosságai vannak a helyzetnek?), a másodikban pedig egy helyzeti korrekciót (Milyen körülmények idézték elő a viselkedést?). Az erre irányuló kísérletek eredményei szerint az első, a diszpozicionális következtetés automatikusabban zajlik, mint a második, a szituációs korrekció folyamata (Gilbert és Malone, 1995; Gilbert, Pelham és Krull, 1988), amiből arra következtethetünk, hogy az alapvető attribúciós hiba azért oly gyakori, mert túltanult és automatikus, gyakran a tudatosságot megkerülő folyamatról van szó. Csak akkor vagyunk képesek a kezdeti automatikus diszpozicionális következtetéseket a lehetséges szituációs tényezők figyelembevételének alapján korrigálni, ha rendelkezünk elég kognitív erőforrással a tudatos és alapos gondolkodáshoz. Örvedetes ugyan, hogy a tudatos gondolkodás segít felülkerekedni az alapvető attribúciós hibán, de jó, ha tisztában vagyunk azzal, hogy amikor a másokról alkotott benyomásaink formálása során kognitív szempontból igen leterheltek vagyunk, és több dologgal is kell foglalkozunk egyszerre – például hogy mit fogunk a következő pillanatban csinálni, hogy milyen lesz partnerünk reakciója, hogy miként tudnánk a rólunk alkotott képet javunkra fordítani –, akkor ez a hatalmas kognitív terhelés az alapvető attribúciós hiba elkövetésére kényszerít bennünket (Gilbert és Malone, 1995).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

embereket egyedi módon kezelni. Az együttműködésre épülő tevékenységek elősegítik az individuációt.

- A sztereotípiák automatikusan aktiválódnak ugyan, de megfelelő körülmények között automatikusságuk a tudatos gondolkodás segítségével kontrollálható.
- Az attribúció az emberek viselkedésére adott magyarázat és értelmezés, vagyis különböző cselekedeteik okának azonosítása. Az egyik legfontosabb attribúciós feladat annak eldöntése, hogy valakinek a cselekedetei diszpozicionális (a személy személyisége vagy attitűdjei) vagy szituációs (társas nyomás vagy a helyzet befolyásoló ereje) okokkal magyarázhatók-e inkább. Hajlamosak vagyunk a diszpozicionális tényezőknél túlságosan nagy, a szituációs tényezőknél pedig túlságosan csekély jelentőséget tulajdonítani. A diszpozicionális tényezők ilyen túlhangsúlyozása az *alapvető attribúciós hiba*.



GONDOLKODTATÓ KÉRDÉSEK

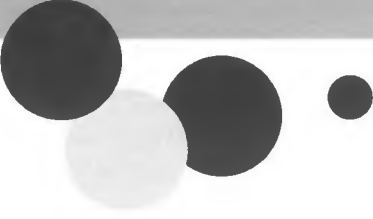
1. Tegyük fel, hogy rosszul szerepel egy vizsgán, és noha nagyon jól tudja, hogy azért, mert nem tanult eleget rá, tanára az alapvető attribúciós hiba elkövetésével azt a következtetést vonja le, hogy nem elég intelligens. Egyes szociálpszichológusok szerint az alapvető attribúciós hiba önmegszüntető, vagyis idővel magától felszámolódik. Rossz vizsgaszerepléséből kiindulva vizsgálja meg az önbeteljesítő jóslatok és sztereotípiák felhasználásával a fenti állítás lehetséges logikáját!

2. Gondoljon valakire, akit alaposan megismert az elmúlt évek, illetve hónapok során. Megegyeznek-e jelenlegi benyomásai az akkoriakkal? Amennyiben nem, meg tudná-e magyarázni, hogy a sztereotípiák és kategorizációk miként befolyásolták kezdeti benyomását? A 18.2. ábrán bemutatott modell segítségével vissza tudná-e vezetni az erről a személyről alkotott benyomásait Individuálójának fokozatalt?

Attitűdök

Figyelmünket eddig kizárólag a kognitív működésekre, az észlelés és a gondolkodás folyamataira korlátoztuk. Az attitűd a szociálpszichológia talán leglényegesebb fogalma; bevezetésével átfogóbb képet alakíthatunk ki az érzelmeknek és a véleményeknek a társas megismerésre és viselkedésre gyakorolt hatásáról.

Az **attitűdök** pozitív és negatív viszonyulások, azaz tárgyak, személyek, helyzetek, illetve a világ bármely azonosítható mozzanata iránt mutatott vonzalmak vagy tőlük való idegenkedések, beleértve az elvont gondolatokat és társadalmi megnyilvánulásokat is. Attitűdjeinket gyakran véleményként fogalmazzuk meg: „Szeretem a narancsot.” „Ki nem állhatom a republikánusokat.” Bár az attitűdök érzéseket fejeznek ki, gyakran kapcsolódnak ismeretekhez, nevezetesen az attitűd tárgyára vonatkozó



A LEGÚJABB KUTATÁSOK Megismerés és kultúra

A nyugati filozófusok és pszichológusok évszázadokon keresztül úgy beszéltek a kognitív folyamatokról, vagyis a gondolkodásmódról, mintha az minden egészséges felnőttnél ugyanolyan lenne. Valójában a jelen fejezetben tárgyalt társas megismerésre irányuló kutatások nagy része is azt feltételezi, hogy a feltárt kognitív folyamatok univerzálisak, és mindenhol mindenkre nézve érvényesek. Noha a különböző kultúrákban nyilvánvalóan különböző szokások uralkodnak, az ilyen különbségeket mind ideig elhanyagolhatónak tekintették a kategorizáció vagy az oksági következtetések „alapvető” folyamataihoz képest. A társas megismerés legfrissebb kutatásai azonban - azt állítva, hogy az eltérő társas rendszerek eltérő gondolkodási rendszereket hoznak létre és tartanak fenn - alapjaiban rengetik meg ezt a feltételezést (Nisbett, Peng, Choi és Norenzayan, 2001).

A társas megismerés univerzalizálásával szemben felhozott első bizonyítékok épp az alapvető attribúciós hibát veszik célba. Már korábbi kutatások is utaltak rá, hogy míg az amerikaiak valóban hajlamosak mások viselkedését diszpozicionális attribúciók mentén értelmezni, a hindu vallású indiaiak vagy kínaiak az egyes viselkedések magyarázatánál szívesebben alkalmaznak situációs attribúciókat (Miller, 1984; Morris és Peng, 1994; Norenzayan és Nisbett, 2000).

Némi kiegészítéssel - ezúttal koreai és amerikai diákokat összehasonlítva - megismételték azt a klasszikus kísérletet, amelyben a kísérleti személyek mások által írt, mondjuk Fidel Castro kubai diktátor ellen vagy mellett érvelő beszédet olvasnak fel (Choi et al., 1999). Tudjuk, hogy mivel ebben a helyzetben a beszélőnek nincs lehetősége a téma megválasztására, hiba lenne egyenlőségjelet tenni attitűdjei és a beszédben hangoztatott érvek közé. Ennek ellenére mind a koreaiak, mind az amerikaiak azt a következtetést vonták le, hogy a beszélő osztja a beszédében közzétett álláspontot. A diszpozicionális következtetéssel mindkét csoport elkövette tehát az alapvető attribúciós hibát. Ugyanakkor, ha a résztvevőknek az értékelés előtt lehetőségük volt a beszélő szerepébe helyezkedni, igencsak eltért az amerikaiak és a koreaiak reakciója egymástól. A klasszikus vizsgálat egy mó-

dosított változatában ők maguk fogalmazták meg a kísérletvezető által előre megadott érvek alapján a beszédet, s így saját bőrükön tapasztalhatták a situációs tényezőknek a véleménynyilvánításra gyakorolt súlyát. A személyes élmény következtében a koreaiaknál eltűntek a diszpozicionális következtetések - az amerikaiaknál viszont továbbra is fennmaradtak. Ebből és más kísérletekből a kutatók azt a következtetést vonták le, hogy a keleti és a nyugati kultúrák közötti különbségek az alapvető attribúciós hiba elkövetésénél - hiszen az alaphelyzetben mind a koreaiak, mind az amerikaiak elkövetették az alapvető attribúciós hibát - nem a különböző kultúrák eltérő mértékű diszpozicionális következtetésekre irányuló hajlamát tükrözik. Az attribúciók kulturális különbségei inkább az ázsiaiaknak a kontextusra és a situációs tényezőkre mutatott nagyobb érzékenységét tükrözik, már amennyiben ez utóbbiak hangsúlyosak az adott helyzetben (Choi et al., 1999).

Egyre több a bizonyíték arra, hogy a kelet-ázsiaiak a nyugati társadalmak tagjainál több figyelmet fordítanak a kontextusra és a helyzetekre (Masuda és Nisbett, 2001), illetve hogy azok jobban is befolyásolják őket (Ji, Peng és Nisbett, 2000). A fentiekén kívül számos egyéb összehasonlító vizsgálat eredménye támasztja alá azt, hogy a kelet-ázsiaiak inkább holisztikusan, a nyugati kultúrához tartozók pedig inkább analitikusan gondolkodnak (Nisbett et al., 2001). A **holisztikus gondolkodás** az oksági tényezők feltárásánál a dolgok teljes kontextusát, mezőjét figyelembe veszi. Ez a gondolkodásforma nem annyira a kategorizáción és a formális logikán nyugszik, mint inkább a dialektikus érvelésen, azaz központi eleme az ellentmondások felismerése és azok meghaladása. Az **analitikus gondolkodás** ezzel szemben a dolgokat tartalmukról leválasztva vizsgálja, a kategorizációra és a formális logikára támaszkodik, és igyekszik az ellentmondásokat elkerülni.

Vajon hogyan jöttek létre a gondolkodási stílusok közötti viszonylag nagy különbségek? Jeles kutatók szerint a gyökereket a régóta eltérő társas szokásokban kell keresnünk. Az 1. fejezetben már említettük az individualista és a kollektivista kultúra fogalmát és azt, hogy a kollektivista kultúrák az

emberek alapvető összetartozását és egymásra utaltságát hangsúlyozzák, míg az individualista kultúrák az egyének különállóságát és függetlenségét. Amint azt a 11. fejezetben láttuk, az emberek által átélés és kifejezett érzelmek is a kulturális neveltetést tükrözik.

A kollektivista tendenciák a társas harmóniára és a kollektív együttműködésre összpontosító kínai örökségre vezethetőek vissza, míg az individualizmus a személyes cselekvőt magasztaló görög hagyományokra. Az emberi cselekvés eme szétágazó nézetei nemcsak a társas szokásokat itatták át a kelet-nyugat közötti különbségekkel, hanem a tudomány, a matematika és a filozófia eredményeire is hatással voltak. Az eltérő oksági értelmezések hajdanai kulturális öröksége áll a megismerés manapság vizsgált kulturális különbségeinek, például annak hátterében, hogy a kortárs kelet-ázsiaiak inkább holisztikusan, míg a nyugati társadalmakban élők inkább analitikusan gondolkodnak (Nisbett et al., 2001). Agyunk használatának módja tehát nem univerzális, és nem is teljesen biológiaiailag meghatározott. Gondolkodási stílusunk képlékeny, az évezredekkel előttünk élők kultúrája által kialakított és jelen társas szokásainkkal megerősített jelenség.

A kultúra és a megismerés megértésének friss eredményei aláássák a kognitív és a társas megismerés korábban hangoztatott univerzalizását. A nyolcvanas években a társas megismerésről megjelent egyik meghatározó mű szerzője ma a megismerés és kultúra forradalmának egyik vezéralakja. Így ír korábbi munkájáról:

Két évtizeddel ezelőtt... a Lee Ross-szal közösen írt könyvemre, amelynek végtelen szerénységgel a Humán Inference (Az emberi következtetés) címet adtam (Nisbett és Ross, 1980), Roy D'Andrade vezető kognitív antropológus azt mondta, hogy „jó kis néprajzi munka”. Talán nem kell ecsetelnem megdöbbenésemet és ekeseredésemet. Ma már teljes szívemből elfogadom D'Andrade véleményét az egyetlen kultúrára alapozott kutatások korlátaival kapcsolatban. A kultúrközi vizsgálatoktól idegenkedő pszichológusoknak valójában inkább a néprajzkutatással kellene foglalkozniuk. (Nisbett et al, 2001, 306.)

vélekedésekhez: „A narancs sok vitamint tartalmaz.” „A republikánusok csak adóztatni és költenek akarnak.” Ezenfelül az attitűdök az attitűd tárgyára vonatkozó cselekedetekhez is kapcsolódhatnak: „Minden reggel megeszem egy narancsot.” „Sohasem szavazok a republikánusokra.”

Ennek megfelelően a szociálpszichológusok az attitűdöket kognitív, affektív és viselkedéses összetevők együtteseként fogják fel. A kisebbségekkel szembeni negatív attitűdökben például a szociálpszichológusok megkülönböztetik a negatív sztereotípiákat (a csoportról alkotott negatív vélekedéseket - kognitív összetevő), az előítéletet (a csoporttal szembeni negatív érzéseket - affektív összetevő) és a diszkriminációt (a csoporttagok ellen irányuló cselekedeteket - viselkedéses összetevő). Az attitűdöt egyesek csak a kognitív és az affektív összetevőkkel határozzák meg, mások pedig egyedül az affektív összetevővel. A definíciós különbségek ellenére minden kutató a vélekedések, az érzések és a viselkedés közötti kapcsolat iránt érdeklődik.

Az attitűdök kutatása hosszú évtizedekig igazlomban tartotta a szociálpszichológusokat, akik az attitűdöket már az 1950-es években „a szociálpszichológia építményének alappilléreként” tartották számon (Allport, 1945). Miért olyan fontosak vajon az attitűdök? A két valóban nyomós ok közül az egyik, hogy a demokratikus országokban az emberek sokat beszélnek saját attitűdjeikről, és a többieké is rendkívüli módon érdeklődnek. Egy moziból kilépve például első dolgunk megtudakolni, hogy a többieknek hogy „tetszett a film”, legújabb szívszerelemünk bemutatása után azt kérdezzük barátainktól, hogy „Na, mit gondoltok?”, egy fontos választáshoz közeledve pedig nagyon szeretnénk megtudni, hogy azok az emberek, akiknek adunk a véleményére, mire fognak szavazni. A marketing- és

a tudományos véleményfelmérések ilyen, formális közvélemény-kutatással alakított kérdések segítségével szeretnének minden lehetséges dolgot megjósolni a hollywoodi filmek kasszasikerétől kezdve az elnökválasztásokig, és hónapos lebontásban szeretnék értékelni például az ország választott hivatalnokainak támogatottságával vagy az elemi iskolákba bevezetett evolúciós szemlélet általános fogadtatásával kapcsolatos adatokat is.

A második ok, amiért az attitűdök a szociálpszichológiában olyannyira központi jelentőségűek - oly sokat emlegetjük és mérjük őket -, hogy bejósolják az emberek viselkedését. Ez utóbbi feltételezés oly széles körben elfogadottá vált, hogy nemcsak a pszichológia társtudományai között szomszédnak számító közgazdasági viselkedéstudomány, hanem az emberi természetet kutató egyéb racionális társtudományok is magukénak érzik. Maga a feltételezés három részre bontható: az első, hogy az emberi viselkedés szándékos és egyéni különbségeket tükröz - ez a közgazdaságban a haszonmaximalizálási elméletnek, a filozófiában pedig a szabad akarat fogalmának a központi gondolata. A második, hogy az attitűdök preferenciákat képviselnek, a harmadik pedig, hogy a viselkedés bejósolásához elég az attitűdöket megismernünk. A fentiekből adódó egyik következtetés, hogy az emberek viselkedésének megváltoztatásához először attitűdjeiket kell megváltoztatnunk.

A szociálpszichológusok régi vágya az emberek viselkedésének megváltoztatása. A 17. fejezetben láthattuk, hogy a cél a társas befolyásolás módszerével részben megvalósítható. Az önigazolásra irányuló kutatások szerint például az emberek attitűdje módosul, ha orvul rá tudjuk venni őket valamilyen képmutató (az attitűdjeikkel ellentétes) lépésre, például ha egy unalmas feladatot érdekesnek



A prédikátorok és a politikusok szüntelenül új, mindennél meggyőzőbb, hallgatóságuk attitűdjét alapvetően megváltoztató üzeneteken törnek a fejüket

kell beállítaniuk a többiek számára. A referenciacsoportok - amint azt a Bennington College diákjai-val végzett kutatás mutatja - szintén befolyásolhatják attitűdjeinkét. Ebben az esetben az attitűdök megváltoztatásának közvetlenebb, a meggyőzésben használt formáit alkalmazzuk, például politikai beszédeket, hirdetések, prédikációkat vagy a formális és informális nyomásgyakorlás egyéb módjait.

Meggyőző közlés

Míg a Hitler alatti náci Németország a szociálpszichológusok figyelmét a tekintélynek való engedelmesség felé fordította (lásd 17. fejezet), addig a második világháborúban szemben álló felek propagandatevékenységei a meggyőzés kutatását serkentették. Az intenzív kutatások az 1940-es évek végén a Yale Egyetemen kezdődtek, ahol a kutatók egyrészt a sikeres meggyőző közlések, másrészt a könnyen meggyőzhető személyiség vonásainak leírását tűzték ki célul (Hovland, Janis és Kelley, 1953). Annak ellenére, hogy a kutatások alatt eltelt hosszú évek során számos érdekes jelenséget sikerült felfedezni, általános alapelvek megfogalmazására szinte alig került sor. Az eredmények egyre bonyolultabbak és egyre nehezebben összegezhetőek lettek, és a következtetésekhez mind több „attól függ” megszorítást kellett mellékelni. A nyolcvanas évektől kezdve azonban a kognitív feldolgozás korábban tárgyalt kétféle - az automatikus és erőfeszítés nélküli, illetve az irányított és erőfeszítéssel járó - módja új távlatokat nyitott a meggyőzés új felfogása előtt, olyan elméletek megalkotására teremtve új lehetőséget, amelyek egységesebb keretet biztosítanak a meggyőző közlés magyarázatához (Chaiken, 1987; Chen és Chaiken, 1999; Petty és Cacioppo, 1981, 1986; Petty és Wegener, 1999).

A feldolgozásvalószínűségi modell • A feldolgozásvalószínűségi modell a meggyőzés egyik legfontosabb kettős folyamatmodellje (Petty és Cacioppo, 1981, 1986; Petty és Wegener, 1999), amely megpróbálja bejósolni, hogy a meggyőző közlés bizonyos tényezői - mint az érvelés erőssége és a forrás hitelessége - mely esetekben számítanak, és mely esetekben nem. A modell központi gondolata, hogy az emberek a feldolgozásvalószínűség egyfajta kontinuumát élik át, ami egyszerűbben kifejezve annyit jelent, hogy időnként motiváltak vagyunk arra, hogy odafigyeljünk a meggyőző közlésre, elgondoljunk rajta és feldolgozzuk, míg más esetekben nem. A motivációs kontinuum mentén aktuálisan elfoglalt helyünk fogja meghatározni a meggyőzésünket irányító kognitív folyamatokat. A feldolgozásvalószínűségi modell szerint tehát a kontinuum maga-

sabb végén - amikor akarunk és tudunk is elmélyülten gondolkodni - a meggyőzés a kontrollált és erőfeszítéssel végzett gondolkodáson alapuló úgynevezett központi utat követi; a kontinuum mélyebb végén azonban - amikor valamilyen ok miatt nem akarunk vagy nem tudunk elmélyülten gondolkodni - a meggyőzés az automatikus, erőfeszítés nélküli gondolkodáson alapuló, perifériás utat fogja követni.

A meggyőzés központi útja • A meggyőzés akkor követi a központi utat, ha az egyén mentálisan reagál a meggyőző közlésre, és alaposan feldolgozza. A meggyőzés központi útja csak akkor követhető, ha az egyén motivált arra, hogy elgondoljon a közlés lényegi tartalmáról, s nemcsak a képessége, hanem a lehetősége is megvan hozzá. Gondolatai ugyanúgy foglalkozhatnak a közölt információ tartalmával, mint a helyzet bármely más tényezővel, például a beszélő hitelességével. Ha a közlés a képviselt álláspontot támogató gondolatokat ébreszt, akkor a hallgató véleménye közeledni fog a meghallgatott állásponttal, ha azonban a kommunikáció a meghallgatott állásponttal ellentétes gondolatokat ébreszt (pl. ellenérveket vagy a beszélőt leicsinylő gondolatokat), akkor a hallgató véleménye nemhogy változni nem fog, hanem még el is távolodhat a meghallgatott állásponttól (Greenwald, 1968; Petty, Ostrom és Brock, 1981).

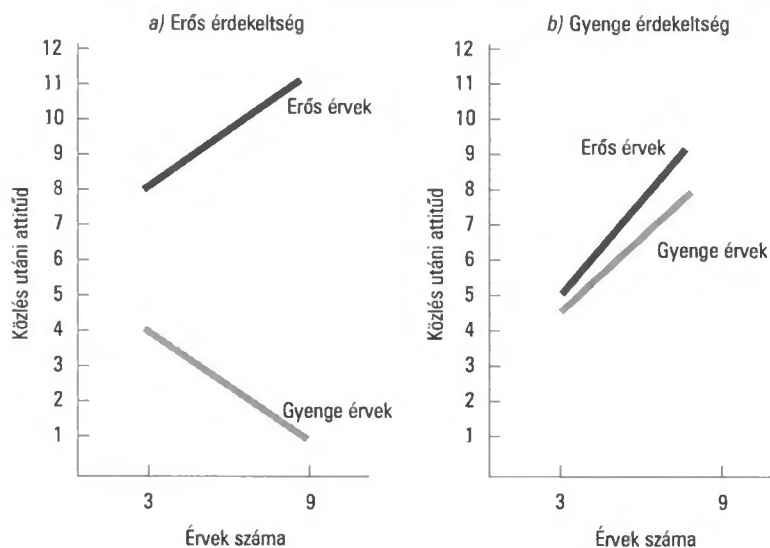
Több vizsgálat is bizonyítja, hogy az erőfeszítéssel végzett gondolkodás felelős a meggyőzés központi útjáért. Az egyik során a résztvevőkkel először egy ellentmondásos témával kapcsolatos érveket tartalmazó közleményt olvastattak el, majd az érvekre egysoros válaszokat írtak velük. Egy héttel később egy memóriatesztben váratlanul kikérdezték őket a közleményben olvasott érvekről és saját írásos válaszaikról. A témával kapcsolatos véleményüket mind a közlemény elolvasása előtt, mind a memóriateszt során felmérték. Az eredmények szerint a közlemény elolvasásának tulajdonítható véleményváltozás szignifikáns mértékben korrelált mind a résztvevők közleményt támogató reakcióival, mind a kérdéses reakciók későbbi felidézésével, de maguknak az érveknek az elhívásával nem (Love és Greenwald, 1978). Ez a kísérlet nemcsak a meggyőzés központi útját igazolja, de azt is megmagyarázza, ami eddig csak talány volt, nevezetesen, hogy a véleményváltozás gyakran független az egyén memóriájában található, a változást okozó érvek emlékeinek hozzáférhetőségétől.

Egy bizonyos értelemben a meggyőzés központi útja felfogható a közleményt halló, olvasó vagy elképzelt személy önmelegyőzésének saját gondolatai által. A személy gondolatai befolyásolóbbnak bizonyulnak, mint maga a közlés.

18.4. ÁBRA • A feldolgozásvalószínűségi modell vizsgálata

a) Közlés utáni attitűdök erős érdekeltségi helyzetben. Erős érdekeltségnél az egyetemisták kilenc erős érv hatására elfogadhatóbbnak tartották a közlést, mint három erős érv mellett, kilenc gyenge érv hatására pedig kevésbé tartották elfogadhatónak, mint három gyenge érv mellett

b) Közlés utáni attitűdök gyenge érdekeltségi helyzetben. Gyenge érdekeltségnél az egyetemisták kilenc érv hatására elfogadhatóbbnak találták a közlést, mint három érv mellett, az érvek erősségétől vagy gyengeségétől függetlenül (Petty és Cacioppo, 1998 nyomán)



A meggyőzés perifériás útja • A meggyőzés akkor követi az úgynevezett **perifériás** utat, amikor az egyén a közlés formai jegyeire (pl. a felsorolt érvek számára) vagy kontextusbeli sajátosságaira (pl. a közlő hitelességére vagy a környezet kellemességére) válaszol. A személy akkor alkalmazza a perifériás utat, ha képtelen vagy nem hajlandó a közlés tartalmának körültekintő értékeléséhez szükséges kognitív munka befektetésére.

A klasszikus kondicionálás (lásd 7. fejezet) a perifériás úton elért attitűdváltoztatás egyik legprimitívebb formája. A reklámcégek gyakran élnek a klaszszikus kondicionálás lehetőségével, amikor például a kezdetben ismeretlen vagy semleges termékeiket ismételtelen olyan képekkel vagy eszmékkel (vonzó emberekkel, festői tájakkal) társítják, amelyek közismerten kellemes hangulatot keltenek. A klasszikus kondicionálás - a meggyőzés perifériás útján - keresztül a befogadó a pozitív attitűdöt kiterjesztheti az új termékekre is.

A meggyőzés perifériás útjának másik lehetősége az, ha a meggyőző üzenetek érvényességét heurisztikák, arany szabályok alkalmazásával (lásd 9. fejezet) ellenőrizzük. Ilyen szabály például, hogy „A sok érvet tartalmazó üzenetekben több igazság rejlik, mint a kevés érvet tartalmazó üzenetekben”, „A politikusok mindig hazudnak” és „Az egyetemi tanárok tudják, miről beszélnek” (Chaiken, 1980, 1987; Eagly és Chaiken, 1984). Az ehhez hasonló szabályok talaján érvényesülő közlések még érdemi tartalom híján is meggyőzőek lesznek abban az esetben, ha a hallgató nem tesz erőfeszítést körültekintő értékelésükre.

Központi vagy perifériás út? • Több tényező is befolyásolja, hogy melyik, a központi vagy a perifériás út válik-e járhatóvá. Az egyik tényező a személyes érdekeltség. Ha a közlés témáiban valaki személye-

sen érdekelt, akkor minden bizonnyal figyelmesen követi az érveket. Ezekben az esetekben már bizonyára rendelkezik előzetes információkkal, és véleménye is van a kérdésről. Ugyanakkor, ha a téma érdektelen valaki számára, akkor valószínűleg nem fog sok erőfeszítést tenni a felsorakoztatott érvek támogatására vagy megcáfolására. Mi történik ilyenkor?

A feldolgozásvalószínűségi modellt több kísérlet is vizsgálta. Az egyik, meglehetősen bonyolult vizsgálatban egyetemistákkal az oktatási politika módosításával megbízott egyetemi bizottság elnökének tollából származó esszét olvastattak el. Az esszé egy olyan átfogó vizsgára tett javaslatot, amelyet minden egyetemistának le kellene tennie, mielőtt diplomázni engednék. A személyes érdekeltség manipulálása céljából a diákok felének azt mondták, hogy a rektornak beterveztett és elfogadott változásokat már a következő évben bevezetnék (erős érdekeltség), a diákok másik fele viszont úgy tudta, hogy a változtatásokra csak tíz év múlva kerülne sor (gyenge érdekeltség). Voltak erős és voltak gyenge érveket alkalmazó esszék, az érvek száma pedig háromtól kilencig változott.

Az erős érdekeltségű személyek közlés utáni attitűdjei a 18.4. ábráról olvashatók le. Látható, hogy az erős érvek általában kedvezőbb attitűdöket hoztak létre, mint a gyenge érvek, s hogy kilenc erős érv elfogadhatóbbá tette az esszét, mint három erős érv, kilenc gyenge érv pedig kevésbé elfogadhatóvá tette, mint három gyenge érv. Hogyan magyarázzák a fenti mintázatot az elméletek?

A feldolgozásvalószínűségi modell azt jósolja, hogy erős érdekeltségnél a diákok motiváltak lesznek az esszé lényegi érveinek feldolgozására, s így releváns kognitív válaszokat adnak. A meggyőzés központi útjának elmélete szerint az erős érvek több támogató kognitív választ és kevesebb ellenér-

vet váltanak ki, mint a gyenge érvek, és nagyobb egyetértést eredményeznek - valóban ez is történt. Az elmélet alapján kilenc erős érvek is meggyőzőbbnek kell lennie a három erős érvenél, mivel minél több erősebb érvel találkozik az egyén, annál több támogató kognitív válasz fogalmazódik meg benne. Ezzel szemben kilenc gyenge érvek kevésbé kell meggyőzőnek lennie, mint három gyenge érvek, mivel minél több gyenge érvel találkozik valaki, annál több ellenérvet vet fel magában. Az előjelzések összhangban vannak a 18.4. a) ábrán bemutatott eredményekkel.

Amint a 18.4. b) ábrán látható, egészen más a mintázata a gyenge érdekeltségű diákok eredményeinek. A meggyőzés útjairól alkotott elmélet itt azt jósolja, hogy mivel az alacsony érdekeltségű személyek nem motiváltak az esszé érveinek alaposabb megvizsgálására, egyszerű heurisztikákra fognak hagyatkozni kiértékelésében és saját attitűdjük kialakításában. A meggyőzés perifériás útjának elmélete értelmében az egyén ilyen helyzetben még az érvek erősségének vagy gyengeségének megállapítására sem törekszik, hanem egyszerűen a heurisztikus szabályhoz fordul: „A sok érvel tartalmazó üzenetekben több igazság rejlik, mint a kevés ér-



Az, hogy a hirdetés hatására rá fog-e ez a kamaszlány Newport cigarettára gyűjtani, attól függ, hogy a reklám milyen gondolatokat ébreszt benne. Ha a nőt vonzóan találja, akkor nagy valószínűséggel igen. Ha azonban úgy gondolja, hogy a reklám csak kihasználja a nőt, akkor nagy valószínűséggel nem

vet tartalmazó üzenetekben”, ezért az erős érvek nem lesznek hatékonyabbak a gyenge érveknél, de a kilenc érvel - erősségüktől függetlenül - hatékonyabb lesz, mint a három. Pontosan ezt mutatja a 18.4. b) ábra. Egészében véve nem volt szignifikáns különbség az erős és a gyenge érvek között, de kilenc érvel mindkét esetben hatékonyabb volt, mint három (Pettyes Cacioppo, 1984).

Egy másik, az érvek száma helyett a közlő szakértelmét változtató kísérlet is hasonló eredményre jutott: az erős érdekeltségű csoportban a személyeket elsősorban az érvek ereje befolyásolta, a gyenge érdekeltségű személyek viszont inkább olyan heurisztikákra hagyatkoztak, mint „Egy szakértő érvei érvényesebbek, mint egy nem szakértő érvei” (Petty, Cacioppo és Goldman, 1981).

Bár a meggyőzéssel kapcsolatos legtöbb kísérletet laboratóriumokban végezték, mindig erős igény volt az eredmények gyakorlati alkalmazására. Például egy olyan oktatási program keretein belül, amely a középiskolákba belépőket szeretné védetté tenni a kortársak dohányzásra készítő nyomásával szemben. Középiskolásokat bíztak meg olyan foglalkozások vezetésével, amelyekben hetedik osztályosokat tanítottak ellenérvek alkalmazására. Szerepjátékokban gyakorolták, hogy miként viselkedjenek, ha „nyuszinak” nevezik őket, amiért nem gyűjtanak rá. Mondhatják például, hogy: „Akkor lennék nyuszi, ha csak azért dohányoznék, hogy tetsszem neked.” Arról is beszéltek, hogy a dohányzást és a női felszabadultságot összekapcsoló reklámokra hogyan kell azt válaszolni: „Nem igazán felszabadult, ha a dohány tartja fogva.” Több ilyen foglalkozást is tartottak a hetedik és nyolcadik osztályosoknak, és a gyerekeket a kutatás kezdetétől kilencedik osztályos korukig követték. Az eredmények azt mutatták, hogy a „beoltott” diákok feleakkora valószínűséggel dohányoztak, mint egy másik iskola csak a szokásos dohányzás elleni programokban részt vevő diákjai (McAlister, Perry, Killen, Slinkard és Maccoby, 1980). Általános iskolásoknak is terveznek hasonló, a káros televíziós hirdetésekkel szembeni ellenálló képességet erősítő programokat (Cohen, 1980; Feshbach, 1980).

Attitűdök és viselkedés

Mint említettük, az attitűdök vizsgálatának egyik fontos oka az, hogy segíthetnek bejósolni az emberek viselkedését. Egy politikuskjelölt csak annyiban érdekelt a választók véleményének megismerésében, amennyiben az általuk kifejezett attitűdök kapcsolatban vannak azzal, hogy ténylegesen mire fognak szavazni. Mélyen átítatja a nyugati gondol-

kodást az a feltételezés, hogy az emberek attitűdjei meghatározzák viselkedésüket, és ez a feltételezés a legtöbb esetben igaznak is bizonyul.

A fenti alapfeltételezést azonban a hatvanas évek végén alapjaiban rázta meg egy merész tudományos kritika (Wicker, 1969) egy több mint negyven, az attitűdök és a viselkedés összefüggését vizsgáló kutatást összefoglaló tanulmány formájában. A problémát egy, a harmincas években végzett klasszikus vizsgálat illusztrálja legjobban, amelyben egy fehér professzor egy fiatal kínai párral beutazta az Egyesült Államokat. Az idő tájt nagyon erős volt az ázsiaiakkal szembeni előítélet, és nem tiltották törvények a szálláshelyekre vonatkozó faji megkülönböztetést. A három utazó több mint kétszáz hotelbe, motelbe és étterembe tért be, és minden étteremben, valamint egyet kivéve minden hotelben és motelben gond nélkül kiszolgálták őket. Amikor később minden meglátogatott helyre egy-egy olyan levelet küldtek, melyben megkérdezték, hogy fogadnának-e kínai párokat vendégként, a 128 válasz 92 százaléka úgy szólt, hogy nem fogadnának. A tulajdonosok tehát olyan attitűdöket juttattak kifejezésre, amelyek a tényleges viselkedésüknél sokkal előítéletesebbek voltak (LaPiere, 1934). Erre és más vizsgálatokra alapozva a kritikus hozzáállású kutatók amellett érveltek, hogy az attitűdök egyáltalán nem jósolják be a viselkedést, sőt sutba kellene dobni az egész attitűdkonceptiót, és inkább a viselkedés situációs meghatározóira fókuszálni. A felvetés logikája, mint majd látni fogjuk, párhuzamba állítható az alapvető attribúciós hibával, mondván, hogy még a szociálpszichológusok is túlbecsülték a diszpozicionális tényezők - az attitűdök -, és alulbecsülték a situációk befolyásoló erejét.

Szinte biztosra vehető, hogy a viselkedést sok, az attitűdöktől eltérő tényező is meghatározza. Az egyik nyilvánvaló tényező a kényszerítő korlátok ereje: gyakran kell oly módon cselekednünk, ami nem áll összhangban azzal, amit érzünk vagy hiszünk. Gyermekként megettük a szívből utált spenótot, felnőttként pedig gyakran olyan előadásokon és hivatali ebédeken veszünk részt, melyeket a hátunk közepére kívánunk. A 17. fejezetben léptenyomon meggyőződhattünk a situációk befolyásoló erejéről. Asch kísérletében a résztvevők legnagyobb része még akkor is konform módon viselkedett a többséggel szemben, amikor tudták, hogy valójában a többség téved, a Milgram-kísérletben résztvevők még akkor is adtak áramütéseket, ha az a lelkiismeretükkel ellentétes volt, a faji megkülönböztetésre irányuló vizsgálatban pedig az előítéletes tulajdonosok sem tudtak előítéleteiknek megfelelően cselekedni a kosztot-kvartélyt kereső ázsiai párral szemben.

Az azonos korú társak nyomása is hasonló befo-

lyást gyakorolhat a viselkedésre. A tizenévesek marihuána iránti attitűdje például enyhén korrelál tényleges marihuánafogyasztásukkal, de marihuánát fogyasztó barátaik száma még annál is jobb előjelző (Andrews és Kandel, 1979). Látszik a helyzetnek az Asch-vizsgálattal való összefüggése?

A kritika pezsdítően hatott az attitűdkutatásokra, amelyek ahelyett, hogy csendesen elhaltak volna, azokat a speciális feltételeket kezdték vizsgálni, amelyek között az attitűdök valóban megbízhatóan jelzik a viselkedést. Általánosságban az attitűdök akkor jósolják be hitelesen a viselkedést, ha 1. erősek és konzisztensek, 2. a személy közvetlen tapasztalatán alapulnak, és 3. specifikusan kapcsolódnak az előre jelzett viselkedéshez. Mind a három tényezőt röviden megvizsgáljuk a továbbiakban.

Erős és konzisztens attitűdök • Az erős és konzisztens attitűdök jobban bejósolják a viselkedést, mint a gyenge vagy ambivalens attitűdök. Politikai választások során az egymással egyet nem értő barátok és munkatársak „keresztnyomásának” kitéve sokan élnek át ambivalenciát. A zsidó üzletember például olyan etnikai csoporthoz tartozik, mely általában liberális politikai álláspontot vall, ugyanakkor olyan üzleti közösséghez, melynek politikai álláspontja - különösen gazdasági kérdésekben - inkább konzervatív. A szavazás közeledtével egyre nagyobb, egymással ellentétes nyomások nehezedenek rá.

Ambivalencia és konfliktus a személyen belül is keletkezhet. Az attitűdök egymással nem konzisztens kognitív és affektív komponensei - amikor mondjuk olyasvalamit szeretünk, ami nyilvánvalóan ártalmunkra van - lerontják a viselkedés bejósolhatóságát (Norman, 1975). A viselkedést általában az egymással konzisztens attitűdkomponensek jelzik legjobban előre (Miller és Tesser, 1989).

A viselkedéshez közvetlenül kapcsolódó attitűdök • Egy másik megfigyelés szerint a viselkedéshez specifikusan kapcsolódó attitűdök jobban bejósolják a viselkedést, mint a viselkedéshez csak általánosabban kapcsolódóak. Egy vizsgálatban amerikai, angol és svéd diákokat kérdeztek meg az atomháborúra irányuló általános, valamint az atomfegyverekről és az atomerőművekről alkotott specifikusabb attitűdjeikről. A specifikus attitűdök az általánosabb attitűdöknél itt is sokkal jobban bejósolták az olyan megmozdulásokat, mint a tiltakozásokhoz való csatlakozás vagy olvasói levelek írása (Newcomb, Rabow és Hernandez, 1992).

Közvetlen tapasztalatokon alapuló attitűdök • A közvetlen tapasztalaton alapuló attitűdök jobban bejósolják a viselkedést, mint azok, amelyek csak olvasás vagy hallomás révén alakultak ki (Fazio, 1990). Az

egyik egyetemen például egy kollégiumhiányos időszakban sok újonnan érkezettnek kellett a félév első néhány hetét valamilyen zsúfolt ideiglenes szálláson töltenie. A kutatók felmérték a diákok kollégiumi válsággal kapcsolatos attitűdjeit és az arra való hajlandóságukat, hogy folyamodványokat írjanak alá és bizottságokban vegyenek részt a probléma megoldása érdekében. Az ideiglenes szálláshelyre kényszerült diákoknál magas volt a korreláció a helyzet iránti attitűdök és a megoldásban való aktív részvétel felvállalása közt, míg az ideiglenes elszállásolást a saját bőrükön nem tapasztaltaknál nem lehetett ilyen korrelációt kimutatni (Regan és Fazio, 1977).

Tudatosság • Az adatok alapján úgy tűnik végül, hogy az attitűdjeiknek inkább tudatában lévő emberek valószínűbben viselkednek attitűdjeiknek megfelelően. Ez egyrészt azokra az emberekre igaz, akik általában többet foglalkoznak saját gondolataikkal és érzéseikkel (Scheier, Buss és Buss, 1978), de azokra is, akik az adott szituáció következtében – például kamera vagy tükör előtt állnak – kényszerülnek fokozottabb tudatosságra (Hutton és Baummeister, 1992; Carver és Scheier, 1981; Pryor et al., 1977).



RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Az attitűdök pozitív és negatív viszonyulások, azaz tárgyak, személyek, helyzetek, illetve elvek iránt mutatott vonzalmak vagy tőlük való idegenkedések. Az attitűdök kognitív, affektív és viselkedéses összetevőkből állnak.
- A feldolgozásvalószínűségi modell szerint a meggyőzés kétféle módon idézhet elő vélekedés- és attitűdváltozást: a központi úton, amikor az egyén a közlés érdemi érveire válaszol, és a perifériás úton, amikor az egyén a közlés formai jegyeire (pl. a felsorolt érvek számára) vagy kontextusbeli sajátosságaira (pl. a beszélő hitelességére vagy a környezet kellemességére) reagál.
- A személyes érintettséget megcélzó közlés valószínűbben vált ki a beszélő érdemi mondanivalójával kapcsolatos gondolatokat. Gyenge érintettség esetén a személyek többnyire nem tudnak vagy nem akarnak az érdemi mondanivalóval foglalkozni, és egyszerű heurisztikákra, aranyszabályokra támaszkodnak a közlés megítélésénél.
- Az attitűdök akkor jósolják be legjobban a viselkedést, ha 1. erősek és konzisztensek, 2. specifikusan kötődnek a bejósolandó viselkedéshez, 3. közvetlen tapasztalatokon alapulnak, és 4. tudatosulnak az egyénben.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Egy politikai kampány irányítójaként milyen jellegű televíziós hirdetéssel próbálna megszólítani nem túl érdeklődő közönséget? És az elmélyült gondolkodásra motiváltakat? Meg lehet-e a kétféle közönséget ugyanazzal a hirdetéssel közelíteni?
2. A fiatalok jó része - kerül, amibe kerül - állandóan vásárolni jár. Az attitűdök megváltoztatásáról, valamint az attitűd és a viselkedés kapcsolatáról szerzett ismeretek segítségével milyen kétféle módon lehetne megelőzni, hogy húga minden idejét azal töltsse, hogy az összes pénzét a legújabb reklámokban látott divatos ruhák vásárlására költse el?

Személyközi vonzalom

Az attitűdök tárgyalásában különbséget tettünk a kognitív és az affektív komponensek, azaz a gondolkodás és az érzelmek között. A személyközi vonzalom, a rokonszenv, a szerelem és a nemi vágy területén azonban a kognitív és az affektív komponensek oly szövevényes módon összefonódnak, ami az emberi viselkedésben példa nélküli. A kutatások némelyike megerősítette a rokonszenvről és a szerelemről általánosan vallott nézeteket, mások azonban meglepetésekkel szolgáltak. A rokonszenvvel, vagyis a barátság és a bensőségebb kapcsolatok korai stádiumaival kezdjük.

Rokonszenv és vonzalom

A sokak által irigyelt szép filmsztárok összekerekülésekor jól láthatjuk a személyközi vonzalom sok, az egyszerű halandókra is érvényes tényezőjének, a fizikai vonzerőnek, a közelségnek, az ismerősségnek és a hasonlóságnak az érvényesülését. Amint azt a rendkívül magas válási statisztikák mutatják, a fenti tényezők mégsem elegendőek mindig egy hosszú távú kapcsolat fenntartásához.

Fizikai vonzerő • Legtöbbször igazságtalannak érezzük, hogy egy ember külső megjelenésétől is függ az, hogy mennyire kedvelik mások. Azért nem látszik valami tisztességesnek a fizikai vonzerőt a rokonszenv kritériumaként kezelni, mert a jellemmel vagy a személyiséggel szemben viszonylag kevésbé befolyásolható. Több évtized kutatásai egyébként arra utalnak, hogy a külső megjelenést nem tartjuk a rokonszenv túlságosan fontos feltételének (Buss és Barnes, 1986; Hudson és Hoyt, 1981; Perrin, 1921; Tesser és Brodie, 1971).

A tényleges viselkedésre vonatkozó kutatások azonban mást mutatnak (Brehm, 1992). Egy vizsgálat keretében egy pszichológuscsoport olyan táncos

összejövetele szervezett, ahol a megjelenőket számítógép segítségével hozták össze véletlenszerűen kiválasztott partnerükkel. A szünetben mindenkivel névtelen, partnerét értékelő kérdőívet töltettek ki. A kutatók ismerték a résztvevők személyiségtesztjeinek pontszámait és a fizikai vonzerejükről készült független értékeléseket. Az eredmények azt mutatták, hogy kizárólag a fizikai vonzerő játszott szerepet abban, hogy a partnerek mennyire kedvelték egymást, és az intelligencia, a szociális készségek, illetve a személyiségtulajdonságok gyakorlatilag nem nyomtak semmit a latban (Walster, Aronson, Abrahams és Rottman, 1966). A kísérletet több alkalommal is megismételték, de az eredmény jótányit sem változott, sőt kiderült, hogy a fizikai vonzerő nemcsak az első randevú alkalmával fontos, hanem a kapcsolat későbbi szakaszaiban (Mathes, 1975), illetve még a házasságban is (Margolin és White, 1987).

Arra a kérdésre, hogy miért ilyen fontos a fizikai vonzerő, a válasz részben az, hogy egy jó megjelenésű társ mind szociális státusunkra, mind önértékelésünkre kedvező hatással van. Mind a férfiak, mind a nők jobb benyomást keltenek vonzó, mint nem vonzó partner vagy barát társaságában (Sheposh, Deming és Young, 1977; Sigall és Landy, 1973). Egyetlen kivételt ismerünk ez alól: érdekes módon a férfiakra és a nőkre is rossz fényt vet, ha egy náluk jóval előnyösebb megjelenésű *idegennel* mutatkoznak (Kernis és Wheeler, 1981). Nyilván a másik személlyel történő összehasonlítás miatt kerülnek hátrányba. A kontraszthatást más vizsgálatokban is megtalálták. Azok az egyetemista fiúk például, akik a vizsgálat előtt egy gyönyörű fiatal nő főszereplésével készült tv-műsort láttak, alacsonyabbra értékelték fényképéről egy átlagos külsejű nő vonzerejét - miként azok a férfiak és nők is, akiknek elsőként egy nagyon vonzó nő fényképét mutatták meg (Kendrick és Gutierrez, 1980).

Szerencsére a kevésbé lélegzetelállítóan szép emberek számára sincs veszve minden, ugyanis házastársunk kiválasztásánál a fizikai vonzerő mintha valamennyire háttérbe szorulna (Stroebe, Insko, Thompson és Layton, 1971), és, amint majd látni fogjuk, más tényezők is nekik dolgoznak.

Közelség • A harmincas években Philadelphiában ötezer házasság iránti kérelmet tekintettek át, és kiderült, hogy a párok egyharmada egymástól legfeljebb ötszáz méteres távolságon belül lakott (Rubin, 1973). A kutatások szerint két ember barátságának legjobb bejósolója a közelség, vagyis az, hogy milyen messze élnek egymástól. Bérletkiosztási mintáinak vizsgálatai során a lakók, amikor azt a három embert kellett megnevezniük, akikkel a leggyakrabban beszélgetnek, 41 százalékban a köz-



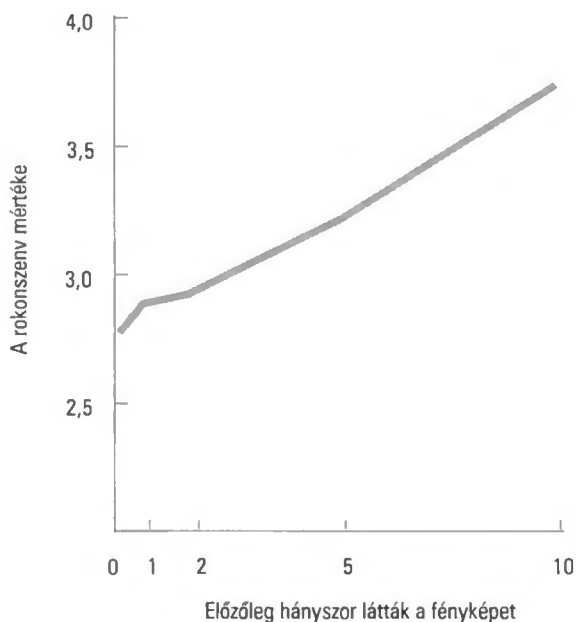
A szomszédok közötti barátságot valószínűleg egyszerűen csak a közelség tartja fenn

vétlen szomszédokat, 22 százalékban a tőlük kétajtányira (mintegy tíz méterre) lakókat nevezték meg, és csak 10 százalékban azokat, akik a folyosó másik végén laktak (Festinger, Schachter és Back, 1950). A kollégiumi vizsgálatok is hasonló összefüggéseket mutattak ki. Két egyetemi félév után a szobatársak kétszer olyan valószínűen voltak barátok, mint az egy emeleten lakók, az egy emeleten lakók pedig több mint kétszer olyan valószínűen voltak barátok, mint a kollégium lakói általában (Priest és Sawyer, 1967).

Az is előfordul persze, hogy a szomszédok és a szobatársak ki nem állhatják egymást, és a már kezdettől fogva fennálló ellentéteket a közelség nem elsimítja, hanem még inkább felszítja. Egy erre vonatkozó vizsgálatban a vizsgált személyek egy olyan (beavatott) nő társaságában várokoztak, aki az esetek egy részében kedvesen, más részében undokul viselkedett velük. Amikor kedves volt, akkor minél közelebb ült a személyhez, annál szimpatikusabb volt számára; amikor viszont undok, akkor minél közelebb húzódtott hozzá, annál ellenszenvesebbnek tűnt. A közelség tehát felerősítette a kezdeti reakciót (Schiffenbauer és Schiavo, 1976). Tekintve, hogy a legtöbb első találkozás inkább semleges vagy kellemes, a közelség legvalószínűbb következménye mégis többnyire a barátság lesz.

Akik szívügyekben hisznek a csodákban, talán abban is hisznek, hogy mindannyiunkra vár valahol a világon egy tökéletes társ. Ebben az esetben a legjobban azon kellene meglepődnünk, hogy a sors milyen gyakran fondorkodja ezt a személyt kőhajítási távolságra tőlünk.

Ismerősség • A közelség vonzalomteremtő hatásának egyik fő oka az, hogy ismerősséget eredményez, márpedig egyre bőségesebb bizonyíték támasztja alá az úgynevezett bemutatási hatás létezését, azt, hogy az ismerősség önmagában is növeli a vonzalmat (Zajonc, 1968). Ez az „ismerősség vonzalmat szül” jelenség meglehetősen általános. Amint a vagy Mozart, vagy Schönberg zenéjéhez hozzászoktatott patkányok is a sokszor hallott zeneszerzőt kezdték kedvelni, úgy az embereknek is a számukra értelmetlen szótagok vagy kínai jelek közül azok tetszettek leginkább, amelyeket gyakrabban láttak. Ez a hatás akkor is érvényesül, ha az emberek nem tudják, hogy már találkoztak az adott ingerekkel (Bornstein, 1992; Bornstein és D'Agostino, 1992; Moreland és Zajonc, 1979; Wilson, 1979). Jelen téma tárgyalásához talán legjobban az a vizsgálat illeszkedik, amelyben a résztvevőknek arcképek nézegetése során azt kellett eldönteniük, hogy mennyire tudnák megkedvelni a látott személyeket. Kiderült, hogy minél gyakrabban láttak egy bizo-



18.5. ÁBRA • Az ismerősség rokonszenvet szül

A kísérlet résztvevőinek a bemutatott fénykép alapján el kellett dönteniük, hogy a való életben mennyire tetszene nekik a képen látott személy. A legalacsonyabb értékelést azok adták, akik első alkalommal, a legmagasabbat pedig azok, akik már nagyon sokszor látták a képeket. A bemutatási hatás érvényesülésének lehetünk tanúi (Zajonc, 1968 nyomán)

nyos arcot, annál valószínűbben mondták, hogy tetszik nekik, és hogy képesek lennének megkedvelni (Zajonc, 1968; lásd 18.5. ábra). Az eredmények nem változtak akkor sem, amikor a személyeket ténylegesen bemutatták egymásnak (Moreland és Beach, 1992).

Az ismerősség keltette vonzalmi hatás egyik ötletes vizsgálatában a kutatók egyetemista lányokról készített fényképeknek mind az eredetijét, mind a tükörképét előhívták, majd megmutatták mind maguknak a lányoknak, mind barátaiknak és kedveseiknek. A lányok 68-32 százalékos arányban a tükörképről készült képeket részesítették előnyben, barátaiknak és kedveseiknek viszont 61-39 százalékos arányban a nem átfordított képek tetszettek jobban (Mita, Dermer és Knight, 1977). Vajon miért?

A tanulság világos. Ha az ember nem lélegzetelállítóan szép, esetleg gyengéd érzelmei nem találnának viszonzásra, próbáljon meg kitartóan a választott személy körül forgolódni. Két igen hatékony fegyvert tart a kezében: a közelséget és az ismerőséget.

Hasonlóság • Egy régi mondás szerint az ellentétek vonzzák egymást, s a szerelmesek is szívesen hajtogatják, hogy mennyire különböznek egymástól: „Én evezni szeretek, ő inkább hegyet mászni.” „Én mérnöknek tanulok, ő bölcsész.” Arról azonban mintha megfeledkeznének, hogy különös módon mindketten szeretik a természetet, értelmiségiek lesznek, demokratapártiak, azonos nemzet, vallás és társadalmi osztály tagjai, azonos az iskolázottsági szintjük, valamint a köztük lévő korkülönbség valószínűleg három évnél, intelligenciájuk különbsége pedig két IQ-pontnál kisebb. Röviden, a régi mondás nem nagyon állja meg a helyét.

A kutatások egészen 1870-ig visszamenőleg ezt a következtetést támasztják alá. Az Egyesült Államokban a házaspárok több mint 99 százaléka azonos bőrszínű, 94 százaléka azonos vallású, továbbá a statisztikai felmérések szerint a házastársak nemcsak szociológiai jellegzetességeik (életkor, faj, vallás, iskolázottság és társadalmi osztály) tekintetében hasonlítanak szignifikánsan egymásra, hanem olyan pszichológiai és fizikai jellegzetességek terén is, mint amilyen az intelligencia, a magasság és a szemszín (Rubin, 1973). Egy a randevúzó párokat vizsgáló tanulmány is ugyanezeket a mintákat találta, azzal a kiegészítéssel, hogy a párok a szexuális viselkedéssel és a nemi szerepekkel kapcsolatos attitűdjeikben is hasonlítottak egymásra. Azok a párok voltak legnagyobb valószínűséggel még egy év múlva is együtt, akik a vizsgálat kezdetekor háttérjellemzőikben leginkább hasonlítottak egymásra (Hill, Rubin és Peplau, 1976), és - ami a fentebb tárgyalt jelenségek szempontjából egyáltalán nem ér-



A hosszú távon tartós kapcsolatban élők általában nemcsak életkor, etnikai hovatartozás vagy iskolázottsági szint tekintetében hasonlítanak egymáshoz, hanem érdeklődési körük, személyiségjellemzőik és fizikai vonzerejük terén is

dektelen - fizikai vonzerő szempontjából is összeillettek (Feingold, 1988).

Az egyik vizsgálatban a résztvevők 99 pár tagjának fényképét osztályozták fizikai vonzerő szempontjából, anélkül hogy tudták volna, ki kihez tartozik. A párok fizikai vonzerejének osztályzatai szignifikánsan jobban megfeleltek egymásnak, mint a véletlenszerűen párba állított fényképek osztályzatai (Murstein, 1972). Hasonló eredményekre jutottak egy olyan terepvizsgálatban is, melyben egymástól független megfigyelők osztályozták bárokban, színházi folyosókon és társas összejöveteleken a párok fizikai vonzerejét (Silverman, 1971).

A párok küllemének összeillése feltehetően annak tulajdonítható, hogy a kiszemelt partner fizikai vonzerejét annak valószínűségével súlyozzuk, hogy hajlandó-e szóba állni velünk. Magyarán, a kevésbé vonzó emberek - mivel joggal tartanak attól, hogy a náluk vonzóbbak visszautasítják őket - kevésbé vonzó embereket keresnek. Egy videós társkereső szolgálat vizsgálatából kiderült, hogy mind a férfiak, mind a nők olyan személyekkel próbálják felvenni a kapcsolatot, akiknek fizikai megjelenése nagyjából megfelel a sajátjuknak. Csak a legvonzóbb emberek törekednek a legvonzóbb partnerek megszerzésére (Folkes, 1982). Ennek a folyamatnak a végeredménye a vonzerő-hasonlóság, hiszen legtöbbször olyan partnernél köt ki, aki hozzánk hasonló mértékben attraktív.

A hosszú távú kapcsolatokban az idő előrehaladtával ugyanakkor megnő a fizikai vonzerőn kívüli hasonlóságok jelentősége. Egy 135 házaspárra kiterjedő követéses vizsgálatból kiderült, hogy az egymáshoz személyiségükben összeillő párok abban is hasonlítanak egymásra, hogy mennyire ked-

velik az olyan hétköznapi dolgokat, mint a barátok meglátogatása, a vendéglői vacsora vagy a társadalmi és szakmai közéletben való részvétel. Az ilyen párok kevesebbet veszekedtek, szorosabb és barátságosabb viszonyban éltek egymással, és elégedettebbek voltak házasságukkal, mint a kevésbé hasonló párok (Caspi és Herbener, 1990).

A hasonlóság és barátság egyik nagylélegzetű vizsgálatában részt vevő egyetemista fiúknak egy éven keresztül ingyenes szállást biztosítottak a Michigani Egyetemen, ahol a tesztekkel és kérdőívekből származó információk alapján egy részük hozzájuk nagyon hasonló szobatársat kapott, más részük tőlük nagyon különbözött. Feljegyezték az év során kialakuló barátságokat, és a résztvevőkkel szabályos időközönként további kérdőíves és attitűdvizsgálatokat végeztek. A diákok minden más tekintetben úgy éltek, mint a kollégiumok lakói.

Az egymásra hasonlító szobatársak az év végére általában megkedvelték egymást, és jobb barátok lettek, mint akik nem hasonlítottak egymásra. Amikor azonban a vizsgálatot a következő évben férfiak egy új csoportjával megismételték, kiderült, hogy az ismerősség keltette vonzalom hatása még a hasonlóságnál is erőteljesebb. A szobatársak attól függetlenül megkedvelték egymást, hogy a hasonlóság vagy a különbözőség volt-e szobabeosztásuk alapja (Newcomb, 1961).

A hasonlóság többek között feltehetően azért ébreszt rokonszenvet, mert az emberek - saját véleményeiket és preferenciáikat magasra értékelve - olyan emberekkel szeretnek elsősorban együtt lenni, akik megerősítik különböző választásaikat, ugyanis ezen keresztül önbecsülésük is erősödik. Elsődleges oka azonban mégiscsak az lehet, hogy társas

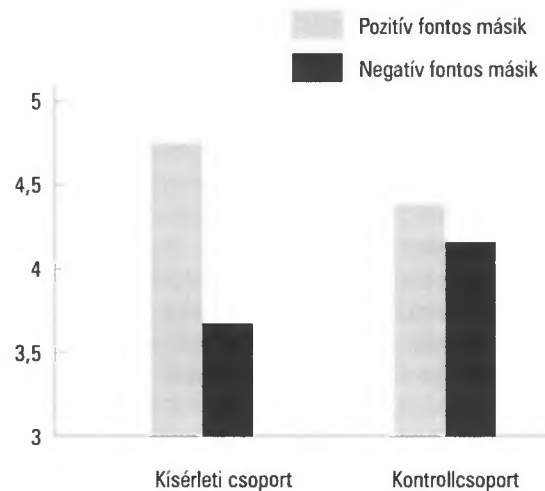
normáink és a helyzetünkből adódó körülmények lépten-nyomon hozzánk hasonló emberekkel hoznak össze bennünket. A vallási csoportok többsége arra ösztönzi tagjait, illetve azt követeli meg tőlük, hogy ugyanazon hitű emberekkel találkozzanak és barátkozzanak. A kulturális normák pedig a faji és életkori szempontból elfogadható megfeleléseket szabályozzák - egy idősebb nőből és fiatalabb férfiből álló pár például még ma sem elfogadott jelenség. A helyzetünkből adódó körülmények is fontos szerepet játszanak, mivel sok pár még az egyetemen ismerkedik meg egymással, s ennek köszönhetően iskolázottsági szintjük, általános intelligenciájuk, pályaválasztásuk, valamint valószínűleg életkoruk és társadalmi helyzetük hasonlósága nem fog nagyon eltérni egymástól. A teniszjátékosok továbbá a tenispályákon, a liberálisok az apartheidellenes gyűléseken, a melegek pedig a melegek egyesületének összejövetelén fognak találkozni.

Mindezek ellenére a mondás, amely szerint az ellentétek vonzzák egymást, bizonyos komplementer személyiségvonásoknál olykor igaz (Winch, Ktsanes és Ktsanes, 1954). A legnyilvánvalóbb eset, amikor a domináns félnek viszonylag szubmisszív, alárendelt természetű partnerre van szüksége, vagy amikor az igen erős preferenciákkal rendelkezők mellett csak a hajlékony, mindenre rávehető emberek tudnak megmaradni. A komplementaritási hipotézist ugyanakkor, legyen bármilyen tetszetős is, nem sok adat támasztja alá (Levinger, Senn és Jorgensen, 1970). Az egyik vizsgálat szerint a házasság megszilárdulása a házasságot követő öt évben elsősorban inkább a hasonlóságon múlik, mint a komplementaritáson (Meyer és Pepper, 1977). A komplementaritást eredményező személyiségpárok azonosítására irányuló próbálkozások egyébként mindeddig nem voltak túl sikeresek (Strong et al., 1988).

Áttételek • A 16. fejezetben már volt szó az áttételekről, vagyis arról a jelenségről, hogy a terápiás folyamaton belül a kliensek hajlamosak a számukra fontos személyekkel (szülők, élettársak) kapcsolatos érzelmeiket vagy vélekedéseiket a terapeutára áthelyezni. A társas megismerési perspektíva az **áttétel** fogalmát tágabb értelemben használja, mondván, hogy ha olyan új ismerősökkel akadunk össze, akik számunkra egykor fontos emberekre emlékeztetnek bennünket, akkor a hasonlóság befolyásolni fogja rájuk vonatkozó észlelésünket, illetve az irántuk érzett rokonszenvet (Chen és Andersen, 1999). Ez a megközelítés - mivel feltételezi, hogy egy számunkra valaha fontos személy felidézése automatikusan aktiválja az illetővel kapcsolatos ismereteinket, azaz sémáinkat - a társas megismerés nyomdokain halad. Következésképpen per-

sze az újonnan megismert személlyel kapcsolatos információkat az egykori, aktivált sémákkal összhangban fogjuk feldolgozni.

Laboratóriumi kísérletekkel is vizsgálták az áttételeknek a személyközi vonzalomra gyakorolt hatását. Az egyik ilyen helyzetben a résztvevők két ülésben találkoztak. A bemelegítő részben meg kellett jelölniük két fontos személyt - egy olyat, akit szeretnek, és egy olyat, akit nem -, és rövid, jellemző állításokat kellett fogalmazniuk róluk („Zoli őszinte” vagy „Piri szeret táncolni”). Két héttel később újra behívták őket. Ez alkalommal azt mondták nekik, hogy a másik szobában vár valaki rájuk, akivel hamarosan találkozni fognak. A másik szobában lévő titokzatos ember leírását úgy állították össze, hogy hasonlítson a bemelegítési szakaszban az egyik fontos személyről adott leírásokhoz. Az egyik kísérleti csoportban az új személy a szeretett fontos személyre hasonlított, míg a másikban a nem szeretettre. A leírások valenciájának ellenőrzésére a szöveget másoknak is odaadták - az így létrehozott kontrollcsoport tagjai kizárólag a mások számára fontos személyek leírását kapták meg, nem az ő számukra fontosakét. Az eredményeket a 18.6. ábrán láthatjuk. Amikor az új személy hasonlított a fontos személyek valamelyikére, akkor attól függetlenül, hogy a vele szembeni attitűdjüknek megfelelően kedvelték vagy nem kedvelték, a kísérleti személyek mindig elmosolyodtak! További, hasonló eljárást alkalmazó kísérletek is alátámasztják, hogy



18.6. ÁBRA • Áttételek a személyközi vonzalomban
A résztvevők attól függően kedvelték az új ismerősöket, hogy azok milyen mértékben osztoztak a résztvevő által fontosnak tartott személyek tulajdonságaiban, valamint, hogy annak idején pozitív vagy negatív attitűdöket tápláltak-e irántuk. Vegyük észre, hogy az értékelések sokkal szélsőségesebbek, amennyiben az új ismerősök a résztvevő saját fontos személyére hasonlítanak (kísérleti csoport), mint amikor valaki máséra (kontrollcsoport) (Chen és Andersen, 1999 nyomán)

a rokonszenvvel kapcsolatos áttételekért az aktivált sémák a felelősek. Amint azt a fejezet elején (és a 8. fejezetben) láttuk, a sémák automatikusan aktiválódnak (vagy előfeszítődnek), és aktiválódásuk után az információfeldolgozás számos összetevőjét, például az emlékezetet és a következtetéseket is befolyásolni fogják. A fontos emberekről őrzött, a rájuk hasonlító új ismerősök miatt aktiválódott sémáink a szociálpszichológusok által bejósolt összes kognitív és viselkedési hatást elő fogják idézni (Chen és Andersen, 1999).

A tanulság az, hogy ha új barátságra vagy kapcsolatra, s nem pusztán egy régi ismeretségre újrahasonosítására vágyunk, akkor olyasvalakire van szükségünk, aki csakis önmagára hasonlít, senki másra. És nem árt résen lenni, ha valaki azzal kezdi, hogy „Emlékeztetsz valakire”!

Szerelm és párválasztás

A szerelm több mint erős szeretet. Mindannyiunk életében vannak olyan emberek, akiket nagyon szeretünk, de nem vagyunk szerelmesek beléjük, illetve az sem ritka, hogy szenvedélyes szerelmet táplálunk olyan személyek iránt, akiket nem szeretünk különösebben. A kutatások is megerősítik az ilyen mindennapi megfigyeléseket. A romantikus szerelm egyik első tudományos szakértője számos, a szeretetet és a szerelmet leíró állítást összegyűjtött, és külön mérőskálát szerkesztett rájuk (Rubin, 1973). A szeretetskála azt méri, hogy egy másik személy mennyire rokonszenves, tisztelt, csodált, érett, és ítéletei mennyire helytállóak. A szerelm skálája pedig három fő téma köré csoportosul: a kötődés („Nehezen tudnék megenni nélküle”), a gondoskodás („Mindent megtennék érte”) és a bizalom („Úgy érzem, teljes mértékben megbízhatok benne”) köré. A két skála csak mérsékelttel korrelál egymással, a korrelációs együttható értéke férfiaknál 0,56, nőknél 0,36.

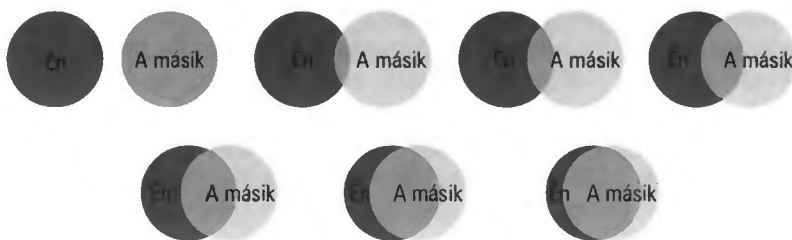
Szerelm és házasság • A romantikus szerelm fogalma régi, de az a vélekedés, hogy köze van a házassághoz, újabb keletű és távolról sem univerzális. Néhány nem nyugati kultúrában a házasságra még mindig úgy tekintenek, mint egy szerződéses üzleti meg egyezésre, amelynek semmi köze nincs a szerelmhez. A nyugati társadalomban a szerelm és a házasság közti kapcsolat az elmúlt harminc évben mind erősebbé vált. 1967-ben az egyetemista fiúk mintegy kétharmada, az egyetemista lányok mintegy egynegyede állította, hogy még akkor se házasodnának össze egy olyan személlyel, akit nem szeretnek, ha egyébként az összes kívánatosnak tartott tulajdonsággal rendelkezik (Kephart, 1967). Abban

az időben, a modern feminista mozgalom kezdetén a nőknek a házasságra még mindig inkább úgy kellett tekinteniük, mint anyagi biztonságuk egyik szükséges feltételére. A kérdőíves vizsgálat 1984-es megismétlésekor mind a nők, mind a férfiak 85 százaléka azt mondta, hogy nem házasodna meg szerelem nélkül (Simpson, Campbell és Berscheid, 1986).

A szerelm és az én kiterjesztése • Miért lesznek az emberek szerelmesek? Miért alakítanak ki szoros, érzelmmel teli kapcsolatokat? A válasz bizonyos szempontból nyilvánvaló: „Mert szerelmesnek lenni jó dolog”, ám máris azzal a kérdéssel találjuk szembe magunkat: „Miért olyan jó dolog a szerelm?” Egyes szociálpszichológusok álláspontja szerint a szerelm kellemes érzésének egyik legfontosabb oka az én kiterjesztésének lehetősége (Aron, Norman és Aron, 1998). Az intim kapcsolatok **én-kiterjesztéssel**, vagyis potenciális képességeink és forrásaink növekedésével járnak. Közel kerülve valakihez hozzájutunk annak forrásaihoz, nézőpontjaihoz és identitásához, azaz mi is részesülünk például baráti társaságából, szakácművészetéből, politikai vagy vallási meggyőződéséből vagy éppen népszerűségéből, amelyeket fel tudunk használni saját céljaink megvalósítására. Az emberek motiváltak énjük kiterjesztésére, mégpedig nemcsak azért, mert ezáltal nagyobb énhatékonyasághoz jutnak, hanem mert az én kiterjesztése, különösen, ha gyorsan történik, mámorító érzés. Szerelmbe esni tehát azért jó, hangzik az érvelés, mert a szerelm gyors énkiterjesztéshez vezet.

Kutatók egy csoportja elsőéves diákoknál vizsgálta a szerelmbe esés és az én kiterjesztésének kapcsolatát egy őszi szemeszter során. A diákoknak tíz héten keresztül minden második héten három perc alatt annyi lehetséges, az én leírásával kapcsolatos választ kellett adniuk a „Ki vagy te?” kérdésre, amennyi csak eszükbe jutott. Ezenkívül sok más kérdést is feltettek nekik, többek között azt is, hogy szerelmesek lettek-e a legutóbbi vizsgaidőszak óta. Az elsőéves egyetemisták kiugróan nagy valószínűséggel, egyharmad arányban esnek szerelmbe az első félév során (Aron, 2002). A szerelmbe „szerencsések” ilyen nagy mintájának szerelmbe esés előtti és utáni önleírásait összehasonlítva világosan ki lehetett mutatni az én kiterjesztését, ugyanis az önleírások szignifikánsan változatosabbak voltak a szerelmbe esés után, mint előtte – amit nem lehet egyszerűen a jó hangulattal magyarázni. (A szerelmbe kevésbé szerencsések további összehasonlító lehetőséget adtak a szerelm nélküli változások mértékének a felmérésére; Aron, Norman és Aron, 1998.)

A szerelm és az énkiterjesztés oksági kapcsolatának egyik folyománya, hogy az egymással szoros



18.7. ÁBRA • A másik ember is az énem része

A kísérleti személyeket arra kérték, hogy karikázzák be a kapcsolatukat legjobban jellemző ábrát. A kutatások azt mutatják, hogy a partner énjével való összeolvadás mértéke bejósolja a kapcsolat tartósságát (Aron, Aron és Smollen, 1992 nyomán)

kapcsolatban élők hajlamosak kedvesükről hasonló módon gondolkodni, mint saját magukról. Vagyis a két személy énje néha a felismerhetetlenségig összeolvad. Az egyik vizsgálatban „a másik ember is az énem része” jelenség azonosítására házaspárok azt a feladatot kapták, hogy minél gyorsabban döntsek el a bemutatott személyiségjegyről, hogy rájuk illik-e vagy sem. Előzetes vizsgálatok segítségével a kutatók tudták, hogy mely tételek igazak csak a vizsgált személyre, míg házastársára nem, vagy épp fordítva, igazak csak a házastársra, de a vizsgált személyre nem. A résztvevők az elvárásoknak megfelelően lassabban válaszoltak és több hibát vétettek azon tulajdonságok esetén, amelyekben különböztek házastársuktól (Aron, Aron, Tudor és Nelson, 1991). Ha például valaki nem igazán *nagylelkű*, de a szerelme az, akkor hirtelen nem tudja megmondani, hogy a nagylelkűség melyikükre jellemző tulajdonság. Eltart egy ideig, amíg tisztázza magában, hogy bár szerelme nagylelkűségéből ő is részesül, ő maga korántsem tekinthető annak! Az ilyen jellegű zavar mindazonáltal jó jel, ugyanis egy másik kutatás szerint „a másik ember is az énem része” jelenség egy egyszerű képi módszerrel mérve (lásd 18.7. ábra) megbízható előjelzője a kapcsolat tartósságának (Aron, Aron és Smollen, 1992).

Szenvedélyszerelem és társszerelem • Több társadalomkutató is megkísérelte már a szerelmeket osztályozni. Az egyik legelfogadottabb felosztás a *szenvedély-* és a *társszerelem* között húzza meg a határvonalat (Hatfield, 1988; Peele, 1988).

A **szenvedélyszerelem** erőteljes érzelmi állapot, amelyben „gyengédség és szexuális érzések, feldobottság és fájdalom, altruizmus és féltékenység együtt kavarnak az érzések viharában” (Berscheid és Walster, 1974, 177.). A szenvedélyszerelemben a fiziológiai arousal annak felismerésével párosul, hogy az arousalt a szeretett lény váltotta ki (Berscheid és Walster, 1974).

A **társszerelem** ezzel szemben „az iránt a személy iránt érzett ragaszkodás, akivel életünk erősen összefonódott” (Hatfield, 1988, 205.). A társszerelem jellemzői a bizalom, a törődés, a partner hibáival és egyéniségével szembeni tolerancia, amelyben a heves, szenvedélyes érzelmeket a melegség és

a ragaszkodás érzése váltja fel. A kölcsönös függőség és az erős érzelmek hőfoka a kapcsolat fennállásának növekedésével egyre fokozódik. Ezt támasztja alá az a jelenség, hogy a hosszú ideje együtt élő párok már akkor is végtelenül elárvultnak érzik magukat és nagyon vágyakoznak egymás után, ha csak rövid ideig kell távol lenniük egymástól. A megszo- kott partner elvesztése pedig érzelmi összeomlást okoz. Az erős érzelmek paradox módon a társszerelemben élő pároknál meglehetősen ritkák, aminek az lehet az oka, hogy a partnerek az élet mindennapi teendői során már kellőképpen egymáshoz csiszolódtak, és jól kijönnek egymással (Berscheid, 1983).

A fent idézett felmérésben sok fiatal vélte úgy, hogy a romantikus szerelem kihűlése után a házasságot nincs értelme tovább fenntartani. Nem akarjuk elkeseríteni a szerelmet annak szenvedélyes változatával azonosító fiatalokat, de a legsikeresebb hosszú távú kapcsolatok a társszerelemre épülnek, és mind az elméleti, mind a vizsgálati adatok arra utalnak, hogy a szenvedélyes szerelemre jellemző intenzív érzelmek nem maradnak sokáig fenn (Berscheid, 1983; Solomon és Corbit, 1974). Miként a XVI. századi író, Giraldi mondta volt: „Egy szerelem története bizonyos értelemben az idő elleni harc drámája.”

Ezt szemlélteti az a kutatás is, amelyben hosszú ideje fennálló amerikai és japán házasságokat hasonlítottak össze. Az amerikai párok szerelmi házasságot kötöttek, a japán párokat viszont a szülők közötti megegyezés hozta össze. Amint várható volt, a házasságok kezdetén a kinyilvánított szerelem és a szexuális érdeklődés erőteljesebben volt jelen az amerikai, mint a japán házasságokban, azonban az idő múltával a szerelem szintje mindkét csoportban csökkent, tíz év múlva pedig teljesen eltűnt a két csoport közötti különbség. A kutatásban részt vevő házaspárok zöme egyébként elégedett volt mély társszerelemmé átalakult házasságával, amelyekre a partnerek közötti jó kommunikáció, a munka egyenlő felosztása és a döntéshozatali egyenlőség volt általában jellemző (Blood, 1967).

A tanulság az, hogy a kapcsolatok kezdetére jellemző földindulásszerű szenvedélyszerelem a későbbiekben felváltja a tartós és kiegyensúlyozott

kapcsolatokra jellemző, jóval kevesebb izgalmat kínáló szakasz, amelyhez igen sok befektetés kell, és inkább az egyenlőségen, mint a szenvedélyen alapul. Még az is lehet egyébként, hogy - amint azt a következőkben látni fogjuk - a szenvedélyszerelem és a társszerelem eredendően összehétközhetetlenek egymással.

A szerelem háromszögelmélete • Más kutatók a szerelem dichotomizálását, szenvedély- és társszerelem altípusokra való bontását túlzottan leegyszerűsítőek tartják. Jóval kidolgozottabb felosztást kínál a **szerelem háromszögelmélete**, amely a szerelmet három összetevőre: az intimitásra, a szenvedélyre és az elkötelezettségre bontja (Sternberg, 1986). Az **intimitás** a közelséget és az érzések kölcsönösségét képviselő érzelmi összetevő, a **szenvedély** a szexuális vonzalmat és a „szerelmesség” romantikus érzését megragadó motivációs összetevő, az **elkötelezettség** pedig a kapcsolat fenntartására irányuló kognitív összetevő. Az egyes alkotórészek különböző kombinációi a 18.2. táblázatban látható nyolcféle szerelmet eredményezik. A szenvedélyszerelem ebben a keretben például egyaránt lehet vak és romantikus, hiszen mindkettőre az erős szenvedély és az alacsony elkötelezettség jellemző, ám miközben a vak szerelem intimitása alacsony, a romantikusé magas. A társszerelmet magas intimitás és erős elkötelezettség, ugyanakkor alacsony szenvedély jellemzi.

A párválasztás és a párkapcsolatok kialakításának stratégiái • A romantikus és szexuális vonzódás egyik legújabb, Darwin evolúciós elméletén alapuló megközelítése egyben az egyik legrégebbi is. Az 1. fejezetben már említettük, hogy az evolúciós pszichológia a pszichés jelenségek eredetével foglalkozik, mégpedig abból kiindulva, hogy a pszichológiai mechanizmusok a biológiai mechanizmusokhoz hasonlóan a természetes kiválasztódás évmilliói folyamán fejlődtek ki. A pszichés jelenségek ebből következően genetikai háttérrel rendelkeznek, és hajdanán a különböző problémák rendezésénél az egyén életben maradásának vagy szaporodásának esélyét növelték.

A szociálpszichológusok körében az evolúció iránt felújult érdeklődés egyre több viselkedési jelenség (számos esetben vitatott) újraértelmezését eredményezi. Többek között a párválasztás humán sajátosságai vagy a férfiak és nők szexuális viselkedése vagy párválasztási stratégiái sorolhatóak ide.

Evolúciós nézőpontból nézve a férfiak és nők azért párosodnak, hogy utódokat hozhassanak létre, akik génjeiket majd szintén továbbítják a következő nemzedéknek. Ennek érdekében többek között 1. le kell köroznüük vetélytársaikat a másik nem



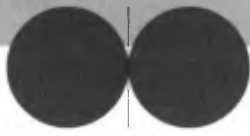
Az élet késői szakaszában a romantikus szerelem szenvedély összetevője kevésbé fontos, mint a társszerelem

termékeny tagjaiért folyó versenyben, 2. meg kell találniuk a lehető legjobb szaporodási képességgel rendelkező partnert, 3. jártasaknak kell lenniük a fogamzáshoz szükséges társas és szexuális viselkedések terén, 4. meg kell akadályozniuk partnerük hűtlenségét vagy szökését, s végül 5. biztosítaniuk kell utódaik fennmaradásának és szaporodásának sikerességét (Buss, 1994). Az evolúciós pszichológusok szerint az emberiség úgy alakult ki az evolúció során, hogy egyetlen partnerrel való intenzív és hosszú távú köteléken belül biztosítsa utódai számára a szaporodóképes korig való túlélést. A 3. fejezetben már említettük, hogy minél összetettebb egy élőlény idegrendszere, annál hosszabb idő szükséges teljes érettsége eléréséhez. Egy csimpánz már régen felnőtt egyednek számít, amikor a hasonló korú ember még nem képes gondoskodni saját magáról. Ezért fajunk történetében fontos volt, hogy a hím is védje, táplálja és nevelje az utódokat. Az emberekkel ellentétben a csimpánzoknak sem hímjei,

18.2. TÁBLÁZAT • A szerelem háromszögelmélete

A szerelem három dimenziójának kombinációi nyolc különböző fajta szerelmet eredményeznek (Sternberg, 1986 nyomán)

| | Intimitás | Szenvedély | Elkötelezettség |
|----------------------|-----------|------------|-----------------|
| Nincs szerelem | alacsony | alacsony | alacsony |
| Szeretet | magas | alacsony | alacsony |
| Vak szerelem | alacsony | magas | alacsony |
| Romantikus szerelem | magas | magas | alacsony |
| Kihűlt szerelem | alacsony | alacsony | magas |
| Társszerelem | magas | alacsony | magas |
| Önző szerelem | alacsony | magas | magas |
| Beteljesült szerelem | magas | magas | magas |



AZ ÉREM KÉT OLDALA

Evolúciós vagy társas eredetűek-e a párválasztásban megmutatkozó nemi különbségek?

A párválasztásban megmutatkozó nemi különbségek evolúciós eredetűek

DAVID M. BUSS, University of Texas, Austin

Az evolúciós pszichológia a férfiak és nők közötti hasonlóságok és különbségek azonosításához egyaránt hatékony elméleti útmutatót kínál. A nézőpont logikája azoknak az *adaptív problémáknak* a megértéséből ered, amelyekkel a túlélés és szaporodás formájában a humán evolúciós fejlődés során a férfiak és a nők szembesültek. A túlélési problémák azonosak voltak számukra, hiszen mindkét nemnek meg kellett szereznie az élelmet, le kellett küzdenie a betegségeket, és el kellett kergetnie a ragadozókat, így a kutatók szerint ezeken a területeken nincsenek is közöttük jelentős különbségek. Mindkét nemhez tartozók ugyanolyan izpreferenciával (pl. cukor, fehérje, zsír) és félelmekkel (pl. kígyók) rendelkeznek.

A fajfenntartásban azonban - mivel a két nem alapvetően különböző adaptív problémákkal szembesült - joggal feltételezhetünk bizonyos, az adaptív stratégiák kialakításában megmutatkozó nemi különbségeket. Míg a nők például már egyetlen gyermek esetében is óhatatlanul hordozzák egy minimum kilenc hónapos kötelező befektetés terheit és örömeit (terhesség), a férfiak befektetése ugyanebbe a projektbe legfeljebb néhány órában, percben vagy másodpercben mérhető.

Számtalan különböző forrás - önbeszámoló, viselkedéses és laboratóriumi vizsgálatok - erősíti meg a nemi különbségek terén az evolúciós pszichológusok feltételezéseinek helyességét. Az egyik ilyen jellegű feltételezés az igényességgel kapcsolatos. Egy vizsgálat során egy ellenkező nemű idegen közeledésére a nők 50 százaléka egyezett bele egy későbbi randevúba, 6 százalékuk ment fel a lakására, és 0 százalék lett volna hajlandó ágyba bújni vele, miközben a hasonló helyzetbe hozott férfiak közül 50 százalék egyezett bele a randevúba, 69 százalékuk ment fel a nő lakására, és 75 százalékuk bonyolódott volna szívesen nemi kapcsolatba vele (Clark és Hatfield, 1989). Ez csak egyetlen abból a több száz kutatásból, amely a rövid távú kapcsolatok terén a nők férfiakkal szembeni jóval nagyobb igényes-

ségét igazolja (Buss, 2003). Ez a nemek közötti pszichológiai különbség az eltérő szülői befektetés hosszú evolúciós történetének következménye.

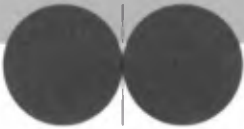
Az emberek az emberszabásúak többségétől eltérően hosszú távú kapcsolatok kialakítására törekednek. A nőket a súlyos szülői befektetés kényszeríti arra, hogy a számukra és a gyermekeik számára erőforrásokat biztosítani kész partnereket részesítsék előnyben. Az egyik, hat kontinensen és öt különböző szigeten szétszórót, az ausztrál bennszülöttektől a dél-afrikai zulu törzsekig terjedő, 37 kultúrát és 10 047 személyt magában foglaló, általam vezetett vizsgálat ezt a feltevést szinte teljes egészében alátámasztotta. A nők számára párjuk legértékesebb tulajdonságait csaknem mindenhol anyagi erőforrásai, ambíciója és szorgalma jelentik, és szinte mindenütt a nagyjából három évvel idősebb férfiakat kedvelik leginkább.

A fentiekre gyakran kínálják azt az alternatív magyarázatot, hogy a nők részéről az erőforrásokkal rendelkező férfiakra való igény nem evolúciós jellegű, hanem annak következménye, hogy a javak megszerzésének egyéb módjai nehezen hozzáférhetőek számukra (Buss és Barnes, 1986). Bár ez a magyarázat ésszerűnek tűnik, a rendelkezésre álló adatok sajnos nemigen támasztják alá. A gazdasági szempontból kiegyenlített országokban - Svédországban, Norvégiában - is ugyanolyan jellegű preferenciákat találunk a nőknél, mint az ugyanebből a szempontból igazságtalanabb országokban, például Japánban vagy Iránban (Buss, 1989). Sőt az Egyesült Államokban az anyagilag sikeres nők még fontosabbnak tartják a férfiak megfelelő anyagi erőforrásait! Bár e téren további vizsgálatokra van szükség, az eddigi eredmények azt a hipotézist támasztják alá, hogy a nőknek evolúciósan kialakult preferenciájuk van a tehető férfiak iránt.

Egy további kulcsfontosságú nemi különbség a nők ovulációjából ered. A legtöbb emberszabású nőténnyel szemben, ame-

lyek fogadókészségét genitáliájuk vörös duzzanata jelzi, a nők ovulációja az evolúció során elrejtőzött a szem elől. A lépés egyedülálló adaptív párválasztási problémát okozott férfi elődeinknek, nevezetesen azt, hogy miként leljék meg az ösztrozis egyértelmű azonosító jelei híján az éppen fogamzóképes nőket. Egy evolúciós hipotézis szerint a férfiak azért részesítenek bizonyos külső női tulajdonságokat előnyben, mivel ezek tájékoztatják őket a nők egészségi állapotára és életkorára, vagyis termékenységére vonatkozó tényekkel kapcsolatban. A 37 kultúrára kiterjedő, már említett vizsgálatom alátámasztja ezt a feltételezést. A férfiak Zambiától Ausztriáig előnyben részesítik a fiatal és fizikailag vonzó nőket, pontosan a feltételezés szerint.

Jól tudom, hogy a fenti eredmények és hipotézisek sokakat felháborítanak, és szeretnék is három fontos dolgot igen gyorsan leszögezni. Először is, annak kimutatása, hogy a férfiak és nők eltérő pszichológiai mechanizmusai a szelekciónak köszönhetőek, nem vonhatja maga után a nemi alapú diszkriminációt, illetve nem mentheti fel őket az immorális cselekedetek, például a hűtlenkedés miatti felelősségre vonás alól. Másodsor, sem a nők, sem a férfiak nem tekinthetők magasabb vagy alacsonyabb rendűeknek a másíknál, hiszen mindkét nem saját egyedi problémáinak megoldására adaptálódott. Harmadsor, a legtöbb pszichológiai területen, mondjuk a megfelelő hosszú távú kooperatív partner kiválasztásánál mind a két nem - hiszen ugyanazzal az adaptív problémával szembesültek - hasonló stratégiákat alkalmaz. Férfiak és nők egyaránt a leendő társ intelligenciáját, kedvességét, megbízhatóságát, kreativitását és alkalmazkodóképességét tartják legfontosabbnak, és a vizsgált 37 kultúrában mindkét nem kiemelte a szerelem és a kölcsönös vonzódás jelentőségét. Talán ezt kaptuk az evolúciótól útravalóul mi nők és férfiak ahhoz, hogy a különbségeken túllépve, hosszú távú szövetséget kössünk egymással.



AZ ÉREM KÉT OLDALA Evolúciós vagy társas eredetűek-e a párválasztásban megmutatkozó nemi különbségek?

A társas tanulás és a társas szerepek párválasztásra gyakorolt hatása

JANET S. HYDE, University of Wisconsin, Madison

Az, hogy egy férfinak tetszik-e egy nő, nagymértékben a nő fizikai megjelenésétől függ. Noha a nők is szeretik a jó megjelenésű férfiakat, a külsőnek számukra nincs ekkora jelentősége (Feingold, 1990). Ok egészen más tulajdonságokat tartanak fontosnak. Például a sikert. A férfiak továbbá inkább a náluk fiatalabb nőket keresik, a nők pedig a náluk valamivel idősebb férfiakat. Minek tudhatóak be ezek a különbségek?

A válasz a társas szerepekben és a társas tanulásban rejlik. Vegyük először szemügyre a társas szerepeket, ezek közül a két nemre kiosztottakat (Eagly és Wood, 1999). A nemi szerepek egyik kulcsfontosságú mozzanata a világ legtöbb társadalmában az, hogy a nők kevesebb hatalommal és társadalmi elismertséggel rendelkeznek, mint a férfiak. Az Egyesült Államokban a nők a férfiak minden egyes dollárjához képest csak 75 centet keresnek, és csak elvétve tagjai olyan hatalommal bíró testületeknek, mint a szenátus vagy a képviselőház. A *Fortune 500* egyik cégeket vizsgáló tanulmányából kiderül, hogy a középvezetőknek csak 12, a csúcvezetőknek pedig mindössze 1 százaléka nő (Wellington és Giscombe, 2001). A nemi szerepek másik kulcsfontosságú sajátossága az amerikai társadalomban a nemeknek a fizetett és a házimunkán belüli munkamegosztása. A legtöbb foglalkozásnál megfigyelhető a nemi szegregáció. A pilótáknak csak 3,4 százaléka, az asztalosoknak csak 1,2 százaléka nő, a gyermekgondozók között pedig a férfiak csak 2,9 százalékban, a fogorvosi asszisztensek között 1,9 százalékban képviselik magukat (Costello és Stone, 2001).

A férfiak és a nők tehát még ma is igen eltérő szerepeket töltenek be. A fizetési különbségeket és a jól fizető szakmákból való kirekesztettséget tekintetbe véve csodálkozhatunk-e azon, ha a nők általában vonzódnak a sikeres és jól kereső férfiakhoz? A szó szoros értelmében nem engedhetik meg maguknak, hogy ne tegyék. Az sem meglepő ezek után, hogy a férfiakat nem ér-

dekl túlságosan a nők munkahelyi sikere vagy jövedelme.

A női szerepek lényege a szépség és a heteroszexuális vonzóság. A női szépség szinte minden téren jelen van az amerikai társadalomban, és fel is használják a matracoktól a sportautókat a különböző árucikkek értékesítésére. A lányok hamar megtanulják, hogy gyönyörűeknek kell lenniük, a fiúk pedig szintén igen hamar azt, hogy gyönyörű lányokkal kell körülvetniük magukat. A nemi szerepek azt is meghatározzák, hogy milyen korkülönbségek fogadhatóak el. A hirdetésekben és tévéshow-kban gyakran láthatjuk ősz hajjú férfiak és náluk jóval fiatalabb lányok megható románcát. Előfordul ez fordítva is?

Hogyan és miért veszi fel minden soron következő generáció a nemi szerepeknek megfelelő viselkedéseket? A válasz a társas tanulásban, főleg a jutalmazásban (mege erősítésben), a büntetésben és a modellkövetésben keresendő (Bussey és Bandura, 1999). A nemi szerepeket megsértőket általában súlyos büntetésekkel sújtják, főleg a serdülők szubkultúrájában. Tegyük fel, hogy a gimnazista Ernő elhívja a kedves és barátságos Esztert az osztálybulira. Mivel Eszter nem túlságosan szép, Ernőt haverjai kíméletlenül cikizni fogják, amiért egy „bányarémell” jár. Ernő nem is meri többet megtenni. Az események János, Ernő barátjának szeme előtt zajlanak, aki egy életre megtanulja, hogy csak szép lányokat hívjon meg táncolni. A kognitív társas tanulási elmélet alapján Jánosnak csak kell figyelnie Ernő veszteséges viselkedését, hogy levonja magának azt a következtetést, hogy a fiúknak nem szabad csúnya lányokkal járniuk.

Bármely használható pszichológiai elmélet képes arra, hogy feltárja a megmagyarázni kívánt viselkedést kiváltó mechanizmusokat és folyamatokat. Az evolúciós pszichológia egyik legnagyobb problémája, hogy ezt nem teszi meg, nem foglalkozik a jelenségek mechanizmusával. Egyszerűen kijelenti, hogy ez vagy az a viselkedés azért van jelen a mai kultúrákban, mert egy bizo-

nyos evolúciós szelekciós nyomás következtében kialakult. Az evolúció azonban – mivel a géneken keresztül fejti ki a hatását – genetikai tényezők nélkül nem képes befolyásolni a viselkedést. A mechanizmusokat és folyamatokat tehát a különféle biokémiai anyagok, például hormonok és neurotranszmitterek szintézisének irányítását végző géneken keresztül lehetnek megközelíteni, ám az evolúciós pszichológia nem bajlódik ilyenekkel. Ellentétben a társas tanulási elmélettel, amely pontosan rámutat a nemi szerepekkel konform viselkedéshez vezető folyamatokra.

Az evolúciós pszichológusok kulturális vizsgálataival az a probléma, hogy bár az adatok valóban sok kultúrából származnak, a munkamegosztás a vizsgált kultúrák mindegyikében ugyanúgy nemi alapon szerveződik, mint az Egyesült Államokban (Eagly és Wood, 1999) – vagyis a nők elsősorban a háztartással és a gyerekekkel vannal elfoglalva, a hatalmi pozíciókat pedig a férfiak töltik be. Tehát a nemi különbségek tekintetében a kultúrák nem különböznek annyira egymástól, mint ahogy azt első pillantásra gondolnánk.



Janet Hyde

A férfi és nő közötti korkülönbséggel kapcsolatos nemi szerepeket a társas tanulás során már igen korán, a megerősítés, a büntetés és a modellkövetés folyamatainak keresztül elsajátítjuk.

sem nőstényei nem ragaszkodnak egyetlen partnerhez, és a hímeknek szinte semmilyen szerepük nincs az utódok felnevelésében.

Az evolúciós pszichológia azt állítja, hogy a reprodukciós folyamatban játszott szerepeik különbözőségei következtében a két nem párválasztási taktikai és stratégiái is különbözőek lettek. A férfiak elméletileg akár több száz gyermeket is nemzhetnek, ezért az ő evolúciós stratégiájuk a gének továbbadása érdekében a minél több nő megtermékenyítése. A nők ezzel szemben, akik mindegyik gyermekükre jelentős időt és energiát fordítanak, csak meghatározott számú utódot hozhatnak a világra. Az ő stratégiájuk tehát - a következő generációnak továbbadandó génjeik maximalizálása érdekében - annak a társnak a kiválasztása, aki a leginkább hajlandó és leginkább képes hozzájárulni utódai védelmezéséhez és felneveléséhez. E szerint az elképzelés szerint a férfiak eredendően csapodárabbak, és kevésbé finnyásak nemi partnereik kiválasztásánál, mint a nők. Valójában a legtöbb társadalomban azt látjuk, hogy ez mind a férfiakra, mind a nőkre igaz, és összehasonlíthatatlanul több társadalom adja hivatalosan is meg a férfiak számára az egynél több nővel való kapcsolat fenntartásának lehetőségét, mint a nők számára az egynél több férfival való kapcsolatát (Wilson, 1978).

Az evolúciós pszichológia azt is állítja, hogy a férfiak a lehető legtermékenyebb és legfiatalabb nőket keresik, mert feltételezhetően ők a legalkalmasabban gyermekeik világra hozatalára. A nők pedig a magas társadalmi helyzetű és biztos anyagi forrásokkal rendelkező férfiakat kedvelik, mert ők tudják leginkább biztosítani gyermekeik túlélését és továbbszaporodását. Az evolúciós pszichológusok szerint ennél fogva a férfiak minden társadalomban a fiatalabb nőkhöz vonzódnak inkább (akik előtt még sok termékeny év áll), a nők pedig az idősebb férfiakhoz (akik jelentős anyagi forrásokkal rendelkeznek). A két nem párválasztási preferenciáiban megmutatózó ilyen jellegű különbséget erősen alátámasztotta egy 37 kultúrára kiterjedő vizsgálat (Buss, 1989), melyet *Az érem két oldala* egyik esszéjében részletesen ismertettünk.

Az evolúciós pszichológiának számos ellenfele akad (lásd *Az érem két oldala* másik esszéjét!). Bírálói szerint az egyes viselkedésmintázatok általános vagy sok kultúrában való megjelenése még nem bizonyítja az emberi génekbe való beprogramozottságot. Egyetemes, minden kultúrában megmutatózó nemek közötti különbségek abból is eredhetnek, hogy a nők testi ereje kisebb, és hogy (egészen a legutóbbi időkig) felnőttéletük túlnyomó részét gyermekeik kihordásával vagy szoptatásával töltötték. Mindez gyakorlatilag minden társadalomban olyan nemek közötti munkamegosztáshoz vezetett,

amely a politikai hatalmat és a döntéshozást a férfiak kezébe adta, a nőket pedig a háztartáshoz kötötte (Bem, 1993). A férfiak nagyobb szexuális szabadsága könnyen visszavezethető ezekre a hatalmi különbségekre.

Időnként nem árt feltenni azt a kérdést, hogy az evolúciós pszichológiai érvelés egy-egy viselkedésnek az ellenkezőjére is tud-e magyarázatot adni. Láttuk például, hogy azzal a tendenciával szemben, amely szerint a férfiak elméletileg korlátlan nemzőképessége evolúciósan a szexuális partnerek hajszolását eredményezte, annak az igénye is fellépett, hogy az utódok elérjék a szaporodáshoz szükséges életkort (ugyanaz a szükséglet, amely a partnerek kötelékét első fokon létrehozta), ez pedig evolúciósan ellenkező, a monogámia irányába való eltolódás felé vezetett. Az evolúciós pszichológiai okfejtés tehát a férfiak promiszkuaitását és szexuális hűségét egyaránt képes megmagyarázni.

A bírálatok ellenére az evolúciós gondolkodás minden kétséget kizáróan felpezsdítette a személyiség- és a szociálpszichológiát is. Valószínűleg nincs még egy megközelítés, amely olyan hatalmas magyarázó erővel rendelkezik a viselkedéstudományokban, mint az evolúció elve, ráadásul az evolúciós pszichológia színre lépése újból ráirányította a biológiai eredetű bizonyítékok fontosságára a kortárs pszichológia figyelmét. Még a társas megismerést tanulmányozó szociálpszichológusokat is komolyan foglalkoztatja a társas információfeldolgozási folyamatok stratégiáinak kialakulása (Nisbett és Ross, 1980; lásd még Buss és Kenrick, 1998).

RÉSZÖSSZEFOGLALÁS

- Számos tényezőtől függ, hogy ki tartunk vonzónak. A legfontosabbak a fizikai vonzerő, a közelség, az ismerősség, a hasonlóság és az áttételek.
- Az elméletelakotók szerint többek között azért esünk szerelembe, mert a szerelem segít önünk kiterjesztésében.
- Többen is próbálkoztak már a szerelem osztályozásával. A szenvedélyszerelmet erős és ellentmondásos érzelmek kísérik, míg a társszerelmet a bizalom, a törődés, a partnerrel szembeni tolerancia, valamint meleg és ragaszkodó érzelmek jellemzik. Egy másik osztályozás szerint a szerelem az intimitás, a szenvedély és az elkötelezettség összetevőkből áll.
- Az evolúciós pszichológusok szerint az emberiség úgy alakult ki az evolúció során, hogy egyetlen partnerrel való intenzív és hosszú távú köteléken belül biztosítsa utódai számára a szaporodóképes korig való túlélést. Az evolúciós pszichológia legvitatottabb hipotézisei közé tartozik annak feltételezése, hogy a férfiak és a nők az evolúciós kiválasztódás következtében alkalmaznak különböző párválasztási stratégiákat, és hogy a férfiak eredendően csapodárak, és evolúciós okok miatt vonzódnak a náluk jóval fiatalabb nőkhöz.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. A közelség gyakran azért vált ki rokonszenvet, mert ismerőséghez vezet. Miért eredményez ugyanakkor az ismerőség - vagy valakinek a pusztá látványa - rokonszenvet? Váolja fel a lehetséges magyarázatokat!
2. A szerelem háromszögelméletének mely komponense hozható vajon összefüggésbe az önkiterjesztéssel? Indokolja meg, miért!

Összegzés: A társas megismerés két modellje

A fejezet legfontosabb tanulsága, hogy a társas helyzetek 17. fejezetben összefoglalt erejének megismerésén túl az emberek társas viselkedésének megértéséhez „bele kell kukkantanunk a fejükbe”, és fel kell tárnunk a más emberekkel kapcsolatos gondolataikat. A társas megismerés területe foglalkozik többek között azzal, hogy a sztereotípiák és egyéb szociális sémák milyen folyamatokon keresztül aktiválódnak és befolyásolják az emberek gondolkodását és viselkedését. Azt is igyekszik feltárni, hogy milyen módon tudunk sztereotípiáinkon túl lépve egymás minél alaposabb megismerésére törekedni. Foglalkozik továbbá a véleményváltoztatás és a szerelembe esés tényezőivel is.

A szociálpszichológusok több területen is összehasonlítanak azzal a jelenséggel, hogy a társas megismerés - a többiekre irányuló gondolataink - kétféle úton jönnek létre. Az egyik viszonylag automatikus, a tudatosság megkerülésével lejátszódó folyamat,

míg a másikban több erőfeszítés és szándékosság van. A felismerés több szociálpszichológiai kettős folyamatelméletet is eredményezett. Ezek közül a fejezetben a benyomásformálás folyamatmodellje (lásd 18.2. ábra) és a meggyőzés feldolgozásvalószínűségi modellje (lásd 702-704. oldal) képviseli legjobban a kettős folyamattal kapcsolatos elképzeléseket, de egyéb hipotézisek is ismertek (lásd Chaiken és Trope, 1999). A kétféle gondolkodási üzemmód feltárása segíti a társas következmények alaposabb megértését és esetleg befolyásolását is. Amennyiben hajlandóak vagyunk gondolkodási erőfeszítésekre, akkor nemcsak sztereotípiáinkat tudjuk szabályozni, hanem ellenállóbbak leszünk a rábeszéléssel és az áttételekkel szemben is. Gondolkodási erőfeszítések híján azonban - mondjuk beszélgetés közben, interjúkészítésnél, mások rólunk alkotott benyomására figyelve - ki vagyunk téve az automatikus társas megismerés és viselkedés szélelinek.

? GONDOKODTATÓ KÉRDÉSEK

1. Nem mindig tudjuk kikerülni mások sztereotipizálását. Vissza tud-e emlékezni arra, hogy mikor közelített legutóbb sztereotip módon másokhoz? Vizsgálja meg a helyzetet, és állapítsa meg, hogy milyen környezeti tényezők terelték gondolkodását automatikus üzemmódba! Mi kellett volna ahhoz, hogy gondolkodása elmélyültebb legyen?
2. Próbáljon visszaemlékezni egy olyan helyzetre, amikor valaki megpróbálta a véleményét Önre erőltetni, de Ön sikeresen ellenállt. A meggyőzési kísérlet alapján vajon Önt automatikus vagy akaratlagos üzemmódban gondolkodónak vélték-e? És vajon milyen üzemmódban gondolkodott?

1. A társas megismerés az embereknek a társas tapasztalatokról alkotott szubjektív értelmezését és a társas világgal kapcsolatos gondolkodásmódját vizsgálja. A társas megismerésen belül a gondolkodás két különböző üzemmódjára találtak bizonyítékokat. Az egyik automatikus, akaratlan, és gyakran kívül esik a tudatos élményen, a másik pedig kontrollált, szándékos és teljes egészében tudatos.

2. A séma alapú feldolgozás eredményeként a bejövő információt *sémáknak* nevezett egyszerűsített memóriaszerkezetekként észleljük és értelmezzük. A sémák a mindennapos tárgyakkal és eseményekkel kapcsolatos minielméletek, amelyek azáltal teszik lehetővé az információ hatékony feldolgozását, hogy az új eseményeknek vagy tárgyakkal csak a legsajátságosabb vagy legkiemelkedőbb jegyeit kódoljuk és raktározzuk el. A sztereotípiák embercsoportokra vonatkozó sémák.

3. A sztereotípiákkal való ismételt találkozásokat követően azok a tudatos élményt megkerülve automatikussá válhatnak.

4. Mivel a sémák és a sztereotípiák leegyszerűsítik a valóságot, a séma alapú feldolgozás részrehajlást és hibákat eredményezhet a társas információ feldolgozásában. A másokról alkotott benyomásaink kialakításánál például ki vagyunk téve az elsőbbségi hatásnak: az elsőként észlelt információ olyan kiinduló sémát hív elő, amely jóval erőteljesebben fogja befolyásolni benyomásainkat, mint a később szerzett információk. A sémák és sztereotípiák következtéseinket is befolyásolják.

5. Az aktiválódott sztereotípiák olyan láncreakciót indíthatnak be, amely belőlünk és másokból is a sztereotípiát megerősítő viselkedéseket vált ki. Ez a sztereotípiák *önbeteljesítőjósága*. Az ilyen viselkedési sorok

akár teljes egészében elrejtőzhetnek a tudatos hozzáférés elől.

6. Az énről vonatkozó sztereotípiák önbeteljesítőjóságot is lehetnek. A jelenség magyarázatára kétféle elméletet ajánlanak, az egyik a sztereotíp fenyegetettség, a másik az idemotoros cselekvés elmélete.

7. Az individuáció az emberek egyedi jellemzőinek felméréseivel alkotott benyomásformálást jelenti. A benyomásformálás folyamatmodellje részletezi, hogy mikor és hogyan tudjuk az embereket egyedi módon kezelni. Az együttműködésre épülő tevékenységek elősegítik az individuációt.

8. A sztereotípiák automatikusan aktiválódnak ugyan, de megfelelő körülmények között automatikusságuk a tudatos gondolkodás segítségével kontrollálható.

9. Az attribúció az emberek viselkedésére adott magyarázat és értelmezés, vagyis különböző cselekedeteik okának azonosítása. Az egyik legfontosabb attribúciós feladat annak eldöntése, hogy valakinek a cselekedetei diszpozicionális (a személy személyisége vagy attitűdjei) vagy szituációs (társas nyomás vagy a helyzet befolyásoló ereje) okokkal magyarázhatók-e inkább. Hajlamosak vagyunk a diszpozicionális tényezőknél túlságosan nagy, a szituációs tényezőknél pedig túlságosan csekély jelentőséget tulajdonítani. A diszpozicionális tényezők ilyen túlhangúlyozása az *alapvető attribúciós hiba*.

10. A gondolkodási stílusok ma tapasztalt kulturális különbségei az ok-okozati összefüggések ősi kulturális felfogására és alkalmazására vezethetők vissza. Egyre több bizonyíték arra, hogy a kelet-ázsiaiak a nyugati társadalmak tagjainál holisztikusabban gondolkodnak. A jelenség alapvetően kérőjelezi meg az emberi megismerés mindkét, általános és társas formájának az egyetemességét.

11. Az attitűdök pozitív és negatív viszonyulások, azaz tárgyak, személyek, helyek, illetve elvek iránt mutatott vonzalmak vagy tőlük való idegenkedések. Az attitűdök kognitív, affektív és viselkedéses összetevőkből állnak.

12. A feldolgozásvalószínűségi modell szerint a meggyőzés kétféle módon idézhet elő vélekedés- és attitűdváltozást: a központi úton, amikor az egyén a közlés érdemi érveire válaszol, és a perifériás úton, amikor az egyén a közlés formai jegyeire (pl. a felsorolt érvek számára) vagy kontextusbeli sajátosságaira (pl. a beszélő hitelességére vagy a környezet kellemességére) reagál. A személyes érintettséget megcélzó közlés valószínűbben vált ki a beszélő érdemi mondanivalójával kapcsolatos gondolatokat. Gyenge érintettség esetén a személyek többnyire nem tudnak vagy nem akarnak az érdemi mondanivalóval foglalkozni, és egyszerű heurisztikákra, arany szabályokra támaszkodnak a közlés megítélésénél.

13. Az attitűdök akkor jósolják be legjobban a viselkedést, ha 1. erősek és konzisztensek, 2. specifikusan kötődnek a bejósolandó viselkedéshez, 3. közvetlen tapasztalatokon alapulnak, és 4. tudatosulnak az egyénben.

14. Számos tényezőtől függ, hogy kit tartunk vonzóknak. A legfontosabbak a fizikai vonzerő, a közelség, az ismerőség, a hasonlóság és az áttételek.

15. Az elméletelakotók szerint többek között azért esünk szerelembe, mert a szerelem segít önünk kiterjesztésében.

16. Többen is próbálkoztak már a szerelem osztályozásával. A szenvedélyszerelem erős és ellentmondásos érzelmek kísérik, míg a társ szerelem a bizalom, a törődés, a partnerrel szembeni tolerancia, valamint meleg és ragaszkodó érzelmek jellemzik. Egy má-

sik osztályozás szerint a szerelem az intimitás, a szenvedély és az elkötelezettség összetevőiből áll.

17. Az evolúciós pszichológusok szerint az emberiség úgy alakult ki az evolúció során, hogy egyetlen partnerrel való intenzív

és hosszú távú köteléken belül biztosítsa utódai számára a szaporodóképes korig való túlélést. Az evolúciós pszichológia legvitatottabb hipotézisei közé tartozik annak feltételezése, hogy a férfiak és a nők az evolúciós kiválasztódás következtében alkalmaz-

nak különböző párválasztási stratégiákat, és hogy a férfiak eredendően csapodárok, és evolúciós okok miatt vonzódnak a náluk jóval fiatalabb nőkhöz.



KULCSFOGALMAK

társas megismerés
sémák
séma alapú feldolgozás
sztereotípiák
énséma
előfeszítés
elsőbbbségi hatás
következtetések
önbeteljesítő jóslat
sztereotíp fenyegetettség
ideomotoros cselekvés

individuáció
folyamatmodell
attribúció
diszpozicionális attribúció
szituációs attribúció
alapvető attribúciós hiba
attitűdök
holisztikus gondolkodás
analitikus gondolkodás
feldolgozásvalószínűségi modell
központi út

perifériás út
közelség
bemutató hatás
áttétel
énkiterjesztés
szenvédélyszerelem
társszerelem
a szerelem háromszögelmélete
intimitás
szenvédély
elkötelezettség



WEBOLDALAK

<http://psychology.wadsworth.com/atkinson14e>

Oldd meg a talalós kérdéseket, próbáld ki a gyakorlatokat és a többi lehetőséget, kattints a linkekre!

<http://www.socialpsychology.org/>

Minden, amit valaha is tudni akartál a szociálpszichológiáról, sőt... Az információk e tárháza közvetlen linkek széles körét kínálja, vala-

mint egy keresőt is, amely segít pontosan azt megtalálni, amire kíváncsi vagy.

<http://www.apa.org/pi/oema/racism/contents.html>

Az Amerikai Pszichológiai Társaság e helye őszintén szól a rasszizmusról és a sztereotípiákról.

InfoTrac Online Library - Csak regisztrálás után lehet belépni.

FÜGGELÉK

STATISZTIKAI MÓDSZEREK ÉS MÉRÉS

Leíró statisztika/722

Gyakorisági eloszlás/722

A középérték mérőszámai/723

A szóródás mérőszámai/724

Statisztikai következtetések/726

Népesség és minta/726

A normális eloszlás/726

Az adatok skálázása/728

Mennyire reprezentatív egy átlag?/728

A különbség szignifikanciája / 729

Korrelációegyüttható / 730

Lineáris korrelációs együttható / 730

A korrelációs együttható

értelmezése/731

FÜGGELÉK

Dolgozzanak akár laboratóriumban, akár különböző intézményekben, a pszichológusoknak - legyen szó az új ingerrel először találkozó csecsemők szemmozgásáról, a bőrellenállás (a galvános bőrreakció) stresszhelyzetekre adott válaszaikról vagy arról, hogy hány próba kell egy olyan majom kondicionálásához, amelynek átmetszették a homlokleányét - igen gyakran szükségük van mérésekre. A mérésekbe beletartozhat az is, hogy számítógépes oktatásban részt vevő diákok tesztpontszámait értékelik, vagy megállapítják, hogy hány beteg állapota javul egy bizonyos pszichoterápia hatására. A *mérési műveletek* végtermékeként a fenti példák mindegyikében egy-egy számhalmaz jön létre. A pszichológusok dolga, hogy értelmezzék a számokat, és hogy valamilyen általános következtetésre jussanak belőlük. A feladatban alapvető szerepe van a statisztikának - annak a tudományágnak, amely számadatok gyűjtésével és a gyűjtött adatok alapján következtetések levonásával foglalkozik. Függelékünk célja, hogy bemutasson néhány, a pszichológiában is alkalmazott statisztikai módszert.

A függelék megírásakor azt a feltételezést tartottuk szem előtt, hogy a diákoknak elsősorban azért szoktak problémáik adódni a statisztikával, mert nem látják át az adatokat. A statisztika alapjait bárki képes megérteni, aki a kivonás és az összeadás műveleteinek erejéig tisztában van az algebraival, s képes az egyenletekben a betűket számokkal helyettesíteni.

Leíró statisztika

A statisztika egyrészt a hatalmas mennyiségű adatok „gyorsírással” való lejegyzésére szolgál. Képzeljünk el, hogy egy felvételi irodában nyilvántartott 5000 felvételiző felvételi eredményeit szeretnénk megvizsgálni. A felvételi dolgozatok pontszámai a nyers adatok. Ha belelapozunk a kartotékokba, kapunk ugyan valamilyen összbenyomást a pontok-

ról, de nem fogjuk tudni az összesét egyszerre fejben tartani. Valahogyan össze kell foglalnunk az adatokat, mondjuk az átlag kiszámításával vagy a legkisebb és legnagyobb érték megkeresésével. Az adatok statisztikai összefoglalása kezelésüket és elemzésüket könnyíti meg. Az adatok ilyen jellegű összefoglalását nevezzük *leíró statisztikának*.

Gyakorisági eloszlások

A nyers adatok áttekinthetőbbé válnak, ha egy *gyakorisági eloszlásban* foglaljuk őket össze. A csoportosításhoz először szakaszokra kell bontanunk a mérési tartományt, s aztán le kell számlálnunk, hogy hány adat esik egy-egy szakaszba. Az adatokból kialakított csoportok (osztályok) szakaszait *osztályintervallumoknak* is nevezzük. Nincsenek általánosan érvényes szabályok arra, hogy hány osztályt kell használni, ez a kutató saját megítélésétől függ-

Az 1. táblázat 15 jelölt felvételi dolgozatának pontjait mutatja. A táblázatban a pontszámokat az eredmények beérkezésének sorrendjében tüntettük fel. (Az első jelölt 84 pontot ért el, a második 61-et és így tovább.) A 2. táblázat a gyakorisági eloszlást mutatja, amelyben az adatokat tízpontos osztályintervallumok alapján csoportokba rendeztük. Egy adat esett az 50 és 59 közötti intervallumba, három a 60 és 69 közöttibe, és így tovább. Figyeljük meg, hogy a legtöbb pontérték 70 és 79 között van, míg az 50-59 intervallum alatt és a 90-99 intervallum fölött egyáltalán nincsenek esetek.

A gyakorisági eloszlások könnyebben átláthatóvá válnak, ha lerajzoljuk őket. A leggyakrabban használt ábrázolási mód a *gyakorisági hisztogram*. Az 1. ábra felső része mutat erre példát. A hisztogramokon minden egyes osztálynak megfelel egy oszlop, és ennek az oszlopnak a magassága mutatja, hogy az adott osztályintervallumba hány adat esett. A gyakorisági eloszlás szemléltetésének másik mód-

1. TÁBLÁZAT • Nyers pontértékek

15 jelölt felvételi vizsgaeredménye a vizsgázás sorrendjében feltüntetve

| | | |
|----|----|----|
| 84 | 75 | 91 |
| 61 | 75 | 67 |
| 72 | 87 | 79 |
| 75 | 79 | 83 |
| 77 | 51 | 69 |

2. TÁBLÁZAT • Gyakorisági eloszlás

Az 1. táblázat adatai tízes szélességű osztályintervallumokkal

| Osztályintervallumok | Az osztályba került személyek száma |
|----------------------|-------------------------------------|
| 50–59 | 1 |
| 60–69 | 3 |
| 70–79 | 7 |
| 80–89 | 3 |
| 90–99 | 1 |

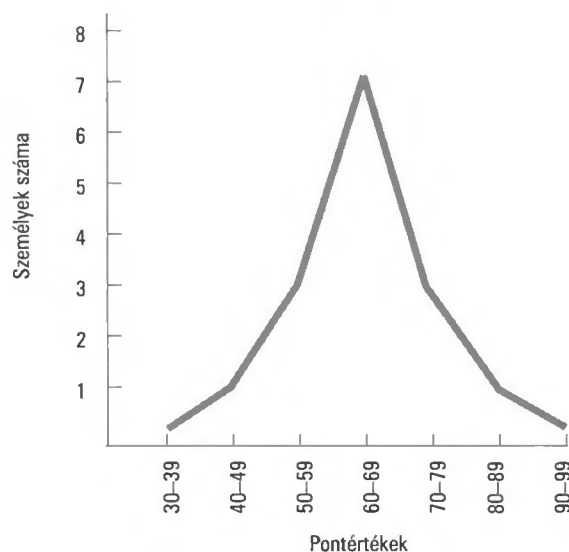
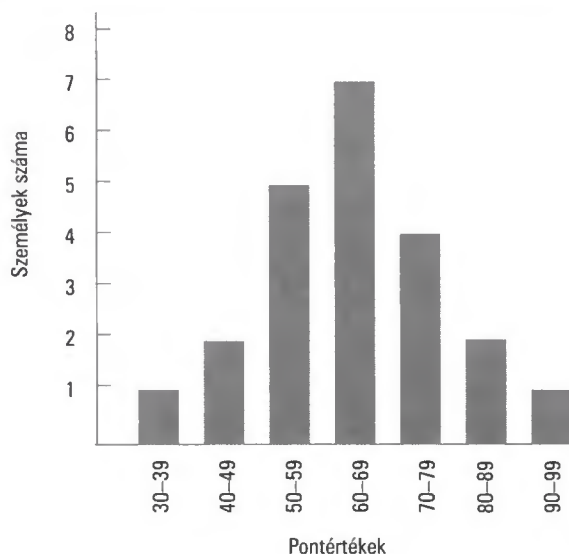
ja a *gyakorisági görbe* ábrázolása. Ennek készítésénél a gyakoriságokat a függőleges tengely mentén pontokkal jelöljük a hozzájuk tartozó osztályintervallumok középpértékének megfelelő érték felett, s az így kapott pontokat egyenesekkel összekötjük. Ezután az eloszlás mindkét végén felveszünk még egy további osztályt. Mivel ezeknél a gyakoriság nulla lesz, a görbe mindkét vége eléri a vízszintes tengelyt. Erre az 1. ábra alsó felén láthatunk egy példát. A gyakorisági görbe ugyanazt az információt adja, mint a hisztogram, csak oszlopok helyett egy görbe segítségével.

A gyakorlatban persze rendszerint sokkal több adattal van dolgunk, mint amennyit az 1. ábra mutat, azonban e függelék példáiban mindig a lehető legkevesebb adattal dolgozunk, hogy a táblázatokat és a görbéket könnyen át lehessen tekinteni.

A középérték mérőszámai

A *középérték különböző mérőszámai* a skálának az adatok szempontjából fontos, reprezentatív pontjait jelölik; a pont azért reprezentatív, mert az összes adatról összefoglalóan tartalmaz információt. Általában három ilyen mérőszámot alkalmaznak: az *átlagot*, a *mediánt* és a *móduszt*.

Az átlag a jól ismert számtani középérték, melyet úgy kapunk meg, hogy összeadjuk a pontszámokat, s az eredményt elosztjuk az adatok számával.



1. ÁBRA • Gyakorisági eloszlások

A 2. táblázat adatait szemléltetjük. Fölül a gyakorisági hisztogram, a alul pedig a gyakorisági görbe látható

Az 1. táblázat adatainak összege 1125. Ha ezt elosztjuk 15-tel (ennyi jelöltről van ugyanis szó), az átlag 75 lesz.

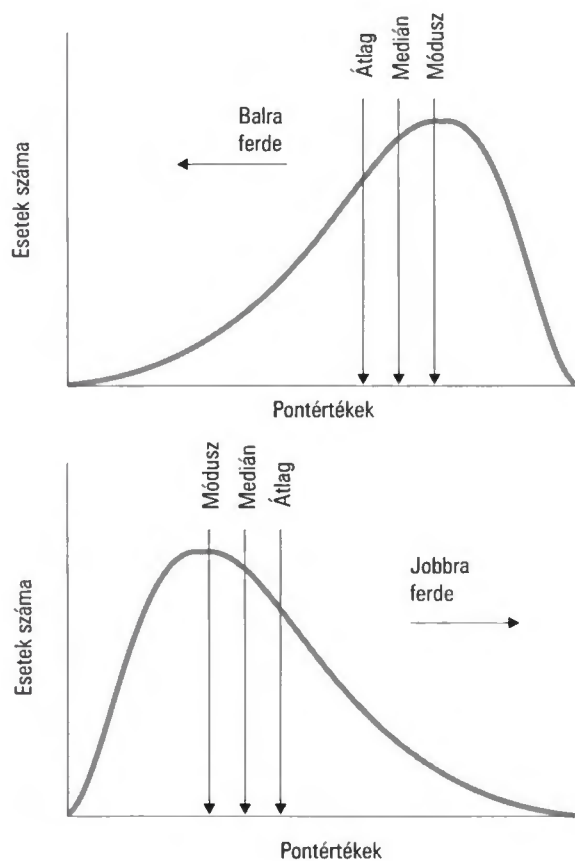
A *medián* a középső adat értéke. Ezt úgy kapjuk meg, hogy nagyság szerint sorba rendezzük az adatokat, amelyek közül a középen elhelyezkedő adat lesz a *medián*. Ha az 1. táblázat 15 adatát sorba rakjuk a legnagyobbtól a legkisebbig, a középső, vagyis a nyolcadik adat, bármelyik végétől indulunk is, 75 lesz. Ha az elemszám páros, a két középső adat értékét átlagoljuk.

A *módusz* az adatok között leggyakrabban előforduló szám. Az 1. táblázatban a leggyakoribb adat a 75, vagyis az eloszlás módusza 75.

Normális eloszlás (lásd később) esetében, amely szimmetrikus eloszlás, az adatok a közép két olda-

Ián egyenletesen oszlanak el (mint az 1. ábrán); ilyenkor az átlag, a médián és a módusz egybeesnek. Ez nem igaz a *ferde* vagy *egyenetlen eloszlásokra*. Képzeljük el, hogy egy reggeli vonat indulási idejéről gyűjtünk adatokat. A vonat általában pontosan indul, s időnként késik ugyan, de sosem indul el korábban. Ha a vonatnak hivatalosan 8 órakor kellene indulnia, akkor egy naptári hét méréseinek eredményeként egy ehhez hasonló adatsort kaphatunk:

| | | |
|-----------|------|---------------|
| Hétfő | 8:00 | Átlag = 8:07 |
| Kedd | 8:04 | Medián = 8:02 |
| Szerda | 8:02 | Módusz = 8:00 |
| Csütörtök | 8:19 | |
| Péntek | 8:22 | |
| Szombat | 8:00 | |
| Vasárnap | 8:00 | |



2. ÁBRA • Ferde eloszlású görbék

Figyeljük meg, hogy a ferde eloszlást aszerint nevezzük el, amerre a farka nyúlik. Azt is érdemes észrevenni, hogy ferde eloszlásoknál az átlag, a médián és a módusz nem esik egybe; a médián általában a módusz és az átlag közé esik

Az eloszlás azért lett ferde, mert két komoly késés is volt. Ezek erősen megemelik az átlagot, de nemigen hatnak a móduszra és a mediánra.

Az eloszlások esetében a ferdeség fontos fogalom, ha ugyanis ezzel nem vagyunk tisztában, az átlag és a médián eltérései félrevezethetnek minket (2. ábra). A dolgozók bérszínvonaláról folytatott vitákban gyakran abból adódik a vállalatvezetők és a szakszervezetek közötti félreértés, hogy a médián és az átlag ellentétes irányba mozdulnak el. Tegyük fel, hogy egy cégnél általános béremelést vezetnek be azon az áron, hogy a legjobban kereső igazgatók fizetését erősen lecsökkentik. Ebből következően előfordulhat, hogy a számadatok szerint a jövedelmek mediánja megemelkedik ugyan, az átlaga mégis csökken. A bérnövekedést hangsúlyozó oldal a mediánra fog hivatkozni, míg a jövedelmek csökkenése miatt elégedetlenkedő oldal az átlagra.

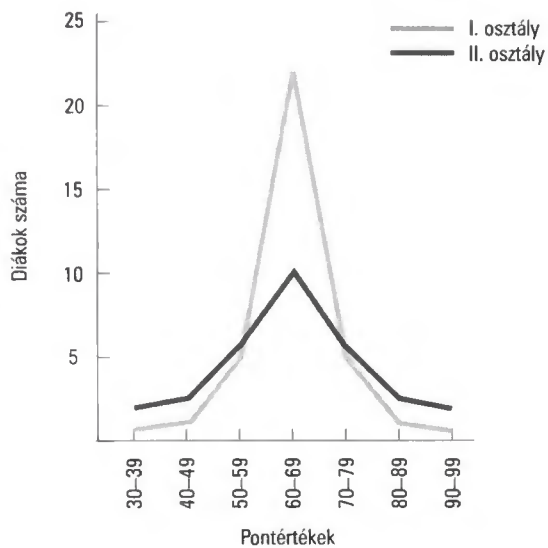
Az átlag a leggyakrabban használt középérték, előfordulhat azonban, hogy a módusz és a medián alapján az adatok jobban értelmezhetők.

A szóródás mérőszámai

Egy gyakorisági eloszlás esetében legtöbbször nem elég a középérték mérőszámaiból leolvasott információ. Azt is hasznos lehet tudnunk például, hogy az értékek nagy része vajon szorosan az átlag körül tömörül-e, vagy attól meglehetősen távol esik. Azt a mérőszámot, amely megmondja, hogy az adatok egy adott hányada mennyire távolodik el a középértéktől, *szóródásnak* nevezzük.

Legalább két szempontból hasznosak a szóródás mérőszámai. Először is rámutatnak arra, hogy a középérték milyen megbízhatóan képviseli az összes adatot. Ha a szóródás kicsi, akkor tudjuk, hogy az egyéni pontértékek nagy része a középérték körül van. Ha azonban a szóródás nagy, az átlag nem használható ugyanolyan biztonsággal reprezentatív értéként. Tegyük fel, hogy többféle méretben szeretnénk konfekcióruhákat készíteni, megspórolva ezzel az egyéni méretre szabás veszélyességét. A vásárlócsoporthoz átlagos méretének ismerete segítené, jó lenne azonban tudni azt is, hogy mennyire térnek el az egyes egyének méretei ettől a középértéktől. Egy második mérőszám, a szóródás segíthet ki bennünket, ha a méretek változatosságát szeretnénk megtudni.

Példaként nézzük meg a 3. ábra adatait, melyek két, 30 fős iskolai osztály felvételi vizsgaeredményeit mutatják. Mindkét osztály átlaga azonos, 75. Jól látható azonban, hogy a szóródás a két osztályban különböző. Az I. osztályban minden diák értéke az átlaghoz közel csoportosul, míg a II. osztályban egyes értékek az átlagtól jócskán leszakadnak.



3. ÁBRA • Különböző szórású eloszlások

Jól látható, hogy az I. osztályban az eredmények az átlaghoz közelebb helyezkednek el, mint a II. osztályban, bár a két osztály átlaga azonos (75). Az I. osztályban minden érték 60 és 89 között van, a legtöbb 70 és 79 között. A II. osztályban meglehetősen egyenesen oszlanak el az értékek a 40 és a 109 közötti széles terjedelemben. A két eloszlás közötti változékonysági eltérést fejezi ki a szórás, mely az I. osztályban kisebb, mint a II. osztályban

Valahogyan jellemeznünk kell az eloszlások ilyen különbségeit is. A pszichológusok a szóródás mércejeként gyakran használják a *terjedelmet*, a *variációt* és a *szórást*.

A számítási eljárás leegyszerűsítése érdekében tételezzük fel, hogy mindkét osztályból csak öten szeretnének bejutni egy adott egyetemre, s ők öten a következő eredményeket érték el:

Az I. osztály felvételi eredményei:
73, 74, 75, 76, 77 (átlag = 75).

A II. osztály felvételi eredményei:
60, 65, 75, 85, 90 (átlag = 75).

Most számítsuk ki a szóródás mérőszámait e két mintában. A terjedelem a legkisebb és a legnagyobb érték közötti távolság. Az I. osztályban ez 4 (a 73 és a 77 közötti távolságról van szó), a II. osztályban 30 (90 és 60 különbsége).

A terjedelmet könnyű kiszámítani, a gyakorlatban mégis gyakrabban használjuk a *variációt* és a *szórást*, ezek ugyanis érzékenyebb mérőszámai a szóródásnak, mivel nemcsak a szélső értékeket vesszük számításba, hanem az összes többi értéket is. A variancia azt mutatja, hogy milyen távol esnek az eloszlást alkotó különböző értékek az átlagtól. A variancia kiszámításakor először meghatározzuk mindegyik érték átlagtól való d eltérését úgy, hogy kivonjuk minden értékből az átlagot (lásd 3. tábla-

zat). Ezek után, hogy megszabaduljunk a negatív számoktól, minden egyes ilyen d eltérést négyzetre emelünk. Végül átlagolunk: a kapott d^2 -értékeket összeadjuk, és az összeget elosztjuk az összes átlagtól való eltérés (a d -k) számával (ami a minta elemszámával egyenlő). Így kapjuk meg a minta átlagos eltérését. Ezt az átlagos eltérést nevezzük varianciának. Ha ezt a számítást alkalmazzuk a 3. ábra adataira, az I. csoport varianciája 2, a II. csoport varianciája 130 lesz. Most már láthatjuk, hogy a II. csoportban a pontszámok nyilvánvalóan sokkal jobban szóródnak, mint az I. csoportban.

A variancia egyik hátránya az, hogy az eredeti mérték négyzetes egységében fejezi ki a szóródást. Ezért az I. csoport esetében az, hogy a variancia értéke 2, nem azt jelenti, hogy az értékek átlagosan 2 ponttal térnek el az átlagtól, hanem azt fejezi ki, hogy az átlagtól való eltérések négyzeteinek átlaga 2. Ebből úgy kaphatunk az eredeti mérési egységben (esetünkben pontértékben) kifejezett szóródási mérőszámot, hogy egyszerűen négyzetgyököt vonunk a variancia értékéből. Ezt nevezzük az eloszlás szórásának. A szórást a görög σ (szigma) be-

3. TÁBLÁZAT • A variancia és a szórás számítása

Az I. osztály adatai (Átlag = 75)

| | d | d^2 |
|---------|-----|-------|
| 77-75 = | 2 | 4 |
| 76-75 = | 1 | 1 |
| 75-75 = | 0 | 0 |
| 74-75 = | -1 | 1 |
| 73-75 = | -2 | 4 |

d^2 -ek összege = 10

Variancia = d^2 -ek átlaga = $10 : 5 = 2,0$

Szórás (σ) = $\sqrt{2,0} = 1,4$

A II. osztály adatai (átlag = 75)

| | d | d^2 |
|---------|-----|-------|
| 90-75 = | 15 | 225 |
| 85-75 = | 10 | 100 |
| 75-75 = | 0 | 0 |
| 65-75 = | -10 | 100 |
| 60-75 = | -15 | 225 |

d^2 -ek összege = 650

Variancia = d^2 -ek átlaga = $650 : 5 = 130$

Szórás (σ) = $\sqrt{130} = 11,4$

tűvel jelöljük, amely, amint azt látni fogjuk, más statisztikai számításokban is gyakran szerepel. A szórás képlete tehát:

"ff

A 3. táblázatban a szórás számításának megkönnyítéséhez átrendeztük a két osztály mintáinak adatait. Első lépésként minden adatból kivonjuk az átlagot (ez mindkét osztályban 75). Ez a művelet pozitív értékeket eredményez az átlag feletti, és negatívokat az átlag alatti pontok esetén. A negatív előjel eltűnik a következő oszlop négyzetre emelt értékeinél. A négyzetre emelt eltéréseket összeadjuk, és elosztjuk n -nel, az elemszámmal (esetünkben $n = 5$). Az eredmény négyzetgyöke megadja a szórást.*

Statisztikai következtetések

Most, hogy már megismerkedtünk a leíró statisztika alapfogalmaival, térjünk át a statisztikai értelmezésre, s próbáljunk következtetéseket levonni az adatokból.

Népesség és minta

Először is meg kell különböztetnünk egymástól a *népesség* és a *minta* fogalmait. Az Állami Népszámláló hivatal például arra törekszik, hogy az egész magyar népeiséget leírja, amikor életkorra, családi állapotra és hasonlókra vonatkozó adatokat gyűjt. A *népesség* kifejezés megfelel erre a célra, hiszen itt a *teljes* magyarországi lakosságról van szó.

A statisztikában a „népesség” kifejezést azonban nemcsak emberekre, hanem állatokra és tárgyakra is használhatjuk. Népesség lehet az utolsó évtizedben mért összes hőmérséklet, a magyar nyelv összes szava vagy bármilyen más adatforrás is. Azonban gyakran nincs arra lehetőségünk, hogy az egész népeiségről adatokat gyűjtsünk be, úgyhogy *véletlenszerű* (és torzítatlan) módon igyekszünk belőle mintát venni. Így a népesség tulajdonságainak feltá-

* Ebben a statisztikai bevezetőben a szórásra végig a szigmát (σ) fogjuk használni. A tudományos publikációkban azonban az s betű jelöli egy adott minta szórását, és szigmával az egész népeiség szórását szokták jelölni. Ráadásul egy minta szórásának kiszámításakor a d értékek négyzetösszegét gyakran nem n -nel, hanem $(n - 1)$ -gyel osztják el. Ha nagy mintákat vizsgálunk, akkor a szórást nem befolyásolja lényegesen, hogy n -nel vagy $(n - 1)$ -gyel osztottunk. Az egyszerűség kedvéért azonban mi itt nem különböztetjük meg a minta szórását a népeiség szórásától, ugyanazt a képletet fogjuk mindkettőre használni. A kérdés bővebb leírását lásd Phillips (1992) munkájában.

rásához (ahogy ezt a Statisztikai Hivatal is általában teszi) elegendő az emberek valamilyen véletlenszerűen kiválasztott mintáját megkérdezni; az átlagos hőmérsékletre elég, ha nem folyamatosan, hanem csak meghatározott időpontokban olvassuk le az értékeket; az enciklopédiában előforduló szavak számának becsléséhez pedig elég, ha véletlenszerűen kiválasztott oldalakon megszámloljuk őket. A fenti eljárásokkal egy-egy mintát nyertünk egy adott népeiségből. Az eljárások megismétlésekor - mivel a minta nem pontosan képviseli az egész népeiséget - természetesen némileg eltérő eredményeket fogunk kapni, ezért eredményeink *mintavételi hibákat* is tartalmazhatnak. Ezen a ponton jut szerephez a statisztika és a statisztikai következtetés.

Egy népeiségből rendszerint azért veszünk mintát, hogy utána az egész népeiségre vonatkozóan következtetéseket vonjunk le. A népszámlálások adataiból például azért szoktak kiválasztani valamilyen mintát, hogy megtudják, vajon tényleg öregszik-e a népeiség, vagy hogy tényleg kijebbeköltöznek-e a nagyvárosokból az emberek. Ehhez hasonlóan a kísérleti eredményeket is azért tanulmányozzuk, hogy eldöntsük, milyen hatásuk van a kísérleti beavatkozásoknak a viselkedésre - például a hangmagasságkülbséget befolyásolja-e a hangerő, vagy van-e a gyermeknevelési szokásoknak megfigyelhető hatásuk a gyerekek későbbi élete során, és így tovább. *Statisztikai következtetések* levonásához meg kell megvizsgálunk a mintából származó adatok közötti különbségeket. Az ilyen következtetéseknél mindig számolni kell egy bizonyos, a mintavételi hibából adódó bizonytalansággal. Ha a statisztikai próbák arra utalnak, hogy a különbség mértéke a minták között nagyobb, mint amit a mintavételi hiba nagysága alapján elvárhatnánk, akkor biztosak lehetünk abban, hogy a mintában megfigyelt különbség a népeiség egészére nézve érvényes.

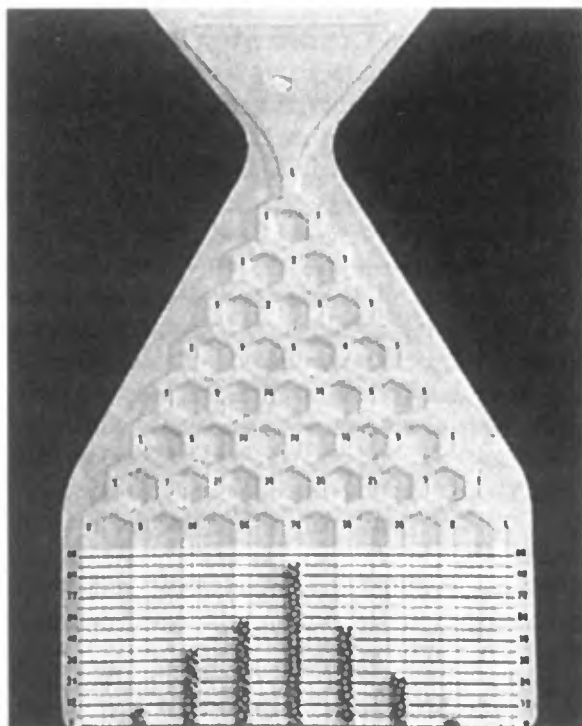
Összefoglalva, a statisztikai következtetés azzal foglalkozik, hogy hogyan vonhatunk le következtetéseket a népeiség egészére nézve annak az információknak az alapján, amit pusztán a népeiség egy mintájából nyertünk. A statisztikai következtetés tárgyalásának bevezetéseként megvizsgáljuk a normális eloszlást és azt, hogy miként lehet ennek az eloszlásnak a kapcsán értelmezni a szórást.

A normális eloszlás

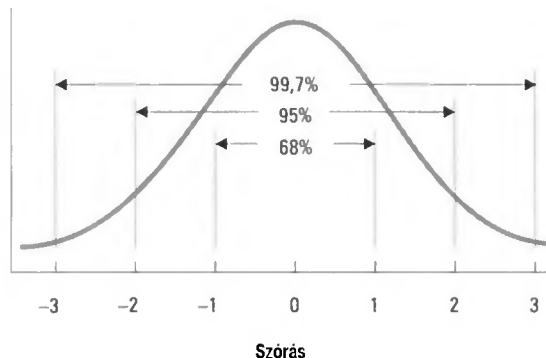
Ha sok adatot rendezünk táblázatokba és rajzolunk belőlük gyakorisági eloszlásokat, az eredmény gyakran egy harang alakú, szimmetrikus eloszlási görbe lesz, amit *normális eloszlásnak* nevezünk. A legtöbb elem az átlag körül van (ez a harang csúcsa);

a harang szára az alacsony és a magas értékek felé haladva fokozatosan ereszkedik, a nagyon magas és a nagyon alacsony, szélsőséges értékeknél pedig meredeken esik. A görbe azért különlegesen érdekes, mert olyan folyamatok vizsgálatánál is megjelenik, amelyekben az eloszlást egymástól függetlenül, véletlenszerű események sorozata alakítja ki. A 4. ábrán látható demonstrációs eszköz mutatja, hogy miként vezethet véletlenszerű események sora normális eloszláshoz. Az a véletlenszerű tényező, hogy egy acélgolyó a bal vagy a jobb oldalra esik-e le az egyes elágazásoknál, szimmetrikus eloszlást hoz létre: a legtöbb golyó éppen középre fog esni, de lesznek a középső oszloptól távolabbra lehullók is. Jól látszik, hogy a véletlenszerű eloszlás milyen kapcsolatban van a normális eloszlással, és hogy miért olyan hasonló a két görbe.

Ha a 4. ábrán mutatott eszközben létrehozott eloszlás idealizált értékeit egy matematikai számítás segítségével szabályos görbévé alakítjuk át, normális eloszlást kapunk (5. ábra). A normális eloszlás annak a valószínűségét tükrözi, hogy az adatok egy normális eloszlást mutató népszerűségben mekkora eséllyel fognak meghatározott mértékben eltérni az



4. ÁBRA • Eszköz a véletlenszerű eloszlás szemléltetésére
A demonstráció előtt az eszközt fejjel lefelé tartjuk, hogy a golyók a fenti tartályba gyűljenek össze. A demonstráció kezdetekor megfordítjuk, és a végén megnézzük, hogy a kilenc oszlopba külön-külön hány golyó került. Az egyes oszlopokban nem lesz próbáról próbára mindig pontosan ugyanannyi golyó, de a golyóoszlopok magassága átlagosan a normális eloszláshoz fog közelíteni. Középen lesz a legmagasabb, a szélek felé pedig egyre csökken



5. ÁBRA • A normális eloszlás
A normális eloszlást az átlag és a szórás segítségével lehet felrajzolni. A -3 szórás alatti és a +3 szórás feletti területek elhanyagolhatóak

átlagtól. Az 5. ábrán a százalékok azt mutatják, hogy a görbe alatti terület hány százaléka található a jelzett értékek között; a teljes görbe alatti terület képviseli az egész népszerűséget. Az eseteknek körülbelül kétharmada (68 százalék) az átlagtól pozitív és negatív irányba 1 szórásnyi ($\pm 1\sigma$) távolságon belül van; az esetek 95 százaléka a 2 szórásnyi távolságon belül ($\pm 2\sigma$), s szinte minden eset (99,7 százalék) 3 szórásnyi távolságon belül ($\pm 3\sigma$) található. A 4. táblázat mutatja a normális eloszlás görbéje alatti területek pontosabb adatait.

A 4. táblázat segítségével nyomon követhetjük, hogy az 5. ábrán miként kapjuk meg a 68 és 95 százalékos értékeket. A 4. táblázat 3. oszlopából azt olvashatjuk le, hogy a -1 szórás és az átlag között a

4. TÁBLÁZAT • A normális eloszlás alatti terület a teljes görbe alatti terület arányában

| Szórás | (1) Terület az értéktől balra | (2) Terület az értéktől jobbra | (3) Terület az érték és az átlag között |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------|---|
| -3,0 σ | 0,001 | 0,999 | 0,499 |
| -2,5 σ | 0,006 | 0,994 | 0,494 |
| -2,0 σ | 0,023 | 0,977 | 0,477 |
| -1,5 σ | 0,067 | 0,933 | 0,433 |
| -1,0 σ | 0,159 | 0,841 | 0,341 |
| -0,5 σ | 0,309 | 0,691 | 0,191 |
| 0,0 σ | 0,500 | 0,500 | 0,000 |
| +0,5 σ | 0,691 | 0,309 | 0,191 |
| +1,0 σ | 0,841 | 0,159 | 0,341 |
| +1,5 σ | 0,933 | 0,067 | 0,433 |
| +2,0 σ | 0,977 | 0,023 | 0,477 |
| +2,5 σ | 0,994 | 0,006 | 0,494 |
| +3,0 σ | 0,999 | 0,001 | 0,499 |

teljes terület 0,341 része helyezkedik el, és az átlag és a +1 szórás közé szintén 0,341-nyi terület esik. A kettőt összeadva az eredmény 0,682 lesz, amit az 5. ábra 68 százalékra egyszerűsítve mutat. Hasonló módon a -2 szórás és a +2 szórás közötti terület kétszer 0,477, vagyis 0,954, ezt az ábra 95 százalékknak tünteti fel.

Az így kapott százaléktételek több szempontból is hasznosak. Az egyik, hogy lehetővé teszik a standard pontértékekhez (lásd később) való viszonyítást. A másik, hogy a szignifikanciapróbákban (lásd később) fel tudjuk őket használni.

Az adatok skálázása

Ahhoz, hogy egy nyers pontértéket értelmezni tudjunk, gyakran el kell döntenünk azt, hogy más pontértékhez képest alacsony vagy magas-e. Ha a jogosítványhoz szükséges forgalmi vizsgán valakinek egy fél másodpercre van szüksége ahhoz, hogy vesztély esetén fékezzen, honnan tudjuk, hogy reflexei lassúak-e vagy gyorsak? Átmege-e valaki egy fizikavizsgán 60 ponttal? Az ilyen kérdések megválaszolásához olyan skálákat kell kialakítanunk, amelyek alapján a különböző értékek összehasonlíthatóak lesznek.

Sorba rendezett adatok • Ha az adatokat sorba rendezzük a legmagasabb számtól a legalacsonyabbig, egyfajta skálát alakítunk ki. Egy egyéni eredményt értelmezhetünk úgy is, hogy megnézzük, hányadik helyet foglalja el a létrehozott skálán. A West Point Katonai Akadémia diákjai például mindig tudják, hogy hol helyezkednek el - harmincötödikek vagy százhuszonötödikek-e - a négyszáz fős évfolyamon belül.

Standard pontértékek • A szórás hasznos eszköz lehet a skálázás során, mivel a segítségével meg tudjuk mondani, hogy az átlagtól milyen messze esik 1 σ -nyi vagy 2 σ -nyi adat (lásd 4. táblázat). A szóráson mint mértékegységen alapuló pontértékeket *standard pontértékeknek* nevezzük. A pszichológiai mérésben sok skálát a standard pontértékeknek megfelelően alakítanak ki.

Az 1. táblázat 15 diák egyetemi felvételi pontjait mutatja be. További információ nélkül nem tudhatjuk, hogy az adatok jól tükrözik-e az összes felvételiző eredményeit. A példa érdekében azonban tételezzük fel, hogy a népesség átlaga 75, szórása pedig 10.

Ha így van, akkor mennyi egy olyan diák standard pontértéke, aki 90 pontot kapott a vizsgán? Ezt úgy kaphatjuk meg, ha az átlagtól való eltérését a szórás többszöröseként fejezzük ki.

A 90-es pontérték standard pontértéke:

$$\frac{90-75}{10} = \frac{15}{10} = 1,5\sigma$$

Vegyünk még egy példát, egy olyan diákot, akinek 53 pontja lett.

Az 53-as pontérték standard pontértéke:

$$\frac{53-75}{10} = -2,2$$

Az utóbbi esetben a negatív előjel azt mutatja, hogy a diák eredménye 2,2 szórásnyival az átlag alatt van. Vagyis a standard pontérték előjele (+ vagy -) azt jelzi, hogy az érték az átlag alatt vagy felett van, számértéke pedig, hogy hány szórásnyira tér el az átlagtól.

Mennyire reprezentatív egy átlag?

Mennyire megbízhatóan használható egy olyan átlag, melyet csupán egy mintából számítottunk ki a teljes népesség átlagának megbecslésére? Száz véletlenszerűen kiválasztott egyetemista magasságából mennyire képes a minta átlaga bejósolni a valódi, a teljes népességre vonatkozó átlagot (vagyis *minden* egyetemista testmagasságát)? Ezek a kérdések valójában azt a problémát vetik fel, hogy egyetlen mintából kiindulva hogyan tudunk *következtetéseket* levonni egy egész népességre vonatkozóan.

A következtetések megbízhatósága a *mintavételi hiba* függvénye. Tegyük fel, hogy egyazon népességből vettünk két véletlenszerű mintát, elvégeztük a méréseket, s kiszámítottuk mindkét minta átlagát. Vajon mekkora véletlenszerű különbség várható el a két minta között?

Az egyazon népességből egymást követően vett véletlenszerű minták *mintáátlagnak* nevezett átlaga valószínűleg egymástól eltérő lesz, valamilyen, a népesség *igazi átlaga* körüli eloszlással. Mivel a mintaátlagok maguk is számok, szórásuk is kiszámolható. Ez lesz az átlag hibája vagy σ_M , amihez a következő módon juthatunk hozzá:

$$\sigma_M = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

a a mintaátlagok szórása, n pedig a minták elemszáma.

A képlet alapján az átlag hibája a mintanagyság növekedésével csökken, vagyis egy nagyobb mintán alapuló átlag (mivel nagyobb az esélye a népesség átlagának pontosabb megközelítésére) megbíz-

hatóbb lesz, mint egy kisebb mintán alapuló átlag. Ezt diktálja a hétköznapi, józan ész is. Az átlagok szórásának kiszámításával pontosabban meg tudjuk becsülni, hogy mekkora a mintaátlagok bizonytalansága. Minél több eset szerepel a mintánkban, a bizonytalanság annál kisebb lesz.

A különbség szignifikanciája

Mint azt a könyv korábbi fejezeteiben láthattuk, a pszichológiai kísérletben általában személyek két csoportját hasonlítjuk össze. Az egyik csoport részt vesz valamilyen kísérleti beavatkozásban, míg a másik - a kontrollcsoport - nem. Ilyenkor kérdésünk statisztikai fogalmakkal leírva az, hogy van-e a két csoport átlagos teljesítménye között különbség, s ha van, akkor ez vajon annak a két népességnek, amelyből a két csoport származik, teljes egészére igaz-e. Másképpen megfogalmazva a kérdést úgy is fel lehet tenni, hogy a két csoport átlagának eltérése valódi különbséget jelez-e, vagy pusztán mintavételi hiba eredménye.

Példaként hasonlítsuk össze első osztályos fiúk és első osztályos lányok olvasási teljesítményét. A fiúk átlagos teljesítménye alacsonyabb, azonban - mivel vannak jól olvasó fiúk, és vannak rosszul olvasó lányok is - elég nagy közöttük az átfedés. Az átlagok tapasztalt eltérését tehát nem könyvelhetjük el valós és létező különbségként a *statisztikai szignifikancia* próbája nélkül. Csak ennek alapján dönthető el, hogy a megfigyelt különbségek valódi eltéréseket jeleznek-e a két népesség között, vagy csak a mintavételi hiba következményei. Lehet, hogy a vak véletlennek köszönhetően épp az okos lányok és a buta fiúk kerültek bele a mintánkba, vagyis az eltérés egyértelműen mintavételi hibából adódik.

Tegyük fel, hogy valaki a balkezesek és a jobbkezesek kézszorításának erejét szeretné összehasonlítani. Az 5. táblázat felső része egy ilyen kísérlet feltételezett adatait mutatja. Az öt jobbkezes ember mintájából álló csoport kézszorítása átlagosan nyolc kiloponddal erősebbnek bizonyult, mint az öt balkezesé. Következtethetünk-e ezekből az adatokból általában a balkezesekre és a jobbkezesekre? Mondhatjuk-e, hogy a jobbkezesek erősebbek, mint a balkezesek? Nyilván nem, mivel a jobbkezesekből származó átlagok nem térnek el következetesen a balkezesekétől; a feltűnően kilógó százas érték azt mutatja, hogy bizonytalan helyzettel állunk szemben.

Tegyük fel most azt, hogy a kísérlet eredményei az 5. táblázat alsó részén látható adatoknak felelnek meg. Itt is nyolc kilopondos különbséget találunk. Jobban bízunk azonban az itteni adatokban, mivel a balkezesek következetesen alacsonyabb teljesítményt mutatnak, mint a jobbkezesek. A sta-

5. TÁBLÁZAT • A különbség szignifikanciája

Két példa az átlagok különbségére. A felső és az alsó rész adatainak átlaga között azonos a különbség (8 kilopond). Az alsó adatsorban azonban az adatok megbízhatóbb eltérést mutatnak a két csoport között, mint a felsőben

| Kézszorítás ereje kilopondban | | | |
|-------------------------------|-----|------------|-----|
| Jobbkezesek | | Balkezesek | |
| | 40 | | 40 |
| | 45 | | 45 |
| | 50 | | 50 |
| | 55 | | 55 |
| | 100 | | 60 |
| Összeg | 290 | Összeg | 250 |
| Átlag | 58 | Átlag | 50 |

| Kézszorítás ereje kilopondban | | | |
|-------------------------------|-----|------------|-----|
| Jobbkezesek | | Balkezesek | |
| | 56 | | 48 |
| | 57 | | 49 |
| | 58 | | 50 |
| | 59 | | 51 |
| | 60 | | 52 |
| Összeg | 290 | Összeg | 250 |
| Átlag | 58 | Átlag | 50 |

tisztika pontos módszereket ad arra, hogy megállapítsuk az átlagok különbségeinek megbízhatóságát, így nem kell pusztán az intuícióra támaszkodnunk annak megítélésében, hogy melyik különbség hitelesebb a másikkal.

Példáink azt sejtetik, hogy a különbség szignifikanciája mind az átlagok közötti eltérés nagyságától, mind az összehasonlított átlagok mintájának szórásától függ. Az átlagok hibájából kiindulva ki tudjuk számítani a két átlag különbségének hibáját, a $e > A_M$ -et. Ezután a tényleges különbséget egy *kritikus hányados* segítségével értékeljük, amelynek a számlálójában az átlagok különbsége A_M , a nevezőjében pedig az átlagok különbségének hibája (ami valójában a szórása) szerepel:

$$\text{Kritikus hányados} = \frac{\Delta_M}{\sigma \Delta_M}$$

Ennek a hányadosnak a segítségével állapíthatjuk meg a két átlag különbségének szignifikanciáját. Általában elmondhatjuk, hogy ha ez a hányados 2 felett van, akkor a különbség szignifikáns. Amikor ebben a könyvben azt mondjuk, hogy az átlagok el-

térése statisztikailag szignifikáns, ez mindig azt jelenti, hogy legalább ekkora a kritikus hányados.

Miért éppen a 2-es számot választjuk a statisztikai szignifikancia mércéjének? Egyszerűen azért, mert ekkora vagy ennél nagyobb érték véletlenszerűen száz esetből csak ötször fordulhat elő. Hogy honnan vesszük ezt a száz esetből ötszöri értéket? A kritikus hányadost azért kezelhetjük standard pontértékként, mivel pusztán két átlag különbségét jelenti, a standard hiba többszöröseként kifejezve. A 4. táblázat 2. oszlopában azt láthatjuk, hogy annak a valószínűsége, hogy +2 vagy ennél nagyobb szórás (és így standard pontértéket) kapunk, 0,023. Mivel az ellentétes irányba való eltérés valószínűsége szintén 0,023, az összvalószínűség 0,046. Ez azt jelenti, hogy 1000-ból 46-szor, vagyis 100-ból mintegy 5-ször fordul elő, hogy bár a két népesség átlagai azonosak, a véletlen szeszélye folytán mégis 2 vagy ennél nagyobb kritikus hányadost kapunk.

Amikor azt mondjuk, hogy a kritikus hányadosnak legalább 2-nek kell lennie, valójában csak egy önkényes, ámde hasznos megegyezésre utalunk, amely a szignifikanciaszintet 5 százaléknál húzza meg. Ezt a szabályt alkalmazva 100-ból kevesebb, mint 5 hibát fogunk véteni, ha arra következtetünk, hogy van különbség az átlagok közt, és valójában még sincs. Nem kötelező azonban mindig 5 százalékos szintet használnunk; bizonyos kísérletekben magasabb szignifikanciaszintet is alkalmazhatunk attól függően, hogy mennyire merünk hibás következtetéseket megkockáztatni.

A kritikus hányados kiszámításához szükségünk van két átlag különbségének hibájára (vagyis szórására), amit a következő képlet ad meg:

$$CJM = \frac{a}{\sqrt{a^2 + (\bar{U}M_2)^2}}$$

Ebben a képletben CJM , és $\bar{U}M_2$ a két összehasonlítandó átlag hibája.

Szemléltetésképp vegyük ismét azt a példát, melyben elsős fiúk és lányok olvasási teljesítményét vetjük össze. Válasszunk ki egy véletlenszerű fiú- és lánymintát, és vegyünk fel velük egy olvasási tesztet. Tegyük fel, hogy a fiúk átlagos pontértéke 70, az átlaghiba (a szórás) 0,40, a lányok átlagos pontértéke pedig 72, az átlaghiba 0,30. Ezekből a mintákból kiindulva szeretnénk eldönteni, hogy valóban van-e különbség a fiúk és lányok alkotta két népesség valódi átlagai között. A minták alapján úgy tűnik, hogy a lányok jobban olvasnak, mint a fiúk, de mondhatjuk-e, hogy ez igaz általánosságban az összes lányra és fiúra? A döntésben segít a kritikus hányados.

$$= \sqrt{0,16 + 0,95} = 7025 = 0,5$$

$$j \sim \dots, \dots$$

$$\text{Kritikus hányados} = \frac{A_M}{a A_M} = \frac{72-70}{0,5} = \frac{2,0}{0,5} = 4,0$$

Mivel a kritikus hányados 2 fölött van, nyugodtan mondhatjuk azt, hogy a megfigyelt különbség statisztikailag 5 százalékos szinten szignifikáns. Vagyis arra következtethetünk, hogy a fiúk és lányok olvasási teljesítménye között valóban van eltérés. Vegyük észre, hogy a kritikus hányados lehet pozitív és negatív is, attól függően, hogy melyik átlagot vonjuk ki melyikből. A kritikus hányados értékelése során csak annak abszolút értékét vesszük figyelembe, az előjelétől függetlenül.

Korrelációs együttható

A korreláció két mért jellemző együttjárását jelenti, vagyis hogy a két mért adat párhuzamosan változik. Tétélezzük fel, hogy egy olyan tesztet készítünk, amely az egyetemi sikerek bejósolására hivatott. Jó tesztnél az elért magas pontértékek jó egyetemi teljesítménnyel fognak párosulni, az alacsony pontértékek pedig rossz teljesítménnyel. A *korrelációs együttható* pontosabb mércét ad a kapcsolat erősségéről.

Lineáris korrelációs együttható

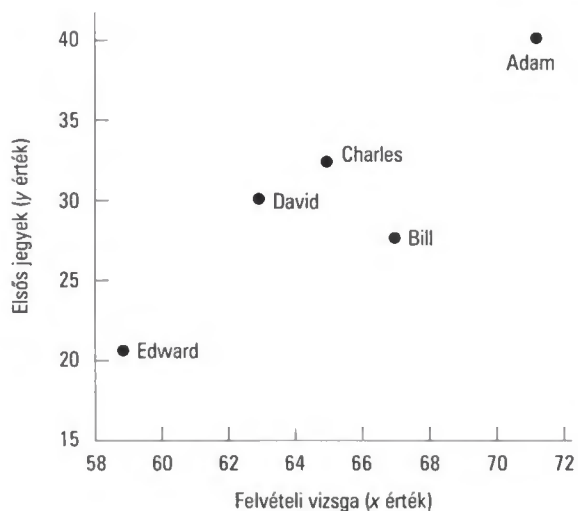
A korrelációs együttható számításának leggyakrabban használt módja a *lineáris korrelációs számítás*, amely egy általában r -rel jelölt mutatót eredményez. A lineáris korrelációs együttható a tökéletes pozitív kapcsolat ($r = +1$) és a teljes negatív kapcsolat ($r = -1$) között változik. A kapcsolat hiányát $r = 0$ jelzi.

A lineáris korrelációs együttható képlete:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Nevezük az egyik mért jellemzőt x -nek, a másikat y -nak; dx és dy az egyes személyek pontértékének eltérését mutatja a mért dimenziókhöz tartozó átlagtól, n a mérések számát, G_x és G_y az x - és y -értékek szórását jelzi.

A lineáris korrelációs együttható számításához ki kell számítanunk a $(dx)(dy)$ szorzatát személyenként, és aztán a szorzatokat összegeznünk kell. Ezután az x - és y -értékek szórásával együtt ezt az összeget helyettesítjük be a képletbe.



6. ÁBRA • Pontdiagram

Mindegyik pont egy adott diák x és y pontértékeit mutatja. A pontok melletti betűk a 6. táblázatban található nevekre utalnak (A = Aladár, B = Béla stb.)

Tegyük fel, hogy a 6. táblázatban látható adatokat vettük fel. Mindegyik személynél két számértékünk van, az egyik a felvételi eredmény (ezt nevezzük x -nek), a másik pedig az elsőéves eredmény (y).

A 6. ábra az adatok *pontdiagramját* mutatja. Minden személy x és y teszten elért pontjainak metszéspontjába rajzolunk egy pontot, ez lesz a pontdiagram, így például a jobb felső sarokban a pont Aladár eredménye (ezt A jelzi). Az adatokat szemlélve könnyen észrevehetjük, hogy van némi pozitív korreláció az x és y értékek között. Aladár kapta a legmagasabb értéket a felvételi teszten, és ő kapta a legmagasabb jegyet elsőben is. Elemér (E) kapta mindkettőben a legrosszabbat. A többi diák két pontértéke egy kicsit szabálytalan. Látjuk, hogy

nem lesz 1 a korreláció, hiszen nem tökéletes a kapcsolat.

A módszer szemléltetésére most kiszámítjuk a lineáris korrelációs együtthatót, bár a gyakorlatban ilyen kevés adat alapján ezt egyetlen kutató sem szívesen tenné meg. A 6. táblázat mutatja a számítás részleteit. A 3. táblázatban bemutatott eljárást követve kiszámítjuk az x és y adatsor szórását, ezután mindegyik személyre a dx és dy szorzatát. Az értékeket a képletbe helyettesítve +0,85-os r -értéket kapunk.

A korrelációs együttható értelmezése

A korrelációk segítségével tehetünk bizonyos előrejelzéseket. Ha például korábbi tapasztalataink alapján tudjuk, hogy egy felvételi vizsga pontszáma korrelál az első eredményekkel, akkor az egyetemre bekerülő hallgatóknál meg tudjuk jósolni az első eredményeket. Ha a korreláció tökéletes lenne, az eredményt hibátlanul megjósolhatnánk. A korreláció azonban többnyire nem 1, úgyhogy lesznek hibás jóslataink; minél közelebb van r a 0-hoz, annál nagyobbak lesznek az előrejelzési hibák.

Bár nincs módunk részletesebben tárgyalni azt a kérdést, hogy pontosan miként lehet a felvételi eredményekből megjósolni az első osztályzatokat, vagy bármilyen mást előre jelezni, a különböző nagyságú korrelációs együtthatók jelentését azért elemezhetjük. Nyilvánvaló, hogy ha x és y között 0 a korreláció, x ismerete egyáltalán nem segít y bejósolásában. Ha a testsúly nincs kapcsolatban az intelligenciával, akkor az intelligenciája megismeréséhez teljesen mindegy, hogy ismerjük-e valakinek a testsúlyát. A másik szélsőség a 100 százalékos bejósolási hatékonyság lenne: x -et ismerve pontosan be tudnánk jósolni y -t. De mi a helyzet a közbűlső r -értékekkel?

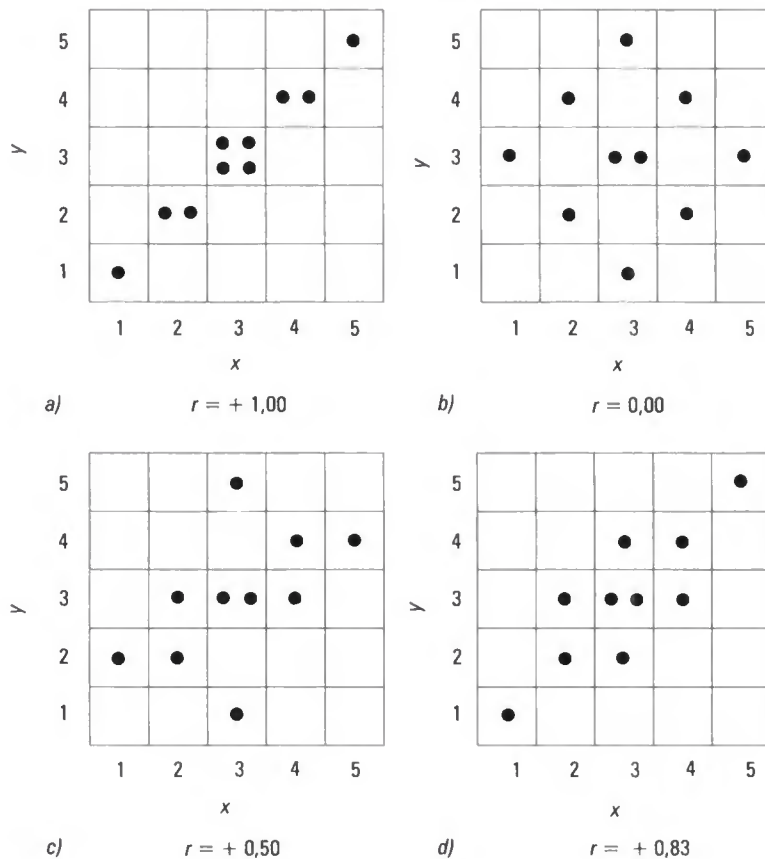
6. TÁBLÁZAT • A lineáris korrelációs együttható számítása

| Diákok | Felvételi (x) | Elsős vizsga (y) | (dx) | (dy) | $(dx)(dy)$ |
|--------|-------------------|----------------------|--------|--------|------------|
| Aladár | 71 | 39 | 6 | 9 | +54 |
| Béla | 67 | 27 | 2 | -3 | -6 |
| Cecil | 65 | 33 | 0 | 3 | 0 |
| Dávid | 63 | 30 | -2 | 0 | 0 |
| Elemér | 59 | 21 | -6 | -9 | +54 |
| Összeg | 325 | 150 | 0 | 0 | +102 |
| Átlag | 65 | 30 | | | |

$$\sigma_x = 4$$

$$\sigma_y = 6$$

$$r = \frac{\sum(dx)(dy)}{n\sigma_x\sigma_y} = \frac{+102}{5 \times 4 \times 6} = +0,85$$



7. ÁBRA · Különböző nagyságú korrelációkat szemléltető diagramok

Mindegyik pont egy-egy ember x és y próbában kapott eredményét mutatja. Az a) ábrán minden érték az átlóra esik, vagyis a korreláció tökéletes ($r = +1$); ha tudjuk egy alany teljesítményét az egyik (x) teszten, akkor abból tökéletesen meg tudjuk mondani, milyen lesz teljesítménye a másikon (y). Ab) ábrán a korreláció 0; ebben az esetben hiába tudjuk valakinek az x teszten elért eredményét, abból még nem tudjuk meg, hogy/tesztben átlagosan, átlag alatt vagy netán fölötté fog teljesíteni. A c) és d) ábrán is az átló közelében maradnak a pontok, vagyis az x -ben elért jó eredmény az y magas pontszámához kapcsolódik, az alacsony x eredmény pedig az alacsony y pontszámokhoz, de ez utóbbi kapcsolat nem tökéletes

A 7. ábra pontdiagramjait szemlélve kaphatunk némi benyomást a közbülső korrelációs együtthatók jelentéséről.

A korábbiakban nem utaltunk a korrelációs együttható előjelére, mivel ennek nincs jelentősége a kapcsolat erőssége szempontjából. A $+0,70$ és a $-0,70$ korrelációs együtthatók közti egyetlen különbség az, hogy az első esetben x növekedésekor y is növekszik, míg a második esetben x növekedésével y csökken.

Bár a korrelációs együttható számítása a pszichológiában az egyik leggyakrabban alkalmazott statisztikai eljárás, egyúttal az egyik leginkább félreértelmezett is. Egyesek időnként hajlamosak elfelejteni arról a tényről, hogy a korreláció nem jelent automatikusan ok-okozati kapcsolatot x és y között. Ha két adatsor korrelációban van, akkor lehet közöttük kapcsolat, azt azonban nem mondhatjuk tel-

jes bizonyossággal, hogy az egyik okozná a másikat (lásd az 1. fejezetben leírtakat is).

A korrelációk időnként paradox jellegűek. Így például a vizsgára való készülés és az egyetemi jegyek közti korreláció enyhén negatív (körülbelül $-0,10$). Ha itt egy oksági kapcsolatot tételeznénk fel, arra juthatnánk, hogy a legjobb mód az osztályzatok javítására az, ha abbahagyjuk a tanulást. Azért kapunk negatív korrelációt, mert vannak diákok, akik a többiekhez képest felkészültebben érkeztek az egyetemre, úgyhogy azoknak kell a legtöbbet tanulni, akiknek eleve nehezebb jó jegyeket szerezniük.

Legyen ez intő példa arra, hogy a korrelációs együttható oksági értelmezésével csínján kell bánnunk. Természetesen azért lehet két, egymással korrelációban álló változó között oksági kapcsolat, így keresése nem hiábavaló lépés. Az ok-okozat pontos irányát és okát a későbbiekben kísérletekkel igazolhatjuk.

SZAKKIFEJEZÉSEK

A szakkifejezések jegyzéke a szövegben előforduló szakszavakat, továbbá néhány olyan egyéb szót definiál, melyeknek a pszichológiai használatban speciális jelentésük van. Nem törekedtünk arra, hogy a jelentéseknek azt a körét is megadjuk, mely nem fordul elő a szövegben. Teljesebb definíció és más jelentésárnyalatok megismerése végezt lapozzon fel néhány standard pszichológiai szótárt!

A típusú személyiség A szívkoszorúér-betegségek tanulmányozása kapcsán feltárt viselkedésmintázat. Az A típusú emberek rendkívül versengők és teljesítményorientáltak; versenyt futnak az idővel, nem tudnak lazítani, türelmetlenek és dühösek lesznek minden olyan esetben, ha valami nem sikerül azonnal, vagy ha valaki nem ért eléggé ahhoz, amit csinál. Az A típusú személyek fokozottan ki vannak téve a szívkoszorúér-betegségeknek.

abnormális A normálistól eltérő.

abszolút küszöb Azon legkisebb erősségű inger, amely megbízhatóan különbözik az inger hiányától.

absztrakció Az a folyamat, amelynek során a külvilágból az érzékszerveinkbe érkező hatalmas mennyiségű információt jobban kezelhető kategóriákká alakítjuk át.

ACT (American College Test) Csoportosan felvett képességeteszt az Egyesült Államokban.

adatvezérelt tanulás Egyfajta asszociatív tanulás, amelynek során a személyeknek nincsenek előzetes hiedelmeik a megtanulandó kapcsolatokra nézve; a tanulást csak a bemenet, vagyis az adat határozza meg.

addikció Kényszeres és destruktív szerfogyasztó magatartási mintázat.

afázia Agykárosodás okozta nyelvi deficit.

affektív idegtudomány Az érzelmi jelenségek agyi korrelátumainak vizsgálata.

affektus Érzelmek és hangulatok.

agnózia A felismerés zavarainak átfogó neve.

agonista Egy molekula, amely bizonyos receptorokhoz kötődve aktiválja azokat, hasonlóképpen ahhoz, ahogyan egy másik neurotranszmitter tenné ugyanezt.

agorafóbia Félelem azoktól a helyektől, ahol csapdába eshetünk, illetve ahol segítség nélkül maradnánk veszély esetén.

agresszió Egy másik személy (fizikai vagy lelki) sérülését vagy tulajdonának elpusztítását célzó szándékos viselkedés.

agy dopaminrendszere A rendszeren belül az agytörzs felső részéből kiinduló neuronok axonjait a nucleus

accumbensen keresztül a prefrontális kéregbe bocsátják, közben - mint a rendszer neve is mutatja - az üzenet továbbításához a dopamin nevű neurotranszmitert veszik igénybe.

agyféltekék Az agy jobb és a bal oldalán található struktúrák, melyeket a kergestest köt össze.

agyi képalkotó eljárások Olyan technikák, mint például az eseményhez kötött potenciál (ERPs) mérése, a pozitronemissziós tomográfia (PET) és a funkcionális mágnesesrezonancia-vizsgálat (fMRI).

agyi magvak Az agyban és gerincvelőben található idegdúcok.

agykéreg A nagyagyat borító réteg. **A** preparált agy kérgi rétege szürkének látszik, mert főként idegsejtekből és mielinhévely nélküli axonokból áll - innen ered a *szürkédállomány* kifejezés -, míg az agy belső, jobbára mielinizált axonokat tartalmazó része fehér színű.

agytörzs Lásd *központi mag*.

ahedónia Az ebben az állapotban szenvedők nem képesek semminek örülni, még a legkellemesebb és legélvezetesebb dolgoknak sem.

akarás Az élvezet sóvárgásban megnyilvánuló elővételezése.

akciós potenciál Az akciós potenciál a sejttesttől az axon végéig terjedő elektrokémiai impulzus, amely elektromos töltéssel rendelkező molekulák, úgynevezett ionok sejtbe való belépésekor, illetve sejtből való kilépésekor keletkezik.

akkomodáció a) Az a folyamat, amelynek során a szemlencse változtatja a fókuszát, **b)** Piaget kognitív fejlődési elméletének fogalma; olyan folyamat, amelynek során a csecsemő megváltoztat egy már meglévő sémát annak érdekében, hogy abba belefoglalhasson egy új tárgyat vagy eseményt.

aktivációs modell Egy modell arra nézve, hogy a memóriában egy elem felidézése attól függ, hogy a kérdéses elem aktivációja elér-e egy bizonyos kritikus szintet. **akusztikus kód A** számjegyek elnevezését őrző memória-fajta.

akusztikus puffer Az információt egy rövid ideig akusztikus kódban őrző memóriatár.

alphártya A hallóreceptorokat tartja a csigában. A receptorokat szörsejteknek nevezik, mert szörserű részük belenyúlik a csiga folyadékába. A csigán lévő ovális ablakra eső nyomás nyomásváltozást okoz a csiga folyadékában, ami viszont megrezegteti az alphártyát, elhajlítja a szörsejteket, és ezzel hangingernek megfelelő elektromos impulzust eredményez.

alapszint Egy fogalmi hierarchiában az a szint, amelyen valaki először kategorizál egy tárgyat.

alapvető attribúciós hiba A szituációs tényezők viselkedést befolyásoló erejének alulbecslése azzal a feltételezéssel, hogy a viselkedésért az egyén valamely személyes tulajdonsága felelős.

állandóság Lásd *konstancia*.

alliestézia Az incentiv és drive-elméletek metszéspontja: minden olyan külső inger, amely valamilyen kellemtelen belső állapotot csillapít, élvezetes lesz.

álmodás Olyan módosult tudatállapot, amelyben emlékekből, bennünket foglalkoztató dolgokból, ábrándokból és képzeleti képekből összegyűrt álmokképeket hozunk létre.

álomelemzés Kliens és terapeuta először a kliens álmában megjelenő tartalomról beszélgetnek, majd szabad asszociációval folytatják az álom feltárását.

általános adaptációs szindróma A stresszre adott válaszként minden élőlényben megjelenő reakciók együttese.

általános parézis A testi és lelki működés fokozatos leépülése, amely elsősorban a személyiség megváltozásában, téveszmékben és hallucinációkban nyilvánul meg.

áltáplálás Egy sebészeti beavatkozás eredményeképpen a gyomorba került táplálék egy sipolyon keresztül azonnal távozik.

alulról felfelé irányuló folyamatok Folyamatok az észlelésben, tanulásban, emlékezetben és a megértésben, amelyeket kizárólag a bemeneti információ határoz meg, és nem függenek az élőlény előzetesen szerzett tudásától és elvárásaitól.

alvás és ébrenlét ellenfolyamat-elmélete A z elmélet szerint agyunk két ellentétes folyamattal szabályozza az álomba zuhanást és az ébren maradáást. Ezek a homeosztatisz alvási készítés (drive) és a napszaktól függő ébrenlétli folyamatok.

alvászavar Akkor beszélünk alvászavarról, ha az alvászavarok képtelenség károsítja a nappali teljesítményt, és kialvatlanságot eredményez.

amerikai jogi intézeti elv „Egy személy nem vonható felelősségre, ha a törvénybe ütköző cselekmény elkövetése pillanatában elmebeli állapota, betegsége vagy fogyatékossága miatt jelentősen csökkent az a képessége, hogy elismerje viselkedésének helytelenségét, illetve hogy viselkedését a törvényeknek megfelelően irányítsa.”

amfetaminok A központi idegrendszert stimuláló szerek, amelyek izgalmat, ingerlékenységet, szorongást, és megnövekedett szívritmust okoznak. A dexedrin-szulfát („speed”) és a metaamfetamin („meth) például kétfajta amfetamin.

amnézia A memória részleges elvesztése.

amplitúdó (hangé) A nyomás-idő grafikon csúcsai és völgyei közötti nyomáskülönbség.

amygdala Apró, mandula formájú, az agy alsó területén elhelyezkedő és az érzelmi reakciók tárolásáért felelős szerv.

anális szakasz Freud pszichoszexuális fejlődési szakaszai közül a második, amelyben a gyerekek székletük visszatartásában, illetve elengedésében találnak örömet.

analitikus gondolkodás Olyan gondolkodásmód, amely a dolgokat tartalmukról leválasztva vizsgálja, a kategorizációra és a formális logikára támaszkodik, és igyekszik az ellentmondásokat elkerülni.

Anderson intelligenciaelmélete A z intelligencia terén megmutatózó különbségek a gondolkodást vezérlő „alapvető feldolgozófolyamatok” eltéréseiből erednek, márpedig a tudást a gondolkodás teszi lehetővé. Az egyének különböznek az alapvető feldolgozás sebességében egymástól.

androgenizáció Az androgén hatása az anatómiai és az agyfejlődésre.

anorexia nervosa Szélsőséges mértékű, szándékos fogyással járó evészavar, amelyben az egyén legkisebb normális súlyának legalább 15 százalékát elveszti.

antagonista Egy molekula, amely bizonyos receptorokhoz kötődik, de nem aktiválja azokat. A szer arra szolgál, hogy a receptorokat hozzáférhetetlenné teszi egy másik neurotranszmitter számára.

anterior (figyelmi) rendszer Azt irányítja, hogy a vonások közül (térbeli hely, alak vagy szín) mikor melyiket használjuk a tárgyak kiválasztásában. Lásd még *posterior rendszer*.

anterográdn amnézia A z amnéziát kiváltó trauma utáni eseményekre és tapasztalatokra vonatkozó emlékezeti képesség elvesztése. A beteg képtelen új információ megjegyzésére, bár az amnézia kialakulása előtti emlékek nagyrészt épek maradhatnak.

antidepresszáns A depressziós betegek hangulatát javító gyógyszer. A norepinefrin vagy/és a szerotonin neurotranszmitter szintjének növelésével fejt ki hatását. Ilyenek például az imipramin (Tofranil), az izokarboxazid (Marplan) és a fluoxetin (Prozac).

antiszociális személyiség Személyiségzavar, amelyet impulzivitás, a társadalmi normák betartásának képtelensége és a viselkedést követő szorongás vagy büntudat hiánya jellemez. (Színimái: szociopata, pszichopata.)

antiszociális személyiségzavar Jellemzője, hogy a zavarban szenvedők nem rendelkeznek normális érzelmi reakciókkal, különösen szegénnyel, büntudattal és félelemmel, mint ahogy hiány vannak a mások érzelmeit tekintetbe vevő empátiás készségnek is.

apnoé Az alvás alatti légzés rendszeres elakadása.

aránytervek Olyan megerősítési tervek, amelyekben a megerősítés az élőlény válaszainak számától függ.

arckifejezés (mimika) Az arcnak az izmok összehúzó-dása-ellazulása következtében kialakuló játéka.

arcpreferencia Csecsemők veleszületett, és nem tanult preferenciája az emberi arcok iránt.

árnyékok és árnyékolás (mint távolsági jelzőmozzanat)

Az árnyékok és az árnyékolás is szolgáltatnak információt egy tárgy mélységéről.

asszimiláció Piaget kognitív fejlődéseméleti fogalma: az a folyamat, amelynek során a gyermek egy új tárgyat egy meglévő séma alapján értelmez.

asszociációk szétesése Az egyén gondolatai látszólag minden átmenet nélkül siklanak át egyik témáról a másikra.

asszociációs pszichológia Nézőpont, amely szerint a képzetek az érzékszerveken keresztül kerülnek az elmébe, ahol például a hasonlóság vagy a kontraszt alapján kerülnek egymással kapcsolatba.

asszociációs tanulás Annak a felismerése, hogy bizonyos kontingenciák (vagy kapcsolatok) léteznek az események között; vagyis hogy egy esemény egy mással együtt jár.

ataque de nervios Reszketés, az önuralom teljes elvesztése, hirtelen sírás, csillapíthatatlan jajveszékélés, verbális és fizikai agresszió, időnkénti görcsös és ájulások rohamok, valamint öngyilkosságra utaló próbálkozások.

atipikus antipszichotikumok Olyan gyógyszerek, amelyek a skizofrénia tüneteit jóval kevesebb mellékhatás mellett is képesek csökkenteni.

Atkinson-Shiffrin-elmélet (a memóriáról) Az emlékezeti rendszerek idői alapon való megkülönböztetése.

átlag A számtani átlag.

áttétel Lásd *indulatáttétel*.

attitűdök Pozitív és negatív viszonyulások, azaz tárgyak, személyek, helyzetek, illetve a világ bármely azonosítható mozzanata iránt mutatott vonzalmak vagy tőlük való idegenkedések, beleértve az elvont gondolatokat és társadalmi megnyilvánulásokat is.

átolás a) Védekező mechanizmus; **a** direkt módon ki nem elégíthető (szexuális vagy agresszív) motívumokat más mederbe tereljük, **b)** Az itemek elvesztésének elve a rövid távú memóriából, amikor túl sok új item kerülne bele.

attribúció Az attribúció az emberek viselkedésére adott magyarázat és értelmezés, vagyis különböző cselekedeteik okának azonosítása. Az attribúcióelméletek azt vizsgálják, hogy hogyan következtetünk más emberek viselkedésének okaira.

attribúciós stílusok Az életesemények értékelésének különbözőségei.

autizmus Kora gyermekkorban felszínre kerülő mentális rendellenesség, amelyben a gyermek kommunikációja, társas interakciója, kötődése és játékkészsége elmaradott, valamint repetitív, sztereotip és önpusztító viselkedésekbe merül.

automatikus készségek Az eleinte tudatos figyelmet igénylő válaszok habituációjának eredményeként kialakuló készségek.

autonóm idegrendszer Lásd *vegetatív idegrendszer*.

autonóm rendszer A belső szervekkel és mirigyekkel létesít kapcsolatot.

autonómia Egy gyermek függetlensége a gondozóitól.

axon A neuron azon része, amely az ingerületet más idegsejteknek továbbítja.

azonosulás (identifikáció) Egyének vagy csoportok nagyrabecsülése vagy csodálata esetén azért tesszük

vélekedéseiket, attitűdjeiket vagy viselkedéseiket magunkévá, hogy olyanok legyünk, mint ők, hogy azonosuljunk velük.

becslési kritériumprobléma Egy teszt vagy mérőeszköz érvényesítése közben olyankor felmerülő nehézség, amikor nincs az „igazságnak” mércéje, amivel a tesztet érvényesíteni lehetne.

befolyásolhatóság Annak a mértéke, amennyire egy eseményt leállíthatunk vagy siettethetünk.

behaviorista megközelítés (személyiséghez) A viselkedést meghatározó környezeti, situációs tényezők fontosságát hangsúlyozza.

behaviorista nézőpont Pszichológiai megközelítés, amely a megfigyelhető viselkedést vizsgálja, és azt a környezeti események segítségével próbálja megmagyarázni.

behaviorizmus John B. Watson nevével fémjelzett pszichológiai iskola vagy rendszer, amely a pszichológiát a viselkedést vizsgáló tudománynak tekintette, és a vizsgálandó pszichológiai adatokat a megfigyelhető cselekvésekre korlátozta. Klasszikus formájában sokkal szigorúbb volt, mint a ma élő formájában.

behelyettesítő tanulás Lásd *megfigyeléses tanulás*.

bejósolhatóság Annak a foka, hogy mennyire tudjuk előre megítélni, hogy egy esemény bekövetkezik-e, és ha igen, akkor mikor.

belső konfliktusok Tudatos vagy tudattalan megoldatlan kérdések.

belső konzisztencia Valamely teszt egyes kérdései vagy tételei milyen mértékben mérik ugyanazt a dolgot.

bemutatói hatás Az ismerőség önmagában is növeli a vonzalmat.

benzodiazepinek A szorongást hatékonyan csökkentő, hasonló kémiai szerkezettel rendelkező gyógyszercsoport (pl. diazepam [Valium] és alprazolam [Xanax]).

binokuláris diszparitás (mint távolsági jelzőmozzanat) A két szemben keletkező kép különbözőségére utaló fogalom.

biofeedback Segítségével fiziológiai állapotunkat a fiziológiai mutatókról kapott visszajelzések alapján próbáljuk megváltoztatni.

biológiai nézőpont A viselkedést a testen belül, elsősorban az agyban és az idegrendszerben zajló elektromos és vegyi eseményekhez igyekszik kapcsolni, továbbá megpróbálja azonosítani a viselkedést és a mentális eseményeket megalapozó neurobiológiai folyamatokat.

biológiai pszichológusok A biológiai folyamatok és a viselkedés közti kapcsolatok feltárására törekednek.

bipoláris zavarok Depressziós és mániás epizódok közötti váltakozás (mániás deperesszió).

bíráloközi megbízhatóság Lásd *értékelőközi megbízhatóság*.

bizonytalanul kötődő, ambivalens Azokat a gyerekeket osztályozzuk ambivalensnek, akik ellentmondó kötődési viselkedést mutatnak az anyjukkal vagy a gondozójukkal szemben.

bizonytalanul kötődő, elkerülő Azoknak a gyerekeknek a leírására használják ezt a fogalmat, akik feltűnően kerülnek a kapcsolatot anyjukkal, amikor az egy távollét után visszatér.

biztosan kötődő Azon gyerekek jellemzésére használt fogalom, akik akár nyugodtak, akár nyugósek azokban az epizódokban, amikor az anya távol van, amint viszatér, azonnal kapcsolatot keresnek vele.

blokkolás A klasszikus kondicionálás területéhez tartozó jelenség: ha egy feltételes inger megbízhatóan előre jelez egy feltétlen ingert, és egy másik feltételes ingert alkalmazunk, az új kondicionált inger és a feltétlen inger közötti kapcsolatra nem lesz tanulás (nem alakul ki asszociáció).

borderline személyiségzavar A hangulat, az emberi kapcsolatok és az önpercepció szélsőséges ingadozásában kifejeződő, élethosszig tartó zavar.

Broca-afázia Az agy bal féltékénél található, a beszéd-kontroliért felelős, úgynevezett Broca-terület sérülése következtében fellépő beszédzavar. A betegeknek nehézségeik vannak a szavak helyes kiejtésével, a lassú és kidolgozott beszéddel. Amit mondanak, az a legtöbbször értelmes, de beszédük csak a kulcsszavakat tartalmazza.

bulímia Evészavar, amelyben a rohamszerű falást (rövid idő alatt nagy mennyiségű étel elfogyasztása) purgálási próbálkozások, önhánytatás, hashajtók alkalmazása követi.

bűnös, de elmebeteg Egy perben a törvények által abban az esetben megengedett ítélet, amikor a vádlottat súlyos gondolkodásbeli vagy hangulati zavarok befolyásolhatták a bűntett elkövetése idején, jelentősen károsítva mind ítélőképességét, viselkedését és valóságfelismerését, mind a hétköznapi élet követelményeinek teljesítését.

büntetés Az a folyamat, amely során egy averzív inger megjelenése vagy egy appetitív inger megszűnése csökkenti a viselkedés valószínűségét.

cannabis A kendernövény, amelyből a marihuánát előállítják.

Ceci bioökológiai elmélete Az általános intelligencia hátterében nem egyetlen, hanem több kognitív potenciál húzódik meg. Ez a többféle képesség vagy intelligencia, mivel biológiai alapokon nyugszik, határt szab a mentális folyamatoknak. Kialakulásukat ugyanakkor erősen befolyásolják az egyén környezetében vagy az adott kontextusban felbukkanó feladatok és lehetőségek is.

cél-eszköz elemzés Problémamegoldási stratégia, amelyben a pillanatnyi állapotunkat és a célállapotot annak érdekében hasonlítjuk össze, hogy megtaláljuk közöttük a legfontosabb különbséget. A későbbiekben ennek a különbségnek a kiiktatása lesz a legfontosabb alcélunk.

cirkadián (napszaki) ritmus A test ritmusa, ami általában 24 óra hosszú ciklusokat jelent.

CR Lásd *feltételes választ*.

CS Lásd *feltételes inger*.

családterápia Egész családra kiterjedő pszichoterápia, a csoportterápiák sajátos változatainak tekinthető.

csap A szemben a retina egy specializált sejtje. Legsűrűbben a foveán, a retina többi részén pedig elszórtan helyezkedik el. A csapok mind a kromatikus, mind az akromatikus érzékelést közvetítik.

csiga A belső fül egy része, amely a hallóreceptorokat tartalmazza.

csoportgondolkodás A csoport tagjai a csoportkonszenzus érdekében elnyomják saját ellenérzéseiket.

csoportos ignorancia (társas közömbösség) Az a jelenség, hogy egy csoport tagjai a helyzet veszélytelennek ítélésével kölcsönösen félrevezetik egymást.

csoportpolarizáció A csoportok azon hajlama, hogy döntésük ugyanolyan irányú, de szélsőségesebb legyen, mint a csoport egyénei által a vita előtt vallott álláspontok átlaga.

csoportterápia Több klienssel vagy pácienssel egyszerre folytatott terápiás célú beszélgetés vagy más csoporttevékenység.

csúcserő A boldogság és kiteljesedés érzése, a tökély és a cél elérésének pillanatnyi, erőfeszítésmentes, nem énközpontú állapota jellemzi.

decibelskála Logaritmikus hangerősségskála. A küszöb feletti hang 10 decibeles változása tízszeres hangerőnövekedésnek felel meg, a 20 decibeles százszorosnak, a 30 decibeles pedig ezerszeresnek, és így tovább.

deduktív érvényesség A logika szerint az érvelés következménye nem lehet hamis, ha a premisszák igazak.

dendrit Az idegsejt egy része, a szomszédos neuronoktól származó idegimpulzusok felvételére szolgáló nyúlványok.

depresszánsok A központi idegrendszer működését csökkentő szerek.

depresszív (unipoláris) zavar Egynél több, mániás szakaszok nélküli depressziós epizód.

dezindividuáció Lásd *egyénségvesztés*.

dezintencionalizáció Az intézményekben ápolt, azaz „intencionalizált” betegek helyi szolgálatokhoz való átirányítása.

dikromatok Lásd *színtévesztők*.

dimenzionális kiértékelési elméletek Azon elméletek csoportja, melyek a különböző érzelmek kialakulásánál számos kiértékelési dimenziót feltételeznek.

dinamikus kontrollelmélet A korai, mereven előhuzalozott és csak néhány primitív vizuális vonásra érzékeny rendszer helyett egy olyan képlékeny és dinamikus rendszerrel állunk szemben, amelynek komponensei gyorsan át tudnak alakulni úgy, hogy más-más pillanatban más-más feladatokat hajtsanak végre.

distressz Szorongás, depresszió, izgalom érzése vagy inszomnia, étvágyvesztés, többféle fájdalom megtapasztalása.

diszkrimináció A különbözőség észlelése.

diszpozicionális attribúció A helyzeti tényezőkkel szemben a személy viselkedését elsősorban belső tényezőkkel (attitűdökkel, személyiségvonásokkal, okokkal) magyarázzuk.

disszociáció Bizonyos körülmények között a gondolatok és a cselekedetek leválhatnak, azaz disszociálódhatnak a tudat többi részéről, s a tudatos kontrolitól függetlenül működnek tovább.

disszociatív identitás Egyetlen egyénen belül két vagy több identitás vagy személyiség meglétére utal, amelyek felváltva gyakorolnak ellenőrzést az egyén vi-

selkedése felett (régőbbi nevén: többszörös személyiségzavar).

dobhártya A hallócsatorna belső végénél lévő hártya, amely a középfülbe vezet.

drive-elméletek Lásd *képzetetés- (drive-) elméletek*.

drogabúzus Lásd *droggal való visszaélés*.

drogfüggőség Kényszeres drogfogyasztási mintázat, amely három tényező jelenlétével jellemezhető: a toleranciával (a folyamatos használat következtében egyre nagyobb mennyiségű kábítószer kell ugyanakkora hatás kiváltásához), a megvonási tünetekkel (a drog alkalmazásának felfüggesztése kellemetlen testi és pszichés tünetekkel jár) és a kényszeres használat (a fogyasztott mennyiség, mivel a korlátozására irányuló törekvés kudarcba fullad, akarattól függetlenül válik, s a drog megszerzése szinte mindennél fontosabb lesz).

droggal való visszaélés (drogabúzus) Egy drognak még a függőség tüneteinek (a tolerancia, a megvonás és a kényszeres sóvárgás) megjelenése előtt a súlyos következmények ellenére történő folyamatos fogyasztását jelenti.

DSM-IV Lásd *Mentális betegségek diagnosztikai és statisztikai kézikönyve*, 4. kiadás.

ECT Lásd *elektrokonvulzív terápia*.

éék Lásd *éppen észrevehető különbség*.

effektus törvénye A z a jelenség, hogy minden viselkedés, amelyet megerősítés követ, megszilárdul; a lehetséges válaszok végtelen számából a megerősítéshez vezetők megismétlődnek, a többiek kioltódnak.

egészségpszichológia Annak tanulmányozása, hogy a társas, a pszichológiai és a biológiai tényezők hogyan járulnak hozzá a testi betegségek kialakulásához.

ego A személyiség végrehajtó szerve.

egocentrizmus A gyerekek nem képesek más nézőpontjait figyelembe venni, és meggyőződésük, hogy mindenki pontosan olyan látja a világot, mint ők.

az egzotikus lesz erotikus A szexuális orientációt meghatározó tényezők elmélete, amely egyesíti az öröklés-környezet vita szemben álló elképzeléseit.

egyéniségvesztés (dezindividuáció) A z az érzés, hogy valaki elveszíti a személyes identitását, és név nélkül beleolvad a tömegbe.

egyensúlyi pont A z a pont, ami körül a testsúly megállapodik, és amelynek elérésére a szervezet törekszik.

egyszerű sejtek A látókéreg sejtjei, amelyek akkor válaszolnak, ha receptív mezőjükbe bizonyos hosszúságú egyenesek vetülnek egy bizonyos helyen.

együttes cselekvés Egyének közötti interakció, ugyanannak a feladatnak a közös elvégzésekor.

eklektikus nézőpont A pszichológián belüli témák több nézőpontból történő megközelítése.

elaboráció Memóriefolyamat, amely során a verbális anyagot újraszervezzük, hogy később előhíváskor több útvonalon keresztül is hozzáférhessünk.

elektrokonvulzív (elektrosokk-) terápia (ECT) Epilepsziás görcshöz hasonló rohamot előidéző, enyhe elektromos áramot bocsátanak az agyra.

elektrosokk-terápia Lásd *elektrokonvulzív terápia*.

élénkség Egy színes felületről visszaverődő fény mennyisége.

élettan Lásd *fiziológia*.

elfogultság Egy a megfigyelő által felállított kritérium, amely kiváltja a kívánt választ.

elfojtás Az ego a kényelmetlen, büntudatot okozó gondolatokat vagy az elfogadhatatlan impulzusokat kizárja a tudatból.

elhárító mechanizmusok Szorongást csökkentő, jórészt tudattalan stratégiák.

elhízás (kövérség) A z az állapot, amikor valaki legalább 30 százalékkal nehezebb a tesalkata és magassága alapján normálisnak tekintett testsúlyánál.

elkötelezettség A szerelem kognitív összetevője, amely a kapcsolat megtartásának szándékát tükrözi.

ellenszínelmélet A színészlelés egyik elmélete, amely kétféle színérzékeny egységet tételez fel a látórendszerben, s ezek ellentétes módon válaszolnak az ellenszín-pár két színére. Az egyik a vörösre vagy a zöldre válaszol, a másik a kékre vagy a sárgára. Mivel egyszerre egyik egység sem válaszolhat kétféleképpen, nem jöhet létre vöröseszöld vagy sárgáskék szín.

elmélet Egy sajátos jelenséget leíró propozíciók összefüggő készlete.

elmetória A gyerekeknek az alapvető elmeállapotokról, a vágyakról, az észlelésről, a hiedelmekről, az ismeretekről, a gondolatokról, a szándékokról és az érzésekről való elképzelései.

előagy A z az agy elülső, azaz anterior részének képleteit magában foglaló struktúra.

előfeszítés A már bemutatott ingerek serkentőleg hatnak a későbbi, a bemutatott ingerrel kapcsolatos előhívási vagy hozzáférési folyamatokra.

előhívási szakasz A z emlékezésnek az a szakasza, amikor megpróbálunk az emlékezetünkben információkat felidézni, amit korábban kódolva ott tárolunk.

elsőbbségi hatás A z a tendencia, hogy az elsőként kapott információk játsszák az összbemutató kialakításában a döntő szerepet.

elsődleges megerősítő Olyan megerősítő, amely az előzetes tanulástól függetlenül jutalmazó értékű lehet.

eltolás Védekező mechanizmus. A z adott módon ki nem elégíthető motívumokat más mederbe tereljük.

emergens vonás Létezésüket más vonások konfigurációjának köszönhetik.

empirista szemlélet Azon nézet, miszerint a tudást a tapasztalatok és a világgal való interakciók útján szerezzük.

én (self) Minden ötlet, észlelet és érték, ami „engem” jellemel.

engedelmesség Engedelmeskedünk a befolyásoló személy kívánságainak, de nem feltétlenül változtatjuk meg a hiedelmeinket vagy attitűdjeinket.

énkiterjesztés Potenciális képességeink és forrásaink növekedése.

énséma A múlt tapasztalataiból leszűrt azon kognitív általánosításokból áll, amelyek az énnel kapcsolatos információk feldolgozását szervezik és irányítják.

epizodikus emlékezet A személyes emlékeket tartalmazó emlékezeti tár. Az emlékeknek vagy epizódoknak a személyes vonatkozásai kódolódnak, de gyakran az idői és a helyi vonatkozásai is.

éppen észrevehető különbség (éék) Két inger megkülönböztetéséhez szükséges legkisebb intenzitáskülönbség.

érés **A** növekedés és változás többé-kevésbé veleszületetten meghatározott folyamata, ami független a külső körülményektől.

ergonómusok Lásd *munkapszichológusok*.

erkölcsi ítéletalkotás Az erkölcsi szabályok és társadalmi konvenciók kialakulása.

értékelőközi (bíráloközi) megbízhatóság Ha a pontozók vagy bírálók közötti korreláció magas (pl. az óvodások agressziójának megítélésekor).

érvényesség (validitás) Egy teszt valóban azt méri, amit mérni akarunk.

érzékeltek Egyszerű ingerekhez kapcsolódó tapasztalatok.

érzékszervi kódolás Annak kérdése, hogy az egyes ingerek miképpen jutnak el az érzékszervi receptoroktól az agyhoz.

érzelem Összetett, többkomponensű, cselekvésre sarkaló epizód.

érzelemléközpontú megküzdés Szorongáscsökkentő módszerek, melyekkel a stresszhelyzetet nem bolygatva, az ahhoz kapcsolódó érzelmi reakciók csökkentésére törekszünk; az elhárító mechanizmusok egyfajta érzelemléközpontú megküzdési stratégiák.

érzelemre adott válaszok Hogyan küzdenek meg az emberek a saját érzelmi állapotukkal, hogyan reagálnak rájuk és az őket kiváltó helyzetekre.

érzelemszabályozás **A** saját érzelmeinkre adott válaszaink. esemény utáni emlékezeti rekonstrukció **Az** emlékezetformálás során ismereteink vagy tapasztalataink fényében oda nem illő információkat elvetünk, időközben, esetleg másoktól szerzett külső információkat pedig hozzáillesztünk emlékeinkhez.

esettanulmányok Tudományos céllal felvett életrajzok. észlelés Az egyszerű ingerekkel összekapcsolódó tapasztalatok.

evokatív interakció **Az** egyén és a környezete közötti kölcsönhatás azon része, mely abból ered, hogy különböző egyének különböző válaszokat váltanak ki másokból.

evolúciós pszichológia Kutatási terület, amely a pszichés jelenségek eredetével foglalkozik, mégpedig abból kiindulva, hogy a pszichológiai mechanizmusok a biológiai mechanizmusokhoz hasonlóan a természetes kiválasztódás évmilliói folyamán fejlődtek ki.

explicit emlékezet Az az emlékezetfajta, amely az adott helyen és időben megtörtént események tudatos felidézésére szolgál.

extracelluláris szomjúság Az elégtelen folyadékbevitel vagy az intenzív testmozgás miatti folyadékvesztés következtében fellépő vízszükséglet.

extraverzió Lásd *introverzió-extraverzió*.

facilitáció Lásd *társas serkentés*.

fájdalom kapuelmélete Az elmélet szerint a fájdalom érzése nemcsak azt követeli meg, hogy a bőrben lévő receptorok aktiválódjanak, hanem azt is, hogy egy „idegi kapu” a gerincvelőben nyitva legyen, és továbbengedje a fájdalmat az agy felé (a kapu akkor záródik, ha a gerincvelő egyes rostjai aktiválódnak). A masszírozás (nyomási inger) becsukja a kaput, ezért képes a sérülés dörögölése enyhíteni a fájdalmat. A gyógyszerek, a

kulturális hagyományok és a keleti gyógyászati módszerek egyaránt képesek a fájdalom jelentős pszichés csökkentésére,

faktoranalízis Ez a statisztikai eljárás a különböző tesztek közötti korrelációk alapján csoportosítja a legmagasabb korrelációt mutatókat, s kevesebb, egymástól független, faktornak nevezett dimenziókra redukálja őket.

fallikus szakasz Freud pszichoanalitikus elméletében a pszichoszexuális fejlődés harmadik szakasza, amikor is a legfőbb öröm a nemi szervek simogatásából származik. A gyerekek felfigyelnek a fiúk és a lányok közötti különbségre, és ébredező szexuális impulzusait az ellenkező nemű szülőre irányítják.

fázisos fájdalom Általában éles, azonnali, de hamar lecsengő érzés (intenzitása gyorsan nő és gyorsan csökken).

fegyverfelismerés Ha egy képen vagy jelenetben valahol megjelenik egy fegyver, azonnal magára vonja a figyelmet.

fejlődés szociokulturális megközelítése **A** gyereket nem „igaz” tudásra törekvő természettudós, hanem egy olyan, a kultúrába újonnan beleszőpött jövevénynek látja, akiből azáltal válik „bennszülött”, hogy megtanulja az adott kultúra szemüvegén keresztül nézni a társadalmi valóságot.

fejlődési szakasz Progresszív irányba mutató fejlődési periódusok, amelyek minőségi változásokat hoznak vagy az élőlény felépítésében, vagy működésében (mint pl. Freud pszichoszexuális vagy Piaget kognitív szakaszai).

fejlődépszichológusok **Az** élőlény növekedésének és fejlődésének függvényében fellépő változásokat kutató pszichológusok, akik a korai és késői viselkedés összefüggéseire helyezik a legnagyobb hangsúlyt.

feldolgozásvalószínűségi modell **A** modell szerint a kontinuum magasabb végén - amikor akarunk és tudunk is elmélyülten gondolkodni - a meggyőzés a kontrollált és erőfeszítéssel végzett gondolkodáson alapuló, úgynevezett központi utat követi; a kontinuum mélyebb végén azonban - amikor valamilyen ok miatt nem akarunk vagy nem tudunk elmélyülten gondolkodni - a meggyőzés az automatikus, erőfeszítés nélküli gondolkodáson alapuló, perifériás utat fogja követni.

felelősség megoszlása Csoporthelyzetben (pl. vészhelyzetben) a résztvevők tendenciája a passzív magatartásra, mert mások is jelen vannak, s így megosztják a cselekvésre készítő felelősségérzést. Fontos tényező a szemtanúk és kívülállók segítségnyújtásának megakadályozásában.

felettes én Lásd *szuperego*.

felidézési feladat Olyan feladat, amikor csak minimális előhívási támpontok állnak rendelkezésünkre az egyszerű megtanult tételek felidézéséhez.

felismerési feladat Olyan feladat, amelyben arra kell válaszolnunk, hogy volt-e már dolgunk egy bizonyos tétellel.

felkészültség Ez a fogalom nem egyszerűen több tényező ismeretét takar, hanem egyes területeken belül az összefüggések mélyebb megértését is.

- feltétel nélküli pozitív elfogadás** Az az érzés, hogy az egyént szülei vagy bárki még akkor is elfogadja, amikor érzései, attitűdjei és viselkedése elmarad az ideálistól.
- feltételes inger (CS)** Egy korábban semleges inger, amely egy feltétel nélküli ingerrel társítva feltételes választ vált ki.
- feltételes válasz (CR)** Tanult vagy szerzett válasz egy olyan ingerre, amely eredetileg nem váltotta ki a választ (kondicionált válasz).
- feltétlen inger (UCS)** A klasszikus kondicionálásban az automatikusan, előzetes kondicionálás nélkül is egy bizonyos választ kiváltó inger.
- feltétlen válasz (UCR)** A klasszikus kondicionálásban a tanulást nem igénylő, a feltétlen inger által kiváltott, veleszületett reakció.
- félutas házak** Olyan helyek, ahol a kórházakból rendezett állapotban elbocsátott betegek lakhatnak egészen addig, amíg a „kinti” társadalomban független életet nem tudnak élni.
- felülről lefelé irányuló folyamatok** Az észlelés, a tanulás, az emlékezés és a megértés folyamata, amelyeket a személy ismeretei, tapasztalatai, figyelme és elvárásai irányítanak.
- felülről lefelé terjedő visszacsatoló összeköttetések** A magasabb szintekről az alacsonyabb szintek felé irányuló összeköttetések,
- fenotiazinok** Antipszichotikus gyógyszercsoport. Blokkolják a dopaminreceptorok aktivitását. Idetartozik például a Hibernal (klór-promazin) és a Moditen (flufenazin).
- fényadaptáció** A fény iránti megnövekedett érzékenység, amikor sokáig vagyunk sötétben vagy rossz világítási viszonyok között.
- fényadaptációs görbe** Az abszolút küszöb csökken a sötétben eltöltött idő hosszával.
- fényvisszaverési jellemző** Meghatározza, hogy melyek azok a hullámhosszok, melyeket a papír a többiekhez képest inkább visszaver.
- feromonok** Sok faj által kiválasztott sajátos illatanyagok, amelyek a levegőben terjedve ugyanazon faj más egyedeit vonzzák. A kommunikáció primitív formáját képviselik.
- figura** Számunkra érdekes tárgy, amely a háttérnél összetartozóbbnak tűnik, és némileg előtte helyezkedik el. A figura és a háttér a perceptuális szerveződés alapvető fogalmai.
- figyelem** A képesség, hogy bizonyos információk részleteit kiemeljük, míg más információkat ezzel egyidejűleg figyelmen kívül hagyjunk.
- finom válaszkészség** Az anyák és gondozók jellemzője, akik válaszaikat mindig a csecsemő szükségleteihez igazítják, azonnal reagálnak csecsemőjük sírására, és felveszik őket.
- fixáció** Freud pszichoanalitikus elméletében egy korábbi pszichoszexuális szakaszt túlhaladni nem képes vagy a tárgykapcsolatain változtatni képtelen személy megrekedt fejlődése (pl. fixáció az orális szakaszban vagy az anyához fixálódott személyiség).
- fizikai leírás (tárgyé)** Minden olyan információt tartalmazó leírás, amely a tárgy létrehozásához szükséges.
- fiziológia (élettan)** A z élő szervezet és egyes részeinek működését vizsgáló tudomány.
- fMRI** Lásd *funkcionális mágnesesrezonancia-vizsgálat*.
- fóbiák** Intenzív félelem olyan ingerektől vagy helyzetektől, amelyek a legtöbb ember számára nem tűnnek különösebben veszélyesnek.
- fogalom** A tulajdonságok egy készlete, amit egy bizonyos osztályhoz rendelünk.
- folyamatmodell** Ez a modell a sztereotípiákat kialakító, valamint az individuációs folyamatok teljes tartományába nyújt betekintést.
- fonémák** Diszkrét beszédhang-kategóriák.
- formálás** A kísérletvezető által elvárt válaszok irányába mutató viselkedés lépcsőzetes megerősítése.
- formális műveletek szakasza** Piaget kognitív fejlődési elméletében a negyedik szakasz, amelyet elérve a gyerekek felnőtt módra képesek absztrakt szabályokat használni.
- forráshullámhossz** Valamilyen fényforrásból érkező fény hullámhossza.
- fonon** A fényenergia legkisebb egysége.
- fovea** A szem retináján egy kicsi központi rész, amely csap típusú receptorokkal gazdagon ellátott, tehát a retina azon legnagyobb felbontású része, ahol még az apróbb részletek is remekül láthatóak.
- főnévi csoport** Főnév köré szerveződő frázis, a mögöttes kijelentés alanyát adja meg.
- frekvencia** Az egy másodper alatti ciklusok száma.
- frekvenciaelmélet (idő elmélet)** A hangmagasság észlelésének elmélete, amely szerint a hallóidegen áthaladó impulzusok frekvenciája megfelel a hallott hang frekvenciájának.
- freudi elszólás** A pszichoanalitikus elmélet szerint a szóban vagy írásban elkövetett szótévesztés vagy szócsere, amely ellentétes a beszélő tudatos szándékaival, és feltehetőleg a tudattalanba elfojtott vágyakat vagy gondolatokat tükrözi.
- frusztráció-agresszió hipotézis** Az az elmélet, amely szerint ha valakit megakadályoznak céljai elérésében, akkor a frusztrációt okozó akadály (személy vagy tárgy) eltávolítására agresszív késztetés keletkezik benne.
- funkcionális mágnesesrezonancia-vizsgálat (fMRI)** Agytérképező eljárás, amely a kísérleti személyek agyműködését a feladat végrehajtása közben vizsgálja.
- funkcionális rögződés** Amikor valakinek azért nehéz egy feladat megoldása, mert a feladat összetevői közül néhányat teljesen más funkciójúnak lát, mint amilyen funkciót azoknak be kell tölteniük a feladat megoldásához.
- funkcionalizmus** Annak tanulmányozása, hogy az elme miként készíti fel az élőlényt a környezethez való alkalmazkodásra és működésre.
- független változó** Az a változó, amely független attól, amit a kísérleti személy tesz.
- függő változó** Az a változó, amely feltételezetten a független változó értékeitől függ.
- g** Általános intelligenciafaktor.
- gaglionok** Az agyon és gerincvelőn kívül elhelyezkedő idegdúcok.

Ganzfeld-eljárás **A** telepatikus kommunikációt teszteli két, egy „vevőként” és egy „adóként” szolgáló személy között.

Gardner többtréüintelligencia-elmélete Gardner szerint hétféle, egymástól független, az agyban különálló rendszerként (vagy modulként), saját szabályaik szerint működő intelligencia létezik. Ezek a nyelvi, a zenei, a logikai-matematikai, a téri, a testi-kinesztéziás, az intraperszonális és az interperszonális intelligenciák.

gátló kapcsolatok **A** konnekcionista hálózat csomópontjai közötti kapcsolat negatív: az egyik pont aktivációja csökkenti a másik pont aktivációjának szintjét.

gátló kondicionálás **A** feltételes inger csökkenti valamely adott viselkedés valószínűségét vagy mértékét.

gén **A** dezoxiribonukleinsav-molekula egy része.

generalizáció **A** kondicionálás során minél hasonlóbb az új inger a feltételes ingerhez, annál inkább kiváltja a feltételes választ.

generalizált szorongászavar Folyamatos feszültségérzés és rettegés.

genitális szakasz Freud pszichoszexuális fejlődési elméletében a felnőtt szexualitás érett fázisa.

geon **A** tárgyak alapvető vonásait geometriai formák, ívek, hengerek, kúpok, hasábok és gúla alkotják. **A** felismerés olyan mértékben jó, amilyen mértékben egy tárgy geonjai kinyerhetők.

Gestalt Német szó, jelentése „alak” vagy „alakzat”. **A** Gestalttal foglalkozó pszichológusok elsődleges érdeklődési területe a percepció volt; úgy gondolták, hogy az észlelési élmények az ingermintázattól és az élmény szervezettségétől függenek.

gliasejtek **A** neuronok között (vagy gyakran azok körül) elhelyezkedő (nem idegsejtek) támasztősejtek. Újabb elméletek szerint a gliasejteknek szerepük lehet az ingerületvezetésben.

gondolkodási és cselekvési tendenciák Gondolkodásunkat és viselkedésünket egy bizonyos irányba fordítják.

gyarapodási elmélet **A** pozitív érzelmek kitágítják megszokott gondolatvilágunkat és cselekedeteinket, maradó személyes erőforrásokat halmoznak fel bennünk.

gyermekkori amnézia Az első életéből származó emlékek előhívásának képtelensége.

habituáció Nem asszociációs tanulás, amely az ártalmatlan ingerekre adott viselkedéses válaszok ritkulását eredményezi.

habituációs technika **A** csecsemők percepciójának vizsgálatához alkalmazott technika. **A** módszer azon alapul, hogy a csecsemők érdeklődve figyelik az újszerű tárgyakat, de hamarosan rájuk unnak (habituáció). Ezzel a módszerrel a kutatók meg tudják állapítani a nézési időből, hogy egy csecsemő számára két különböző mintázat azonosnak tűnik-e vagy különbözőnek.

hallási jelzőinger Rögtön a bemutatás után adott hangjelzés.

hallgatólágos türelmi megállapodás Az igazságos megjelenés érdekében a kisebbségnek szólási jogot adó

többség a kisebbségi befolyás trójai falovát engedi magához.

hallórendszer **A** fülek, az agy egyes részei és különböző összekötő idegpályák.

hallucináció Szenzoros élmény a megfelelő vagy elégséges külső ingerlés hiányában.

hallucinogének Azokat az anyagokat nevezzük így, amelyeknek elsődleges hatása a perceptuális élmény megváltoztatása.

hangerő **A** hallás intenzitásdimenziója. **A** hanghullám amplitúdója képezi a hangerő érzékelésének alapját, azt, hogy milyen hangosnak érzékelünk egy hangot. **A** nagyobb amplitúdó hangosabb hangnak felel meg.

hanghullám **A** levegő nyomásának az idő függvényében megadott grafikonjával írható le.

hangmagasság **A** hang frekvenciájától függő érzet.

hangmagasság érzékelésének helyelmélete **Az az** elmélet, miszerint az alaphártya különböző pontjai különböző hangmagasságérzetet keltenek.

hangszín **A** hangok komplexitásának szubjektív élménye.

hangulatok Szabadon lebegő, diffúz affektív állapotok.

hangulatzavarok **A** hangulat szélsőséges működésével jellemezhető mentális zavar. Idetartozik a depresszió, a mániás epizód (erősen feldobott állapot), valamint a bipoláris zavar, amelyben a személy hangulata a két szélsőség, a depresszió és a feldobottság között változik.

háromszín-elmélet **A** színlátás egyik elmélete, amely három alapvető színreceptort (csapot) feltételez: egy „vörös”, egy „zöld” és egy „kék” receptort. Az elmélet a szintévesztéseket egy vagy több receptortípus hiányával magyarázza. Másik elnevezése Young-Helmholtz-elmélet.

hásis **A** vadkendernek (cannabis) egy, főleg a Közel-Keleten használt formája.

hasonlóság **el**ve Az egymáshoz jobban hasonlító ingerek csoportosítása.

hasonlósági heurisztika **A** valószínűség becslésére egy egyedi esetnek a fogalom prototípusához való hasonlóságát használjuk fel.

haszon **A** pénz szubjektív értéke.

hátramaszkolás Pszichofiziológiai tesztelő eljárás. Egy mindössze 30 milliszekundumra bemutatott kép után a tudatos felismerés megakadályozására semleges képet vetítenek ki.

hátsóagy **A** hátulsó, azaz poszterior, a gerincvelőhöz legközelebb eső területek képleteit magában foglaló agyrész.

háttér **A** figura mögött megjelenő terület. **A** figura és a háttér a perceptuális szerveződés alapvető fogalmai.

hatványfüggvény 4^* és $*$ közötti összefüggés, mely a következő alakban írható le: $*F = O'$.

hatványkitevő Egy jól meghatározott, az adott érzékleti modalitás működésére jellemző szám.

helyek módszere **A** szeriális emlékezés egyik segédeszköze. **A** verbális anyagot átalakítjuk mentális képekké, amelyeket azután egy jól ismert elképzelt útvonalon (pl. lakásunk jellemző pontjain vagy egy ismerős utcán) sorban elhelyezünk.

heroin Rendkívül adiktív ópiumszármazék, központi idegrendszeri depresszáns.

Hertz (Hz) A hanghullámok frekvenciájának mérésekor használt mértékegység, a másodpercenkénti ciklusok száma.

heurisztika Rövid problémamegoldó stratégia, amellyel viszonylag könnyen és gyorsan jó eredményre jutunk egy-egy kérdés kapcsán, de nem minden esetben.

hiperkomplex sejt Olyan sejt a látókéregben, amely speciális irányra és hosszúságra válaszol.

hipnózis Az együttműködésre hajlandó személy (a legtöbb esetben csak ők hipnotizálhatók) bizonyos mértékig hipnotizőre kezébe teszi viselkedésének ellenőrzését, és elfogadja a valóság egyfajta torzítását.

hipotalamusz A talamusz alatt helyezkedő, annál jóval kisebb, de igen fontos struktúra. Elsősorban a motiváció terén, az evés, ivás, szexuális viselkedés szabályozásában játszik rendkívül fontos szerepet, de a szervezet normális fiziológiai egyensúlyát fenntartó tényezőket, a testhőmérsékletet, a szívritmust és a vérnyomást is szabályozza.

hipotézis Egy állítás, amelyet ellenőrizhetünk.

hippokampusz Az agykéreg alatt lévő struktúra, az emlékek konszolidációjában játszik különleges szerepet. Feltehetően egy keresztreferencia-rendszer, egy emlék különböző, az agyban eltérő helyen tárolt aspektusait rendezi össze.

holisztikus gondolkodás A kérdés teljes kontextusának megértésére irányuló törekvés; viszonylag kevésbé veszi igénybe a kategóriákat és a formális logikát, ehelyett a dialektikus érvelést, az ellentmondások felismerését és meghaladását alkalmazza a gondolkodásban.

homeosztatikuss alvási készletés Olyan fiziológiai folyamat, amely mindent elkövet annak érdekében, hogy a szervezet számára biztosítsa a napközbeni aktív ébrenléthez szükséges alvásmennyiséget.

homeosztázis A szervezet normális fiziológiai egyensúlya (2. fejezet), egy állandó belső állapot (10. fejezet).

hormonok A különböző belső elválasztású mirigyek által közvetlenül a véráramba juttatott vegyi anyagok. A testben szétáramolva fejtik ki specifikus hatásukat azokra a sejtekre, amelyek felismerik az általuk hordozott üzeneteket.

hosszú távú áthangolódás (*long-term potentiation, LTP*) A tanulás neurobiológiai alapját adó jelenség. Ha egyszer ingerlést kapnak, akkor az idegsejtek növekedést mutatnak az aktivitásszintjükben, ha a későbbiekben ingerlik őket (egy legalább egy hónapig tartó periódus alatt).

hosszú távú emlékezet Az a hatalmas információs tárhely, ahol az összes, számunkra hozzáférhető információt őrizzük.

hosszú távú lehangolódás A kisagykéreg szinapszisaiiban a szinaptikus átvitel csökkenését eredményező folyamat.

hozzáférhető hullámhosszok A papírról visszaverődő és a szemünkbe érkező fényhullámhosszok.

humanisztikus terápia Általános terminus arra a pszichoterápiás formára, amely az egyének szubjektív élményét, szabad akaratát és a saját problémáik megoldására való képességét hangsúlyozza. Idetartozik például a kliensközpontú terápia és a Gestalt-terápia.

id (ösztönén) A személyiség legprimitívebb része, az, amiből a későbbiekben az ego és a szuperego fejlődik.

ideg Egy köteg hosszú axon, amely több százezer idegsejthez tartozik.

idegi szenzitizáció A rendszeres droghasználat következtében fellépő maradandó agyi változás, miáltal a dopaminrendszer idegsejtjeit csak a drogok vagy az azokhoz hasonló szerek lesznek képesek igazán aktiválni.

idegsejt Lásd *neuron*.

identifikáció Lásd *azonosulás*.

identitáskonfúzió Az identitáskrizis megoldatlanságát jelöli. A serdülő nem rendelkezik sem szilárd énképpel, sem olyan belső mércékkel, amelyek alapján megtudná önmagát és a világban elfoglalt helyét ítélni.

identitáskrizis Erik Erikson pszichoszociális elmélete szerint a serdülőkor legfontosabb feladata az identitás kialakítása, a válaszok megtalálása a „Ki vagyok én?” és a „Merre tartok?” kérdésekre.

ideológia Vélemény- és attitűdkészlet.

ideomotoros cselekvés A sztereotípiákkal kapcsolatos viselkedéses leképezések mentális aktiválása - mondjuk gondolunk rájuk - már önmagában valószínűsíti a reprezentációknak megfelelő tényleges viselkedést.

időbeli megerősítési tervek Csak egy bizonyos idő elteltével szolgálnak megerősítéssel.

idő elmélet Lásd *frekvenciaelmélet*.

idő integrációs paradigma Egy feltételezett 5 x 5-ös tábla 25 négyzetében 24 pöttyöt helyeznek el, és a megfigyelőnek a hiányzó pötty helyét kell megállapítania.

idő mintázat Az elektromos impulzusok egymásutáni-sága.

igei csoport A mondatnak az a része, amely az állítmányt tartalmazza.

illúzió Egy hamis vagy torzított észlelet.

illuzórikus összeillesztés Egy adott tárgy két különböző tulajdonságának helytelen egymáshoz rendelése.

implicit emlékezet A perceptuális és kognitív képességekért felelős emlékezet. Gyakran az észlelési, a mozgásos vagy a kognitív teljesítmény javulásában fejeződik ki, a tanulás egyes lépéseinek tudatosulása nélkül.

imprinting A tanulás egy korai formája, amelynek során az újszülött élőlény egy modellhez (normál esetben az anyjához) kötődik.

incentív elmélet Motivációs elmélet, amely a negatív és pozitív ösztönzők fontosságát hangsúlyozza a viselkedés meghatározásában; a belső készletések a cselekvés nem egyedüli felbujtói.

incentív érték Arról tájékoztat bennünket, hogy a megjelölt tárgyak vagy események bizonyos, általunk már ismert affektív következményekkel járnak, ezért érdemes felfigyelni rájuk, esetleg szándékosan keresni őket.

incentív motiváció Valaminek az akarása.

individuáció Az egyének személyes tulajdonságait személyre szabottan állapítjuk meg.

individualizmus Az alapvetően az egyének elkülönülését és függetlenségét hangsúlyozó kultúrákra jellemző.

induktív erősség Valószínűtlen, hogy a konklúzió hamis, ha a premisszák igazak.

induktív következtetés Olyan következtetés, amelyben valószínűtlen, hogy a konklúzió hamis, amennyiben a premisszák igazak.

indulatáttétel Az a jelenség, hogy a páciens a terapeutát érzelmi válaszáinak tárgyává teszi.

információfeldolgozási képességek Olyan képességek, amelyek segítenek a környezetből származó információ összegyűjtésében és feldolgozásában.

információfeldolgozási modellek Általános értelemben egy olyan modell, amely megmagyarázza, miképp halad keresztül az információ egy rendszeren, általában számítógépes program formájában. A kognitív pszichológiában arról szóló elmélet, hogy az elme működése miként jellemezhető információfeldolgozási modell alakjában. A modell számítógépes szimulációjával az elmélet tulajdonságai és következményei tanulmányozhatók.

információs társas befolyás Elsősorban azért igazodunk mások viselkedéséhez, mert úgy gondoljuk, hogy ők pontosabban értelmezik a bizonytalan helyzeteket, mint mi.

informált hozzájárulás A személyeket már jó előre tájékoztatni kell a vizsgálat minden olyan mozzanatáról, amely befolyásolhatja együttműködési hajlandóságukat, és amennyiben ez megtörtént, meg kell győződni önkéntességükről. Azt is biztosítani kell számukra, hogy bármikor következmények nélkül meggondolhassák magukat.

inhibíció Lásd *társas gátlás*.

instrumentális kondicionálás Azt tanuljuk meg, hogy bizonyos válaszaink bizonyos következményekkel járnak.

inszomnia Az alvás mennyiségével vagy minőségével való elégedetlenség, illetve az ezzel kapcsolatos panaszok.

intellektualizáció Elhárító mechanizmus, amelyben elvont, intellektuális kategóriák segítségével próbálunk kilépni a stresszes helyzetekből.

intelligencia a) Az a tulajdonság, amit egy megfelelően standardizált intelligenciateszt mér. **b)** Annak kivételése, hogy képesek vagyunk tapasztalatainkból tanulni, absztrakt fogalmakban gondolkodni és környezetünket hatékonyan kezelni.

intelligenciahányados (IQ) A mentális kor és az életkor hányadosa.

intenzitás Egy inger erőssége.

interferencia Egy tényező, amely megnehezítheti az emlékek előhívását a hosszú távú memóriából. Ha a különböző tételeket ugyanazzal az előhívási támponttal kapcsoljuk össze, és azon keresztül próbáljuk meg valamelyik tételt (céltételt) felidézni, előfordulhat, hogy egy másik aktivizálódik, a céltételt előhívásával interferálva.

internalizáció Amikor meg vagyunk győződve arról, hogy a minket meggyőző személynek igaza van, és ezért megváltoztatjuk a hiedelmeinket és attitűdjeinket.

interperszonális terápia Mai pszichodinamikus terápia, strukturáltabb és rövidebb a hagyományos analízisnél.

intézményes normák Az elfogadható viselkedésekre és hiedelmekre nézve implicit vagy explicit szabályokat tartalmazó szociális normákhoz hasonlóak, azzal a különbséggel, hogy az intézményes normák egymás-

hoz hasonló jellegű intézményeket és szervezeteket érintenek.

intimitás A szerelem közelséget és az érzések kölcsönöségét képviselő érzelmi összetevője.

intracelluláris szomjúság A víz iránti szükséglet pszichológiai megnyilvánulása. Háttérben az ozmózis, azaz az oldatok azon tulajdonsága áll, hogy féligáteresztő hártáknál a sűrűbb oldal felől a higabb oldal irányába áramlanak.

introspekcio Saját észleleteink, gondolataink és érzéseink természetének megfigyelése és lejegyzése.

introverzió-extraverzió Eredetileg Carl Jung által leírt személyiségdimenzió, mely azt jelzi, hogy a személy figyelme milyen mértékben irányul önmaga irányába befelé vagy a külvilág irányába kifelé. A skála introverzió végén a félénk, a magányos tevékenységeket kedvelő egyéneket találjuk, azokat, akik - különösen érzelmi stressz vagy konfliktus esetén - inkább szeretnek visszahúzódni, míg a skála extraverzió végén a társaságkedvelő egyéneket, akik azt szeretik, ha állandóan sokan vannak körülöttük, és közvetlen kapcsolatban lehetnek másokkal.

ioncsatorna Átjárók a sejtártyán, pórusokat alkotó, fánk alakú fehérjemolekulák. Egyes ioncsatornák specifikus neurotranszmitterek hatására nyílnak ki; mások a membrán feszültségváltozásainak hatására. Ez a folyamat szabályozza az idegimpulzusok depolarizációját és tüzelését.

IQ Lásd *intelligenciahányados*.

iskolapszichológus Iskola vagy oktatásügy által alkalmazott hivatásos pszichológus, aki tesztekkel vesz fel, tanácsokat ad, kutatásokat végez stb.

ismétlés A rövid távú memóriában lévő információk tudatos, általában verbális ismételtetése. Azon túlmenően, hogy a munkamemóriában tartja az egyes tételeket, a hosszú távú emlékezetbe történő átvitelüket is előmozdítja.

ízreceptorok A nyelven, a garaton és a szájpadráson elhelyezkedő, az ízérezéskért felelős receptorok (izelőbimbók).

James, William Az 1890-ben publikált, legelső pszichológia-tankönyv szerzője.

James-Lange-elmélet Az érzelmek klasszikus elmélete, arról a két tudósról elnevezve, akik egymástól függetlenül állították fel. Az elmélet szerint a testi változások észlelése hozza létre az érzelmelek szubjektív élményét, és az érzelmeket a vegetatív arousal különbözteti meg.

jel Amit egy megfigyelő próbál észrevenni egy kísérletben.

jelentés Egy szó által megnevezett fogalom.

jelzőmozzanat Egy direkt inger, olyan, mint egy kis nyíl, amely jelzi a személynek, hogy balra vagy jobbra figyeljen.

kalapács A fülben található három kis csont egyike.

katartikus hatás Az agresszió kiélését követően az agresszió csökkenésének feltételezése.

katarzisz Egy érzelmelek robbanásszerű kisülése, megtisztulás.

kategorizáció Az a folyamat, amely során egy fogalomhoz tárgyat rendelünk.

kengyel A középfülben található három hallócsontocskája egyike.

kényszercselekvés Ellenállhatatlan késztetés, hogy bizonyos szorongáscsökkentő rítusokat vagy cselekvéseket végezzünk.

kényszeres zavar Szorongászavar, amely három formában jelentkezhet: *a)* nemkívánatos gondolatok, képek vagy impulzusok makacs felbukkanása (kényszer gondolat), ami szorongást vált ki; *b)* halaszthatatlan sürgetés érzése bizonyos cselekedetek vagy rituálék végrehajtására (kényszercselekvés), azért, hogy oldódjon a szorongás; *c)* a kettő kombinációja.

kényszer gondolat Nemkívánatos gondolatok, képek vagy impulzusok makacs felbukkanása.

képfelbontás Mind a képi, mind a perceptuális feldolgozás korlátozó tényezője. Elképzelhetjük, hogy a képeink egy mentális médiumban vannak, amelynek a felbontása korlátozza, hogy milyen részleteket tudunk észrevenni egy képen.

képzeleti gondolkodás A „lelki szemeinkkel” látott vizuális képzetek.

kérdőíves módszer Az információszerezés egyik technikája, amikor is emberek nagy mintáját kérdezik meg bizonyos dolgokkal kapcsolatban.

késztetés- (drive-) elméletek Motivációs elméletek, amelyek a belső tényezők fontosságát hangsúlyozzák.

kétfaktoros elmélet (érzelme) Az elmélet szerint az érzelmek két tényező: a nem értelmezett eredendő arousal, valamint az arousal kognitív magyarázata (vagy kiértékelése) kombinációjának eredményeként jönnek létre.

kiegészítő hálózat Egy hálózat, amely mind gátló, mind serkentő kapcsolatokat tartalmaz.

kijelentés (propozíció) Egy tényállást fejez ki.

kimutatási szabályok kultúránként változnak, és megmagyarázzák azt, hogy az egyes helyzetekben milyen érzelmek kinyilvánítása kívánatos, és hogy milyen viselkedés illik hozzájuk.

kioltás a) Kísérleti eljárás, amelyben a klasszikus vagy operáns kondicionálást követően a feltételes ingert a megszokott megerősítés nélkül mutatják be. *b)* A fenti eljárás következtében beálló válaszcsökkenés.

kisagy Az agytörzs hátsó részéhez kapcsolódva, valamelyest a nyúlvtelő felett található tekervényes struktúra, amely elsősorban a mozgások koordinációját szervezi.

kisebbségi befolyás A kisebbségek abban az esetben, ha anélkül képviselnek következetes álláspontot, hogy merevnek, dogmatikusnak vagy arrogánsnak látszódnának, képesek a többséget saját nézőpontjukhoz közelíteni.

kísérlet A leghatékonyabb kutatási módszer, amely biztosítja a hipotézisek legerősebb, oksági ellenőrzését. A kutató körültekintően szabályozza a feltételeket - gyakran laboratóriumi körülmények között -, és méréseket végez a változók közötti *ok-sági* kapcsolatokat kimutatása érdekében.

kísérleti csoport A kísérletben az a csoport, amelyben jelen van a feltételezett, a kísérlettel vizsgált ok.

kísérleti pszichológus Általában behaviorista vagy kognitív szemléletű pszichológus, aki kísérleti módsze-

rekkel vizsgálja azt, hogy az emberek (és az állatok) miként reagálnak az érzéketlen ingerekre, hogyan észlelik a világot, hogyan tanulnak és emlékeznek, és milyen érzelmi reakcióik vannak.

kiterjesztés Az újonnan tanult szavak túl széles körű felhasználásának tendenciája gyerekeknél.

klasszikus kondicionálás Tanulási folyamat, amelynek során egy előzőleg semleges inger kapcsolódik egy másik ingerhez, a másik ingerrel való ismételt párosítása következményeként.

kliensközpontú terápia Carl Rogers által kifejlesztett pszichoterápia, amelyben a terapeuta nem irányít, nem tesz fel illetéktelen kérdéseket, nem hozakodik elő értelmezésekkel, vagy nem ad tanácsokat, hanem egyszerűen csak serkenti a természetes folyamatot. A kliensközpontú terápia azon az alapfeltevésen nyugszik, amely szerint az egyén legjobb ismerője saját maga, és ő a legilletékesebb saját problémái megoldásában. A problémamegoldásra elsősorban nem ítélkező, elfogadó légkörben van esélye.

klinikai pszichológus Általában PhD- vagy PsyD-fokozattal rendelkező pszichológus, aki képzett az érzelmi és viselkedési problémák, valamint az elmebetegségek felismerésében és gyógyításában.

kódolási szakasz A környezet információit jelentéssé alakító egységekké alakítjuk át és tároljuk.

kognitív diszsonancia elmélete Két, egymással inkonzisztens viselkedés vagy vélekedés kellemetlen érzést kelt bennünk, ezért - a kognitív konzisztencia irányába mutató hajtóerőtől sarkallva - mindent meg fogunk tenni annak érdekében, hogy az inkonzisztenciát megszüntetve, összhangot hozzunk létre közöttük.

kognitív idegtudomány Interdiszciplináris megközelítés, amely a kognitív pszichológia és idegtudomány eszközeit felhasználva próbálja meg kideríteni, hogy a mentális folyamatok hogyan valósulnak meg az agyban.

kognitív kiértékelés Egy esemény vagy helyzet értelmezése az egyén céljai és jólléte szempontjából. Egy esemény kognitív kiértékelése befolyásolja mind az átélt érzelmek minőségét és intenzitását, mind az észlelt fenyegetettség mértékét.

kognitív megközelítés (személyiség) Általános empirikus megközelítés arról, hogy az emberek hogyan dolgozzák fel a saját magukra és a világra vonatkozó információkat.

kognitív nézőpont Pszichológiai megközelítés, amely a mentális folyamatokkal, tehát az észleléssel, az emlékezéssel, a gondolkodással, a döntéshozással és a problémamegoldással foglalkozik, és a viselkedést ezeknek a folyamatoknak a tükrében próbálja megmagyarázni.

kognitív térkép A memóriában feltételezett struktúra, amely a tanulási helyzetben felmerülő különböző helyzeteket szervezi és raktározza; a tanulási helyzet mentális képe.

kognitív viselkedésterápia Segít felismerni a fiziológiai és érzelmi tüneteket kiváltó stresszhelyzeteket és módosítani az azokra adott megküzdő válaszokat.

kokain A kokacserje szárított leveléből nyert kivonat („koka”) amellelt, hogy a többi serkentőszerhez ha-

sonlóan növeli az energikusságot és az önbizalmat, még a gondolkodást és az aktivitást is fokozza,

kollektív tudattalan Egy olyan lélekrész, amely minden emberben közös. A kollektív tudattalant olyan, elődeinktől örökölt ösképek vagy archetipusok alkotják, amilyenek például az Anya, az Apa, a Nap, a Hős, az Isten és a Halál.

kollektívizmus Az alapvetően az emberek összetartozását és egymásra utaltságát hangsúlyozó kultúrára jellemző.

komplex sejt A látókéreg egy sejtípusa, amely egy bizonyos irányú éltre érzékeny, és nem igényli, hogy az inger egy megadott helyen legyen a receptív mezőn belül.

kondicionált averzió Tanulás, amely akkor lép fel, amikor valamihez (gyakran ételhez) kapcsolódó kellemetlen emlékeink a következő alkalommal azt kellemetlenné teszik.

kondicionált megerősítő Egy inger, amely egy elsődleges megerősítő ingerrel való kapcsolata miatt válik megerősítővé (másodlagos megerősítő).

konkrét műveleti szakasz Piaget kognitív fejlődési elméletének harmadik szakasza (7-től 11 éves korig), amely alatt a gyermekek már konzerválnak, és képessé válnak a logikus gondolkodásra.

konnekcionista modell Kognitív folyamatok (pl. észlelés) modellje, amely serkentő és gátló kapcsolatokat tartalmazó hálózati csomópontokon alapszik.

konstancia (állandóság) A az agy képessége arra, hogy egy tárgy észleletét a valódi tulajdonságainak (mint pl. forma, méret és szín) megfelelően megőrizze akkor is, ha a tárgy szenzoros megjelenése drasztikusan megváltozik.

konstruktív érvényesség Egy teszt vagy mérőeszköz azon képessége, hogy megerősítse egy fogalom vagy konstruktum hátterében álló elmélet alapján bejósolt eredményeket. Az eredmények ellenőrzése a tesztet és a fogalmat egyszerre érvényesítheti.

konstruktív észlelés Mivel az észleletek képezik a kiinduló emlékek alapját, ha az eredeti észlelet szisztematikusan különbözik a világ valóságos elemeitől, akkor az észlelőnek az eseményekről alkotott kiinduló emlékei - a későbbiekkel egyetemben - ugyancsak a világtól elrugaszkodottak lesznek.

konstruktív folyamatok Azon folyamatok, amelyek alapján az észlelet a környezetből származó objektív adatokon kívül az előzetes tudástól és a következtetésektől is függ.

kontrasztlátás A z élelénkségben megmutatkozó különbségek észlelése.

kontrollcsoport Egy kísérletben az a csoport, amelynél a kísérletben vizsgált feltétel nincs jelen.

konvencionális szint A z erkölcsi fejlődés egy szintje, amelyen a gyermekek a cselekedeteket mások véleményének tükrében értékelik.

konzerváció (megmaradás) Annak megértése, hogy a tárgyak bizonyos tulajdonságai akkor is megmaradnak, ha a megjelenésükben változás következik be.

korlátozott ingerlés Olyan feltételek, amelyek mellett egy élőlény perceptuális tapasztalatait szisztematikusan változtatják annak érdekében, hogy meghatározzák a perceptuális tapasztalatoknak a későbbi teljesít-

ményre gyakorolt hatását. Például a csak függőleges, illetve csak vízszintes csíkokat tartalmazó környezetben nevelt kismacskák a későbbiekben vakok lettek a soha nem látott irányú csíkokra (vízszintesekre vagy függőlegesekre),

korrelációs együtttható Két változó együttjárásának mértéke.

könnyű temperamentum A játékos, alvási és evési ritmusukban rendszeres, új helyzetekhez készségesen alkalmazkodó csecsemőkre alkalmazták ezt a kifejezést.

környezeti modell A világ agyunkban leképezett reprezentációja, amelynek segítségével észleléseink, döntéseink vagy viselkedésünk tudatos lesz.

kötődés A csecsemő azon törekvése, hogy meghatározott emberek közelében legyen, és hogy biztonságosabban érezze magát mellettük.

kövértség Lásd *elhízás*.

követési technika A hallott szöveget azonnal és folyamatosan ismételni kell.

következtetés a) Perceptuális vagy emlékezeti folyamat, amely arra alapszik, ami hiedelmeink szerint igaz, és nem arra, ami szükségképpen igaz. *b)* Ítéletek, amelyek túlmutatnak a rendelkezésünkre álló információn.

közelség A lakóhely távolsága.

közelség elve Lásd *proximitás elve*.

középagy Az agy középső része.

középfül A fül azon része, amely a dobhártyától az ovális ablakig továbbítja a hangokat a három hallócsontocskára, a kalapács, az üllő és a kengyel segítségével.

központi idegrendszer Az agy összes idegsejtje és a gerincvelő.

központi mag (agytörzs) A z agy legközpontibb része, amely a legalapvetőbb életfolyamatokat szabályozza.

központi út Az egyén mentálisan reagál a meggyőző közlésre, és azt alaposan feldolgozza.

közvetlen megfigyelés A vizsgált jelenség megfigyelése természetes körülmények között, úgy, ahogyan az előfordul.

kritérium- (tapasztalati) érvényesség Egy teszt vagy felmérőeszköz azon képessége, hogy valóban azt méri, amit mérnie kell.

kritikus periódus A fejlődésben léteznek olyan időszakok, amikor az ember életében bizonyos eseményeknek be kell következniük ahhoz, hogy fejlődésének folyamata ne károsodjék.

kromoszómák A test összes sejtjének magjában megtalálható struktúra.

kulcshelyzetek Alapvető tranzakciók, amelyek a személy-környezet érintkezés sajátos kiértékelési mintája alapján létrejövő személyes jelentést képviselik.

kulturális pszichológia Antropológusokat, pszichológusokat, szociológusokat és egyéb társadalomtudósokat tömörítő interdiszciplináris megközelítés, amely elsősorban azt vizsgálja, hogy egy egyén kultúrája hogyan befolyásolja az egyén mentális reprezentációit és pszichológiai folyamatait.

kulturális relativizmus (abnormalitás) Tiszteletben kell tartanunk az egyes kultúrák abnormalitására kialakított definícióját, azaz nem szabad az egyik kultúra normáit egy másik kultúra tagjainak viselkedésén számon kérnünk.

különbségsökkenés Problémamegoldó stratégia: olyan alcélokot állítunk föl, melyek közelebb visznek bennünket a célhoz.

külső fül **A** fülcimpa és a hallócsatorna, amelyek feladata a hanghullámok középfülbe továbbítása.

küszöb feletti ingerek Olyan helyzet, melyben az inger intenzitása jóval a küszöb feletti tartományba esik.

„láb az ajtórésben” technika Ha az embereket olyan dolgokra szeretnénk rávenni, amelyekre egyébként nem lennének hajlandók, előbb egy kisebb, nehezen visszautasítható kéréssel kell kezdenünk.

lassan felmelegedő temperamentum **A** z egykedvű, az új helyzetekből finoman visszavonuló csecsemők leírására használt kifejezés, azokra, akiknek idő kell az új helyzetekhez való alkalmazkodáshoz.

látásélesség **A** szem képessége a részletek meghatározására.

látencia-időszak Freud pszichoanalitikus elméletében a gyermekkor középső szakasza, a körülbelül hétéves kortól tizenkét éves korig tartó időszak, amikor mind a szexuális, mind az agresszív impulzusok viszonylagos nyugalomban vannak, így a gyerekek figyelme saját testükről azokra a készségekre irányul, amelyekre a hétköznapi életben szükségük van.

laterális hipotalamikusz szindróma **A** laterális hipotalamusz roncsolása az étvágy szinte azonnali megszűnését eredményezi.

látókéreg Az agynak a látásért felelős része.

látómező **Az** egy pontra irányuló szemek által átfogott látvány.

lebenyek Az agykéreg nagyobb régiói, amelyek különböző funkciókat látnak el.

lebontás **A** szinaptikus részben tartózkodó hírvivő anyagot enzimek inaktívválik, azaz bontják le kémiai úton. Egyik módszer (a visszavétel mellett) a neurotranszmitterek tevékenységének beszüntetésére.

libidó (Latin „vágy”.) Freud pszichoanalitikus elméletében az id pszichikus energiája.

limbikus rendszer **A** központi mag körüli, a hipotalamuszal szoros kapcsolatban álló agyterület. Több képletből áll, és az ösztönös, a hipotalamusz és az agytörzs szabályozása alatt álló viselkedéseket is ellenőrzi.

lítium Bipoláris zavarok kezelésére használatos szer. Fékeli a szélsőséges hangulati kilengéseket, és segíti a normális hangulati állapot visszaállítását.

LSD Igen erős, már kis mennyiségben is hallucinációt eredményező szer.

LTP Lásd *hosszú távú áthangolódás*.

McGurk-hatás **A** beszédészlelésben egymásnak ellentmondó látási és hallási információ ütközésekor lép fel.

M’Naghten-elv Azt mondja ki, hogy a vádlott beszámíthatatlanság miatt akkor nem büntethető, ha a cselekmény elkövetésének pillanatában olyan súlyosan zavart volt, hogy nem tudta, mit tesz, vagy ha tudta, akkor nem volt képes megítélni, hogy amit tesz, az rossz.

mag Egy fogalom része, amely azokat a tulajdonságokat tartalmazza, amelyek a tagsági viszony szempontjából létfontosságúak.

mágnesesrezonancia-vizsgálat (MRI) Erős mágneses

mezőt és rádiófrekvenciás hullámokat használó, számítógépes képalkotó eljárás. Az agról vagy a testről keresztmetszeti képet ad. Nagyobb pontosságú képet szolgáltat, mint a CT (computertomográf).

magzati alkoholszindróma Értelmi fogyatékossgal, az arc és a száj eltorzulásával járó születési rendellenesség, amely a magzatot a méhbeli fejlődés során ért alkoholos hatás miatt következik be.

maladaptív Az egyén vagy a társadalom szempontjából nemkívánatos következményekkel járó hatás.

mániás epizód **A** mániás epizódban az egyének energikusak, lelkesek, és tele vannak önbizalommal. Ömlik belőlük a szó, még be sem fejezték az egyik dolgot, máris belekapnak a következőbe. Alig alszanak, s a dolgok megvalósíthatóságával, gyakorlati oldalával mit sem törődve, óriási terveket szövögetnek.

MAO Lásd *monoamin-oxidáz*.

MAO-inhibitorok Lásd *monoamin-oxidáz-gátlók*.

marihuána **A** vadkender (*cannabis*) növény szárított levele és virága („fű”); a növény keményített gyantája a hasis. A hasis általában erősebb, mint a marihuána. Az aktív hatóanyag mindkét esetben a THC (tetra-hidro-cannibol), amely szájon át kis adagban bevéve enyhe feldobottságot eredményez, és megváltoztathatja a szenzoros érzékelést.

másodlagos kondicionálás **A** másodlagos kondicionálás lényege, hogy a feltételes inger (CS) úgy eredményez feltételes választ (CR), hogy soha nem volt a feltétlen ingerrel (UCS) párosítva.

másodlagos megerősítők Azok a megerősítők, amelyek legalábbis részben annak köszönhetően rendelkeznek jutalmazó tulajdonságokkal, hogy megtanultuk más eseményekhez kapcsolni őket.

meditáció Megváltozott tudatállapot elérése bizonyos rítusokkal vagy gyakorlatokkal.

medulla Lásd *nyúlvelő*.

megbízhatóság (reliabilitás) Egy teszt megbízhatósága akkor jó, ha a mérés mindig megismételhető és konzisztens eredményekkel szolgál.

megerősítés **a)** Klasszikus kondicionálás során az az eljárás, amikor a feltételes ingert a feltétlen inger követi. **b)** Az operáns kondicionálásban az ezzel analóg eljárás, amikor a kívánt választ a jutalom követi, **c)** Arra a folyamatra utal, amely során egy appetitív inger megjelenése vagy egy averzív inger megszűnése növeli a kondicionálás erősségét.

megfigyeléses tanulás Tanulás mások viselkedésének megfigyelése és a viselkedés következményeinek megjegyzése által. Behelyettesítő (vikariálós) tanulásnak is nevezik.

megküzdés **A** stresszel való szembezállás folyamata, megmaradás Lásd *konzerváció*.

megvonás **A** drog szedésének leállításakor az érzéketlenné vált élvezeti rendszer aktivitásának hiánya és a droghatással ellentétes folyamatok által létrehozott averzív reakció.

megvonási tünetek Egy függést okozó drog szedésének abbahagyását követően fellépő kellemetlen fiziológiai és pszichológiai tünetek. Alacsony szintű függőség esetén a tüneti csoportba rosszullet, szorongás, enyhe remegés és alvási nehézségek tartoznak, az erősebb

függőség esetén már felléphet hányás, görcs, hallucináció, izgatottság, súlyos remegés és roham.

melatonin Alvást indukáló hormon.

memóriaterjedelem A közvetlenül felidézhető elemek száma.

memóriaterjedelem meghatározása A kísérleti személyeknek egymástól független tételek (számok, betűk, szavak) különböző sorozatait mutatják be, amelyeket sorrendben kell felidézniük.

menarche Az első menstruációs ciklus.

Mentális betegségek diagnosztikai és statisztikai kézikönyve, 4. kiadás (DSM-IV) Az Egyesült Államokban a mentális zavarok osztályozására a legtöbb klinikai szakember által használt kézikönyv.

mentális forgatás Egy tárgy mentális képét hasonlóképp forgathatjuk, mint a valóságban.

mentális kép Képszerű mentális reprezentáció. Nem ugyanaz, mint az eidetikus kép.

mentális modell Egy problémahelyzet konkrét mentális reprezentációja, amely segíthet a probléma megoldásában.

mérés A változókhoz számok rendelése.

metaanalízis A szakirodalom áttekintése után a korábbi vizsgálatok összegzése statisztikai módszerek segítségével, és következtetések levonása.

métádon A heroinfüggőség kezelésére alkalmazott agonista szer.

metakogníció Gondolkodás a gondolkodásról.

metamerek Fizikai tulajdonságaik ellenére azonosnak tűnő színpárok.

mimika Lásd *arckifejezés*.

mimikai visszacsatolás hipotézise Feltételezés, amely szerint egy érzélem szubjektív élményét meghatározza az arckifejezés által okozott fiziológiai arousal visszacsatolása.

minimális kockázat elve Az az elv, mely szerint a kutatás során az elvárható kockázat nem lehet nagyobb, mint amilyennel a mindennapi életben is találkozunk.

minimalista kiértékelési elméletek Csak néhány alapvető szempontot vesznek figyelembe, a kiértékelés dimenzióit minimálisra csökkentve.

minőség Az inger jellegének érzéleti leírása.

MMPI-próba (Minnesota Multiphasic Personality Inventory) Az egyik legnépszerűbb személyiség-kérdőív, eredetileg egy pszichiátriai interjú papír-ceruza változata volt. Több mint 550 tételének mindegyike egy-egy attitűddel, érzelmi reakcióval, testi vagy pszichológiai tünettől, illetve élménnyel kapcsolatban fogalmaz meg egy-egy állítást. A vizsgálati személy az „igaz”, „nem igaz” vagy „nem tudom” válaszok valamelyikével döntheti el, hogy mennyire érvényes rá az adott megállapítás.

módosult tudatállapotok A mentális működés megszo-

kott mintázata a változást észlelő számára az előzőektől eltérő üzemmódra áll át.

mondategység Grammatikai egységek: szó szerkezet és mondatok.

monoamin-oxidáz (MAO) Az egyik enzim, amely felelős egy neurotransmittercsoport, a biogén aminök (pl. norepinefrin, dopamin és szerotonin) lebontásáért. Feltehetően az érzelmek szabályozásában van jelentős sze-

repe. Az enzim hatását gátló gyógyszereket (MAO-inhibitorok) a depresszió kezelésében használják.

monoamin-oxidáz-gátlók (MAO-inhibitorok) Depresszió kezelésére alkalmas gyógyszer-csoport. Blokkolja a norepinefrin és a szerotonint lebontó enzim működését, ezáltal meghosszabbítja az említett neurotranszmitterek hatását.

monokromátok Lásd *színvakok*.

morféma A legkisebb jelentést hordozó nyelvi egység.

motiváció A viselkedésünket energizáló és megfelelő irányba terelő állapot.

MRI Lásd *mágnesesrezonancia-vizsgálat*.

multimodális figyelem A figyelem mozoghat egy modalitáson belül, mondjuk az egyik látott ingerről átvándorolhat egy másikra, de mozoghat modalitások között is.

munkamemória Néhány másodpercig tartó emlékek.

munkapszichológusok (ergonómusok) Azok a pszichológusok, akik az emberek és a gépek közötti kapcsolatot azzal igyekeznek minél zökkenőmentesebbé tenni, hogy megfelelő formák és visszajelző rendszerek beépítésével segítik a minél hatékonyabb, biztonságosabb és kényelmesebb gépek tervezését.

Munsell rendszere A színes felületek meghatározására szolgáló séma: tiz színnév valamelyike és további két, a telítettséget és az élénkséget kifejező szám szükséges a specifikációhoz.

művelet Az információkat logikai úton elválasztó, összekapcsoló és egyéb módon átalakító mentális eljárás.

műveletek előtti szakasz Piaget a kognitív fejlődés kettőtől hétéves korig terjedő szakaszát nevezi így. A gyermekek ebben a szakaszban már képesek szimbolikusan gondolkodni, de még nem képesek bizonyos szabályokat, vagyis műveleteket megérteni.

nagyagy A magasabb intellektuális folyamatokat irányító agyrész.

„Nagy Ötök” A nagy öt vonásdimenzió képes leginkább megragadni azt, amit személyiségnek nevezünk. Az öt faktor: nyitottság, extravertizáció, lelkiismeretesség, neuroticitás és barátságosság.

naív realizmus A emberek hajlamosak saját, jól megkonstruált szubjektív valóságukat az objektív világ pontos másának tekinteni.

naltrexon Antagonista gyógyszer. Mivel erősebben kötődik az opiátreceptorokhoz, mint maga a heroin, gátolja a heroin hatékonyságát.

napszaki ritmus Lásd *cirkadián ritmus*.

napszaktól függő ébrenléti folyamat Az agy azon képességében fejeződik ki, hogy mindennap megközelítőleg azonos időben felébreszt bennünket, és az agy mélyén megbúvó, két apró idegi képletből álló, úgynevezett biológiai óra irányítja.

narkolepszia Rohamszerű és ellenállhatatlan álmoság-betörés, amelynek következtében az egyén bármikor álomba merülhet.

narratív áttekintés A szakirodalmi áttekintés egy formája, amelyben a szerző összefoglalja a korábbi vizsgálatokat, és megvizsgálja a rendelkezésére álló bizonyítékok erejét.

nativista szemlélet Az a nézet, miszerint az ember vele-

született tudásának és a valóság megértésének teljes fegyverzetével jön a világra,
negatív büntetés A viselkedés egy appetitív ingernek vet véget.
negatív hallucináció Hipnotikus állapot, amelyben a személy nem észleli azokat a dolgokat, amelyeket pedig észlelnie kellene.
negatív korreláció Ha az egyik változó értéke csökken, akkor a másik értéke nő.
negatív megerősítés Egy viselkedés megerősítése egy averzív inger megszüntetésén keresztül.
nehéz temperamentum Ingerlékeny, alvási és evési ritmusukban rendszertelen, új helyzetekre hevesen és negatívan reagáló csecsemőkre alkalmazott fogalom.
nem asszociációs tanulás Egyetlen ingerrel kapcsolatos tanulási folyamat.
nemhez igazodás A kultúra által az adott nem számára megfelelőnek tartott viselkedések és tulajdonságok el-sajátítása.
nemi identitás Saját magunk valamelyik nem tagjaként történő határozott észlelése.
nemi orientáció Azt jelzi, hogy milyen mértékben vonzódik valaki szexuálisan az ellenkező és/vagy az azonos nemű személyekhez.
nemi séma Mentális struktúra, amely egy személy perceptuális és fogalmi világát nemi kategóriákba (férfi-nő) rendezi.
nem-REM (NREM-) alvás A REM alvási szakaszon kívüli további négy alvási szakasz, amelyekben a szemmozgások lényegében szünetelnek, a szívritmus és a légzés lassul, jelentősen ellazulnak az izmok, és az agy anyagcsere-sebessége 25-30 százalékkal csökken az ébrenléthez képest.
neuron (idegsejt) Olyan speciális sejt, amely a többi neuron, a belső elválasztású mirigyek és az izmok számára az idegimpulzusokat vagy üzeneteket szállítja.
neuroticitás Eysenck faktoranalitikus személyiségelméletében az érzelmi labilitás-stabilitás dimenzió elnevezése. A neurotikus (labilis) végponton a hangulataiktól vezérelt, szorongó, csapongó és rosszul alkalmazkodó egyének állnak, a stabil másikon pedig a higgadtak és jól alkalmazkodóak.
neurotikus szorongás A tényleges veszélyhez képest aránytalanul erős szorongási reakció.
neurotranszmitter Olyan vegyület, amely átjut a szinaptikus részen, és ingerületbe hozza a következő neuront.
neurózis Mentális betegség, amelyben az egyén képtelen szorongásaival és konfliktusaival megküzdeni, ezért zavaró tüneteket, például kényszeres cselekvéseket, rögeszméket, fóbiákat vagy szorongásos rohamokat fejleszt ki. Freud pszichoanalitikus elméletében a neurózis a szorongást csökkenteni igyekvő elhárító mechanizmusok következménye. A DSM-IV-ben már nem használt diagnosztikai kategória.
nevelépszichológusok A tanulás és a tanítás szakemberei. Néha iskolákban dolgoznak, legtöbbször azonban egyetemi pedagógiai tanszékek alkalmazzák őket, ahol az oktatási módszerekkel kapcsolatos kutatásokat végznek, valamint részt vesznek a tanárok képzésében.
nézéspreferencia-vizsgálatok Két ingert mutatnak be a csecsemőnek egymás mellett. A kísérletező egy válasz-

fal mögül kukucskál, figyeli a csecsemő szemét, és méri, hogy mennyi időt tölt az egyes ingerek nézegetésével.

normalitás Hatékony valóságészlelés, a viselkedés akaratlagos szabályozásának képessége, önértékelés és elfogadás, érzelmetli kapcsolatok kialakításának képessége, alkotóképesség.

normatív társas befolyás Amikor azért igazodunk a csoport tipikus viselkedéséhez és szociális normáihoz, mert szeretnénk, ha a csoport tagjai elfogadnának és szeretnének bennünket.

NREM-alvás Lásd *nem-REM alvás*.

nyelv Egy olyan többszintű rendszer, amely szavak és mondatok segítségével hozza kapcsolatba a gondolatot és a beszédet.

nyelvi megértés A nyelv megértése a következő folyamatokon keresztül: beszédhangokat hallunk, szavak formájában jelentést rendelünk a hangokhoz, összerakjuk a szavakat, hogy mondatokat alkossunk, majd valamiképpen értelmezzük az egészet.

nyelvi produkció Valamely kijelentésszerű gondolatunkat mondatba öntjük, majd olyan hangokat bocsátunk ki, amelyek épp ezt a mondatot fejezik ki.

nyelvtani morfémák Olyan morfémák, amelyek nem szavak. Elsődleges szerepük az, hogy nyelvtanilag helyes mondatok alkotását tegyék lehetővé - közéjük tartoznak például a névelők vagy a kötőszavak.

nyugalmi sejt-falpotenciál A nyugalmi állapotban lévő (más neuronokra nem reagáló) idegsejt elektromos potenciálja; 50 millivolttól 100 millivoltig terjedő érték, a sejt belseje egy kicsit negatívabb, mint a külső része.

nyúltvelő (medulla) Az agytörzs legalsó szakasza, a gerincvelő enyhe kiszélesedése ott, ahol belép a koponyába. Ugyanitt kereszteződnek a gerincvelőből felszálló és az agyból leszálló fő idegkötegek; a kereszteződés következtében a jobb agyfélteke a test bal oldalát, a bal agyfélteke pedig a test jobb oldalát vezérli.

objektifikációs elmélet A megközelítés szociokulturális nézőpontból elemzi azt, hogy az olyan kultúrák, amelyek a női testet (a vizuális médiában és a személyes kapcsolatokban) szexuális tárgynak, objektumnak tekintik, miként határozzák meg a lányok és a nők önmagukról alkotott képét és jövlétét.

okási heurisztika Egy helyzet valószínűségét a helyzet egyes eseményei közötti okási kapcsolatok erőssége határozza meg.

operáns kondicionálás A tanulásnak az a fajtája, amikor a viselkedésünk és bizonyos következmények közötti összefüggésekre jövünk rá.

opiátok Ópium és származékai, olyan anyagok, amelyek a központi idegrendszerre hatva csökkentik a fizikai érzékenységet és az ingerekre való válaszkészséget.

orális szakasz Freud pszichoanalitikus elméletében a pszichoszexuális fejlődés első szakasza. Ebben az időszakban a csecsemők legfontosabb örömforrása a táplálkozás és a szopás, ezért minden kezük ügyébe eső dolgot azonnal a szájukba vesznek.

ovális ablak A dobhártya rezgése egy levegővel teli üreget keresztül egy másik hártyára, az ovális ablakra to-

vábbítódik. Az átvitelért egy három csontocskából, a kalapácsból, az üllőből és a kengyelből álló mechanikus hid felel. Az ovális ablakra eső nyomás nyomásváltozást okoz a csiga folyadékában, amely viszont megrezgetti az alaphártyát, elhajlítja a szőrsejteket, és elektromos impulzust eredményez.

ödipális konfliktus Freud pszichoszexuális fejlődési elméletében a fiúgyermek szexuális impulzusai öt-hat éves korban az anyára irányulnak, az apa pedig vetélytársuk lesz az anyjuk szeretetéért vívott harcban.

ökológiai látvány elmélete **A** környezetből származó információk - vagy specifikusabban: ennek kétdimenziós reprezentációja a retinánkon -, ez minden, ami szükséges ahhoz, hogy normális életet éljünk.

önbetelejítő jóslat **A** sztereotípiák aktiválódásuk után olyan viselkedéses folyamatokat indíthatnak be, amelyek másokból az eredeti sztereotípiának megfelelő viselkedéseket váltanak ki.

önészlelési elmélet Az az elmélet, miszerint attitűdjünket és hiedelmeinket saját viselkedésünk megfigyelése befolyásolja. Abból ítéljük meg, hogy mit érzünk, hogy megfigyeljük, hogyan cselekszünk.

önmegvalósító tendencia Egy organizmus teljes kapacitásának beteljesítésére vagy megvalósítására irányuló tendencia.

önobjektifikáció Az a jelenség, amikor valaki elsősorban a látható külső jellemzők alapján („Hogy nézek ki?”), egyes szám harmadik személyben kezeli és értékeli saját testét, nem pedig a nem látható belső tulajdonságok alapján („Milyen vagyok?”), egyes szám első személyben.

önsegítő csoportok Olyan emberek önkéntes szervezetei, akik rendszeresen találkoznak annak érdekében, hogy szakképzett terapeuta segítsége nélkül támogassák egymást közös problémáik megoldásában.

ön szabályozás Egyrészt a személy saját viselkedésének monitorozása és megfigyelése, másrészt különféle módszerek - önjutalmazás, önbüntetés, az ingerfeltételek szabályozása, összeegyeztethetetlen válaszmin-ták kidolgozása - alkalmazása maladaptív viselkedésnek megváltoztatására.

öröklés-környezet vita Az öröklés viszonylagos fontosságának vitája abban a kérdésben, hogy az emberi tulajdonságok veleszületettek-e, vagy pedig inkább a tapasztalatok alakítják őket.

örökletesség Egy vonás varianciájában azt a százalékot nevezzük így, amelyért az adott populációban genetikai különbségek felelősek.

összeillesztési probléma Miként eredményezi az agy különböző részeinek a tárgyak primitív jegyeihez, színéhez és formájához illeszkedő aktivitása a tárgy koherens észleletét.

ösztönén Lásd *íá*.

PAG (*periaqueductal gmy*) Az agynak az a területe, amely a fájdalomkapuk bezárásában játsza a központi szerepet. Sejtjei olyan további idegsejtekkel állnak összeköttetésben, amelyek gátolják a fájdalomreceptorok jeleit továbbító idegsejteket. Ez az az agyterület, ahol az erős fájdalomcsillapítók (mint pl. a morfium) kifejtik a hatásukat.

pálcika **A** szem retinájában lévő receptorok; alacsony fényintenzitásnál, kis felbontású és szintelen érzékletet eredményezve működnek.

pánikbetegség Olyan szorongászavar, amelyben az egyén hirtelen megmagyarázhatatlan rémületet él át, és a végzet közeledtét érzi. Ezek a tünetek a félelem fiziológiai tüneteivel járnak (heves szívdobogás, kapkodó légzés, hideg verejték, izomremegés, gyengeség).

pánikroham Heveny, mindent elsöprő rossz érzés, rettegés.

paranoid Üldöztetési téveszmés személy, **parapszichológia** **A** pszichológián „túli” jelenségek, mint például a telepátia, clairvoyance, prekogníció vagy pszichokinézis.

paraszimpatikus idegrendszer **Az** autonóm idegrendszer egyik ága, amelynek idegrostjai a gerincvelő koponyához kapcsolódó és kersztcsonti részéből erednek. Ez az energiatartalékoló rendszer. Ez a rendszer állítja vissza a szervezet normális állapotát, bizonyos mértékig a szimpatikus rendszer antagonistája.

párterápia **A** házasi- vagy együtt élő párok terápiáját is magában foglaló pszichoterápia.

PCP Hallucinogén szerként kerül illegális forgalomba (angyalpor, Shermans, szupersav néven). Ez a kábítószert gyakorlatilag egy disszociatív érzéstelenítő.

perceptuális interferencia Az a megfigyelés, hogy a tárgyak felismerésénél a nagyon messziről indított tárgyakat (NM) csak jóval közelebről lehetett felismerni, mint az elég messziről (EM) indított tárgyakat.

perifériás idegrendszer Az agyat és a gerincvelőt a test többi részével összekötő idegekből áll.

perifériás út Amikor a meggyőzés során az egyén a közlés formai jegyeire (pl. a felsorolt érvek számára) vagy kontextusbeli sajátosságaira (pl. a közli hitelességére vagy a környezet kellemességére) válaszol.

perspektíva (mint távolsági jelzőmózzanat) Az összetartó párhuzamos vonalakat olyannak látjuk, mintha a távolba vesznének.

PET Lásd *pozitronemissziós tomográfia*.

poszterior (figyelmi) rendszer **A** tárgy perceptuális vonásait, azaz téri elhelyezkedését, alakját vagy színét reprezentálva választja ki a figyelem számára a sok tárgy közül a keresettet, a tárgyhoz asszociálódó vonások alapján.

poszthipnotikus amnézia Ha arra utasítják, az erősen hipnabilis személy mindent vagy szinte mindent el fog felejtetni abból, ami a hipnózis alatt történt. Egy előre beállított feloldójel hatására az emlékezet helyreáll.

poszthipnotikus válasz **A** hipnózisból felébresztett emberek a hipnotizőr előre megbeszélt jelzésére valamilyen mozgással reagálnak.

posztkonvencionális szint Az erkölcsi fejlődés legmagasabb, 6. szakasza, amelyben a gyermek az egyes cselekedeteket elvont, magasabb rendű etikai elvek alapján értékeli.

posztraumás stresszszavar (*PTSD - post-traumatic stress disorder*) Súlyos szorongásos megbetegedés a szinte már elviselhetetlen, az emberi tapasztalás normális körén kívül eső stresszkelteleményekre (katonai támadás, természeti katasztrófák, emberrablás, nemi erőszak). A tünetek közé tartozhat a mindennapi élet-

- tői való elszakadás, a világ dolgaival szembeni teljes érzéketlenség, a trauma állandó újraélése, a traumához kötődő ingerek elkerülése, nyughatatlanság, koncentrációs problémák, visszatérő álmok, alvászavarok.
- pozitív érzelmek kioldási effektusa** **A** pozitív érzelmek a negatív érzelmek után hátramaradt arousal felszámolását segítik elő.
- pozitív hallucináció** Hipnotikus állapot, amelyben a személy jelen nem lévő tárgyakat lát vagy hangokat hall.
- pozitív korreláció** Két változó értéke vagy együtt csökken, vagy együtt nő.
- pozitív megerősítés** **A** viselkedést követő appetitív inger megjelenését jelenti.
- pozitív pszichológia** Annak a tanulmányozása, hogy a pozitív tapasztalatok, érzelmek és személyiségvonások hogyan segítik elő az emberi jóllétet.
- pozitronemissziós tomográfia (PET)** Számítógépen alapuló képalkotási eljárás. Méri az agy egyes területein a helyi véráramlás változását, s ebből az agyi aktivitásra következtet.
- pragmatikus szabályok** **A** deduktív következtetésekből használt, a logikai szabályoknál kevésbé elvont szabályok, amelyek azonban az élet sok területén jól alkalmazhatók. Egyik példája az engedélyszabály (pl. „Egy bizonyos cselekvés megtételéhez ki kell elégíteni bizonyos előfeltételeket”).
- prefrontális lebeny** **A** homlok mögötti agylebeny.
- prekognitív érzelmek** Nem a tapasztaláson alapuló érzelmek.
- prekonvencionális szint** Erkölcsi fejlődési szint; a gyermekek egy-egy cselekedetet a várható büntetés függvényében értékelnek rossznak vagy jónak.
- primitív vonás** Olyan minőségek, mint például az alak és a szín.
- proaktív interakció** Az egyén és környezete közötti interakció azon része, amely abból ered, hogy az emberek megválasztják, milyen helyzetekbe kerüljenek, és a helyzetekbe belépve különbözőképpen hatnak ezekre a helyzetekre.
- problémaközpontú megküzdés** **A** szorongás vagy stressz csökkentése azért, hogy magára a problematikus kérdésre vagy helyzetre összpontosítsunk, s megpróbáljuk azt a jövőben elkerülni vagy megváltoztatni.
- projekció** Ezzel az elhárító mechanizmussal lehet megakadályozni a saját elfogadhatatlan késztetéseinkkel való szembesülést, mégpedig úgy, hogy felnagyítjuk és másoknak tulajdonítjuk ezeket a nemkívánatos tulajdonságokat.
- projektív tesztek** Olyan többértelmű ábrákkal dolgozó tesztek, amelyekre bármilyen értelmezés adható.
- propozíció** Lásd *kijelentés*.
- propozicionális gondolkodás** „Lelki fülünkkel” hallott mondatokat képvisel.
- prototípus** **A** fogalom legjobb példányainak leírása.
- proximitás (közelség) elve** Ha csökkentjük a távolságot az egymás fölött elhelyezkedő pontok között, akkor elsősorban oszlopokat észlelünk.
- prozopagnózia** Az arcfelismerő képesség elvesztése.
- pszi** Olyan információcserével és/vagy energiacserevel járó folyamatok, amelyeket a tudomány jelenlegi állása szerint még nem tudunk megmagyarázni.
- pszichoaktív szerek** **A** viselkedést, a tudatot és/vagy a hangulatot befolyásoló drogok.
- pszichoanalitikus elmélet** Az az alapfeltevés, hogy gondolatainkat és tetteinket nagyrészt tudattalan folyamatok irányítják.
- pszichoanalitikus nézőpont** Általában a korai gyermekorból eredő tudattalan konfliktusok, valamint az elfojtott impulzusok és érzelmek miatti szorongás kezelésére kifejlesztett elhárító mechanizmusok fontosságát hangsúlyozó megközelítés.
- pszichoanalízis** *a)* Sigmund Freud által a XX. század kezdetén kidolgozott és követői által továbbfejlesztett módszer a mentális zavarok kezelésére, *b)* A pszichoanalitikus kezelési módszerekből kinőtt személyiségelmélet. Az elmélet a személyiségfejlődésben és a motivációkban a tudattalan folyamatok szerepére helyezi a hangsúlyt.
- pszichodinamikus terápiák** Abból indulnak ki, hogy az egyén nem képes aktuális problémáit sikeresen megoldani anélkül, hogy a szüleivel és testvéreivel való korai kapcsolatainak tudattalan hátterét fel ne tárná.
- pszichofizikai függvény** **A** teljesítményt az ingernagyság függvényeként ábrázolja.
- pszichofizikai módszer** Az ingerek fizikai nagysága (pl. a fény fizikai intenzitása) és a kiváltott ingernagyság (milyen élénknek látjuk) közötti kapcsolat mérésére kidolgozott kísérleti eljárás.
- pszichofiziológiai betegségek** Olyan testi elváltozások, amelyek kialakulásában gyaníthatóan az érzelmek játszzák a központi szerepet.
- pszichológia** **A** viselkedés és a mentális folyamatok tudományos igényű tanulmányozása.
- pszichológiai determinizmus** **E** doktrína szerint minden gondolatnak, érzelemnek és cselekedetnek oka van.
- pszichológiai nézőpont** Egy sajátos szemléleti mód a pszichológián belüli témákat tekintve.
- pszichológiai nézőpont (abnormalitásé)** **A** mentális zavarokat az elmeműködés zavarainak tulajdonító elméletek csoportja.
- pszichoneuroimmunológia** Annak vizsgálata, hogy a stressz és az egyéb pszichológiai változók milyen módon befolyásolják az immunrendszert.
- pszichoszexuális szakaszok** Freud terminusa azokra a szakaszokra (orális, anális, fallikus), amelyeken szerte életünk első öt évében egyéni fejlődésünk során mindannyian átmegyünk, s amelyek személyiségünket befolyásolják.
- pszichoterápia** **A** mentális rendellenességek pszichológiai (és nem testi vagy biológiai) kezelése.
- pszichózis** Súlyos mentális zavar, amelyben az érzelmek és a gondolkodás olyan szinten károsodik, hogy az egyén szinte elveszti kapcsolatát a valósággal, képtelen a mindennapi követelményeknek eleget tenni. A DSM-IV-ben már nem használt diagnosztikus kategória.
- PTSD** Lásd *poszttraumás stresszszavar*.
- pubertás** **A** szexuális érés azon időszaka, amely a gyermeket szaporodásra képes, biológiailag érett felnőtté alakítja.
- pupilla** **A** szivárványhártya (a szem színes része) körkörös, átmérőjét a megvilágítás szintjétől függően változ-

tató nyílása. Gyenge fénynél kitágul, erős fénynél összehúzódik, így biztosítva, hogy a képminőség a megvilágítás különböző szintjeinél is azonos maradjon.

Q-rendezés Személyiségfelmérő eljárás. A skálázó, azaz a rendezést végző személy az egyén személyiségét körülbelül 100, személyiséggel kapcsolatos állítást megfogalmazó kártya csoportokba rendezésével jellemzi (külön csoportosítva azokat a leírásokat, amelyek jobban, illetve amelyek kevésbé jellemzőek az egyénre).

racionalizáció Elhárító mechanizmus, amelyben a személy úgy tartja fenn önbecsülését, hogy logikusabb vagy szociálisan elfogadhatóbb motívumokat tulajdonít impulzív vagy kevésbé elfogadható cselekedeteinek.

random elrendezés Lásd *véletlenszerű elrendezés*.

reakcióképzés Elhárító mechanizmus, amelyben a személy úgy próbál valamilyen helytelenített motívumot önmaga előtt is leplezni, hogy az azzal éppen ellentétes motívumokat hirdet a fennhangon.

reaktív interakció Az egyén és környezete kölcsönhatásának azon része, amely abból származik, hogy a különböző egyének ugyanazt a környezetet különbözőképpen értelmezik, s különbözőképpen reagálnak rá.

reális szorongás A fenyegető helyzetre adott ésszerű reakció.

receptor Specializálódott sejt, amely egy konkrét ingerfajta érzékeny, és afferens idegsejtekből álló idegfóhóhoz kapcsolódik (pl. a szem retinája). Tágabb értelemben a szerv, amely ezeket az érzékeny képleteket tartalmazza (mint pl. a szem vagy a fül).

redukcionizmus A pszichológiai fogalmak biológiai fogalmakra redukálása.

referenciacsoportok Azok a csoportok, amelyekkel azonosulunk. Hozzájuk mérjük és az értékeik szerint alakítjuk véleményeinket és cselekedeteinket.

rejtett megfigyelő A hipnózisban kimutatható rejtett tudat metaforája, amelynek élményei különböznek a hipnotikus tudatétól, de azzal párhuzamosan léteznek.

rekonstruktív folyamat Az a folyamat, amelyben a következtetések és a későbbi információk hatására valamilyen eseményről a valóságtól szisztematikusan eltérő emléket alkotunk.

relatív magassági helyzet (mint távolsági jelzőmozzanat) Az egymáshoz hasonló tárgyak közül a horizont-hoz közelebbiek tűnnek távolabbiaknak.

relatív mozgás Az is lehet távolsági jelzőmozzanat, ha két tárgy egymáshoz képest eltérő sebességgel mozog.

relatív nagyság (mint távolsági jelzőmozzanat) Ha egy képen hasonló, de különböző nagyságú tárgyak látszódnak, akkor az észlelő a kisebb tárgyakat fogja távolabbinak látni.

relaxációs tréning Az izomfeszülés ellazításának megtanítása valamilyen módszerrel. Az eljárás Jacobson progresszív relaxációs módszerén alapul, amely azt feltételezi, hogy az izmok ellazítása érzelmi relaxációt is eredményez. A tréning során a személy azt tanulja meg, hogyan lazítson el izomcsoportokat egymás után.

reliabilitás Lásd *megbízhatóság*.

REM-alvás Alvási periódus, amelyet a csukott szemhéjon

keresztül is jól látható gyors szemmozgások jellemeznek.

részleges beszámolós helyzet Sperling részleges beszámoló helyzetnek nevezett kísérletében egy betűkből álló tömb megfigyelése után a kísérleti személyeknek csak egy véletlenszerűen kiválasztott sort kell a tömbből felidézniük.

részleges beszámolós módszer George Sperling kísérlete, amelyben a megfigyelőknek igen rövid, a másodperc huszadrészéig tartó időre betűsorokat villantanak fel, az egyes sorokban lévő betűk számát változtatva. **retikuláris rendszer** Az alsó agytörzstől a talamuszig terjedő, kevésbé feltérképezett, a központi mag egyéb részeit is keresztező neuronhálózat. Éberségi állapotunk szabályozásában játszik fontos szerepet.

retina A szem fényre érzékeny része, amely a pálcikákat és a csapokat tartalmazza.

retrográd amnézia A sérülés vagy betegség előtt törtétek felidézésének képtelensége.

rezonancia Egy bizonyos frekvenciájú hang rezgésbe hoz egy arra a frekvenciára (hangmagasságra) hangolt húrt vagy tárgyat.

Rorschach-teszt Hermann Rorschach svájci pszichiáter által kidolgozott projektív teszt. Tíz táblából áll, amelyek mindegyikén egy-egy gazdagon árnyalt tintafolt látható.

rögzített arányú (RA) megerősítési terv Az elvárt válaszok számát egy előzetesen megállapított értékre állítják be.

rögzített idejű (RI) megerősítési terv Az élőlény választását csak bizonyos idővel az előző megerősítés után erősítik meg.

rövid távú emlékezet Az a bizonyos következő állomás, ahová a szenzoros tárból a figyelmünket felkeltett információk átkerülnek.

SAT (Scholastic Assessment Test) A csoportos, általános képességeket vizsgáló tesztek egyik fajtája, self Lásd *én*.

séma A fizikai és társas világ működésének elmélete (3. fejezet). Az emberek, tárgyak, események és helyzetek mentális reprezentációja (8. fejezet). Kognitív struktúra, amely az információk észlelésében, szervezésében, feldolgozásában és hasznosításában segít (13. fejezet). Emberekkel, tárgyakkal, eseményekkel és helyzetekkel kapcsolatos tudás és hiedelem.

séma alapú feldolgozás A bejövő információhoz leginkább illeszkedő séma memóriából való előkeresésének kognitív folyamata.

serdülőkor A gyermekkorból a felnőttkorba való átmenet.

serdülőkori hirtelen növekedés A pubertás kezdetével egybeeső gyors testi növekedés serdülőkorban.

serkentő kapcsolat Egy konnektionista hálózatban két csomópont közötti pozitív kapcsolat: az egyik csomópont aktivációjának növekedése a másik csomópont aktivációjának a növekedéséhez vezet.

serkentő kondicionálás A feltételes inger azon képessége, hogy növeli valamely adott viselkedés valószínűségét vagy mértékét.

serkentőszerek Lásd *stimulánsok*.

- sérülékenység-stressz modell A** testi és mentális rendelkezések közös modellje, amely a személyt bizonyos betegségekre fogékonyá tevő hajlamok és a stresszes környezeti feltételek együthhatását hangsúlyozza. **Diätézis-stressz modellnek** is nevezik.
- skizofrénia A** személyiség súlyos zavarával, a valóságérzék elvesztésével, a mindennapi életvitel folytatására képtelenné válással jellemezhető betegség.
- Snellen-féle látásélesség A** szemüveget nem hordó egyének relatív látásélessége.
- specifikus fóbia** Túlzott félelem a valós veszély hiányában egy konkrét tárgytól, állattól vagy szituációtól.
- spontán felújulás A** klasszikus kondicionálás Pavlov által felfedezett egyik jelensége. Ha a feltételes választ kioltják, majd az élőlényt új környezetbe helyezik, a feltételes válasz újra megjelenhet.
- standard** Az ingererősség önkényesen meghatározott nagysága, amelyhez képest a többi inger nagyságát meghatározhatjuk.
- Stanford-Binet-intelligenciaskála A** Binet-tesztnak a Stanford Egyetemen standardizált változata, amely az intelligencia bizonyos változásait szokásosan az életkor függvényében méri.
- statisztika** Az a tudomány, mely azzal foglalkozik, hogy hogyan kell mintát választanunk egyének sokaságából, majd hogyan kell a mintából rájuk nézve következtetéseket levonnunk.
- statisztikai szignifikancia** Egy statisztikai mérésnek mint a valóságról szóló állításnak az igazságpróbája. Például annak a valószínűsége, hogy a népesség átlaga a mintából bizonyos határok közé esik. A kifejezés a statisztikai eredménynek csak a megbízhatóságára utal, a fontosságára nem.
- Sternberg háromrétű elmélete** Sternberg elméletének három része vagy alelmélete van: a gondolkodási folyamatokkal foglalkozó összetevő-elmélet; a tapasztalatnak az intelligenciára gyakorolt hatásával foglalkozó tapasztalati elmélet; valamint az emberre ható környezeti és kulturális hatásokkal foglalkozó környezeti elmélet.
- Sternberg-féle emlékezeti letapogatási kísérlet A** kísérleti személyeknek egy-egy számsorozatot, egy úgynevezett emlékezeti listát mutatnak, amelyet átmenetileg meg kell őrizniük munkamemóriájukban.
- stimulánsok (serkentőszerek)** Az éberségi szintet és az általános arousalt növelő szerek.
- stressz** Olyan események átélése, amelyek megítélésünk szerint veszélyeztetik fizikai és pszichikai jóllétünket.
- stresszorok** Olyan események, amelyek megítélésünk szerint veszélyeztetik fizikai és pszichikai jóllétünket.
- stresszválaszok** Az olyan eseményekre adott reakciók, amelyek az egyén jóllétét veszélyeztetik. Ezek lehetnek a veszélyre felkészítő testi változások („üss vagy fuss” válasz) csakúgy, mint pszichológiai reakciók, például szorongás, düh és agresszió, apátia és depresszió, valamint a kognitív funkciók gyengülése.
- stroboszkopikus mozgás** Mozgás illúziója, amely akkor jön létre, ha sötétben felvillantunk egy fényt, majd a közelében néhány ezred másodperccel később egy másikat. Ezen alapszik a mozgókép.
- Stroop-interferencia** Mivel a gyakorlott olvasóknál a szóolvasás teljesen domináns és automatikus válasz, nagyon nehéz figyelmen kívül hagyniuk a nyomtatott szó jelentését, és csak a szó nyomtatási színét azonosítani abban az esetben, ha a szó egy olyan színnév, amely különbözik a szó nyomtatási színétől,
- strukturális A** mentális struktúrák elemzése.
- szabad asszociáció A** pácienseket arra biztatják, hogy minden, a tudatukban felmerülő gondolatot - tünjenek azok bármilyen semmitmondónak vagy kinosnak is - mondjanak ki.
- szaglógumó** Az agynak a szaglásban közreműködő területe. Átkapcsolóállomásként szolgál az orrüregben elhelyezkedő receptorok és a szaglókéreg között.
- szaglókéreg** Az agyban a szagok érzetért felelős terület. A halántéklebény belsejében van.
- szaglórendszer** Az orrüreg receptorai, az agy egyes területei, valamint az azokat összekötő idegpályák.
- szakaszos vezetés** Az idegimpulzus résről résre ugrálva terjed, és így a vezetés sebessége jelentősen megnő.
- szakirodalom áttekintése** Összegyűjtjük egy adott témáról a meglévő kutatási eredményeket.
- szakkádok A** szem gyors mozgása egyik helyről a másikra, a fixációk között.
- szelektív adaptáció A** észlelésben az érzékenység csökkennése arra a mozgásra, amelyet túl sokáig nézünk. Az adaptáció abban az értelemben szelektív, hogy érzékenységünk csak a látott és az ahhoz hasonló mozgások iránt csökken, de az azoktól irányban és sebességben jelentősen különbözőek iránt nem.
- szelektív megerősítés A** kívánatos viselkedés jutalmazása. Az operáns (instrumentális) kondicionálás elveit használja fel, és - különösen gyermekeknél - a viselkedésmódosítás igencsak hatékony módszere.
- szelektív tenyésztés A** genetikai hatások tanulmányozásának egyik módszere, amelynek során bizonyos vonásokat mutató állatokat párosítanak, és utódaik közül azokat választják ki további tenyésztés céljára, amelyekben ez a vonás megnyilvánul. Ha a vonást elsődlegesen az öröklődés határozza meg, a generációkon keresztül folytatott szelekció egy olyan törzset hoz létre, amely hordozza ezt a vonást.
- szemantikus emlékezet A** tényeket és az általános tudást tartalmazó emlékezet, mint például a szavak jelentése. A memorizáló személye helyett inkább a memóriában lévő többi tudásanyaghoz kapcsolódik.
- szemantikus kód** Számjegyekhez kapcsolt, jelentéssel bíró asszociációkon alapuló memóriafajta.
- szembesítés A** szisztematikus deszenzitizációhoz hasonló eljárás, csak hogy ennek során a személyt ténylegesen kiteszik a szorongáskeltő helyzeteknek.
- személyes konstruktumok** Olyan, a személyiség leírására alkalmas dimenziók, amelyeket az egyének önmaguk és társas világuk értelmezésére saját maguk is használnak.
- személyiség** Az egyén gondolatainak, érzéseinek és viselkedésének olyan egyedi és jellegzetes mintázata, amely az egyénre jellemző, személyes kapcsolatot eredményez fizikai és társas környezetével.
- személyiségi jogok A** kutatás alatt gyűjtött információkat bizalmasan kell kezelni, biztosítva, hogy senki ne férhessen hozzá a kísérleti személy beleegyezése nélkül.

személyiség-kérdőívek Önértékelési kérdőívek, amelyek állításokat és kérdéseket fogalmaznak meg bizonyos személyiségjegyekkel és viselkedésekkel kapcsolatban, s a személy maga ítéli meg, hogy az egyes tételek mennyire jellemzőek rá.

személyiségpszichológusok Az egyének személyes stílusát, a világgal való kapcsolatukat meghatározó gondolkodási, érzelmi és viselkedési jellemzőiket tanulmányozzák. Az egyéni különbségek feltárása mellett törekednek arra, hogy a különféle pszichológiai folyamatok összességével az egész személyiséget meg tudják ragadni.

személyiségzavarok A maladaptív viselkedésformák tartós mintázatai. A személyiségvonások annyira rugalmatlanná és maladaptívá válnak, hogy jelentősen rontják a személy működőképességét. A társadalom a legtöbbször a személy viselkedését maladaptívának látja, míg maga a személy sokszor nem.

személy-környezet érintkezés Arra a tőlünk független helyzetre utal, amelyben a világ tényezőihez vagy a többiekhez képest aktuálisan találjuk magunkat.

szemtanúhatás Az a jelenség, hogy az emberek kevésbé hajlamosak segíteni egy helyzetben akkor, ha mások is jelen vannak.

szenvedély A szerelemben a szexuális vonzalmat és a „szerelmesség” romantikus érzését megragadó motivációs összetevő.

szenvedélyszerelem Erőteljes érzelmi állapot, amelyben „gyengédség és szexuális érzések, feldobottság és fájdalom, altruizmus és féltékenység együtt kavarnak az érzések viharában”.

szenzitív periódusok Bizonyos tulajdonságok kifejlődése szempontjából optimális időszakok.

szenzitizáció Olyan nem asszociációs tanulási forma, amelyben egy adott ingerre egyre erőteljesebb a viselkedéses változás.

szenzomotoros szakasz A csecsemők mozgástevékenysége és érzékelése közötti szoros kölcsönhatás jelentőségét hangsúlyozva, Piaget az élet első két évét nevezte el így. A gyermek hallatlan szorgalommal fedezi fel a cselekvése és annak következményei közötti kapcsolatokat.

szenzoros tár Az a memóriefajta, ahová a környezet információi először bekerülnek.

szenzoros válasz Az idegi aktivitás mértéke, amely kezdetben emelkedik, majd csökken.

szeparációs szorongás A gondozó távollétében jelentkező distressz.

szerelem háromszögelmélete A szerelmet három összetevőre: az intimitásra, a szenvedélyre és az elkötelezettségre bontja. Az intimitás a közelséget és az érzések kölcsönösségét képviselő érzelmi összetevő, a szenvedély a szexuális vonzalmat és a „szerelmesség” romantikus érzését megragadó motivációs összetevő, az elkötelezettség pedig a kapcsolat fenntartására irányuló kognitív összetevő.

szeretés Barátság és az intim kapcsolatok kezdeti szakasza.

szériális keresés A tesztínger egyenkénti összehasonlítása a munkamemóriában tárolt minden egyes tétellel, szerotoninvisszavétel-gátlók Az antidepresszánsok kö-

zé tartozó szerek, amelyek a szinapszisokban a szerotonin nevű neurotranszmitter szintjét a visszavétel gátlásával szelektíven emelik.

szervezetpszichológusok Általában egy adott vállalatnál dolgoznak, és többek között az a feladatuk, hogy kiválasszák az adott állásokra a legmegfelelőbb embereket, és részt vegyenek a dolgozók hangulatát és motiválását irányító vezetői döntésekben.

szexuális szelekció A természetes szelekció sajátos változataként azokat a vonásokat részesíti előnyben, amelyek a szaporodási ráta növelésével elősegítik az egyed szaporodási sikerét.

szignáldetekciós elmélet A szenzoros és döntési folyamatok pszichofiziológiai vizsgálatok esetén használt elmélete, amely standard módon képes kimutatni az egymástól eltérő helyzetekben elkövetett hibákat.

szimbólumok írott vagy kimondott szavak, képirásjelek, bármi, ami saját magán kívül valami mást jelent vagy jelképez.

szimpatikus idegrendszer Az autonóm idegrendszer egyik ága, amelyet a gerincvelő két oldalán elhelyezkedő ganglionláncok jellemeznek; az idegrostok a gerincvelő háti és ágyéki részéből erednek. Emocionális izgalom során aktív, és bizonyos mértékig a paraszimpatikus rendszer antagonistája.

szinapszis Az axondomb és a fogadó neuron sejttestje vagy dendritje közötti szűk rés.

szinaptikus rugalmasság A tanulásban és emlékezésben részt vevő szinapszisok alakja és/vagy működése változásokon megy keresztül.

színárnyalat Az a tulajdonság, amit legjobban a szín neve ír le.

színkonstancia Az a tény, hogy az ismert tárgyakat állandó színűeknek látjuk a rájuk eső fénytől függetlenül, amely megváltoztatja az inger tulajdonságait.

szín-összehasonlító kísérlet Azt vizsgáló kísérlet, hogy a megfigyelők mennyire tudnak két fizikailag különböző színt azonosnak látni.

szintaxis A szó szerkezetekben és a mondatokban szereplő szavak közötti kapcsolatok specifikációja.

színtévesztők (dikromátok) Ezeknél a személyeknél a piros-zöld vagy a kék-sárga rendszer hiányzik. A piros-zöld változat relatíve gyakori; a kék-sárga változat a színvakok közül a legritkébb.

színvakok (monokromátok) Gyakorlatilag színvak egyének, akik csak a szürke különböző árnyalatait látják.

szisztematikus deszenzitizáció Viselkedésterápiás módszer a fóbiák kezelésére, amelyben a személy a szorongáskeltő helyzetek hierarchiába rendezett sorozatát képzelel el, miközben mély relaxációban van, ezáltal a helyzetek fokozatosan elválnak a szorongásos választól.

situációs attribúció Egy személy cselekedeteinek a helyzetben vagy a környezetben rejlő tényezőkből, és nem belső attitűdökből vagy motívumokból eredeztetése.

szívkoszorúér-betegség Az érfalon lerakódó kemény, zsírszerű anyagokból álló plakkok beszűkítik vagy elzárják a szívizomokat oxigénnel és tápanyagokkal ellátó ereket.

szívósság A stresszel szemben rendkívül ellenállónak bi-

- zonyuló emberek jellemzője, akiket még a legsúlyosabb megpróbáltatások sem tudnak fizikailag vagy érzelmileg megtörni.
- szociális fóbia** Rendkívüli bizonytalanságérzés társas helyzetekben, ezzel együtt attól való rettegés, hogy esetleg valami nagyon kínos dolog történik az egyénnel.
- szociális normák** Az elfogadható viselkedésekre és vélekedésekre vonatkozó implicit vagy explicit szabályok.
- szociális sztereotípiák** Az emberek egy adott csoportjának tulajdonított személyiségjegyek vagy fizikai tulajdonságok.
- szociális tanulásmélelet** A tanulásmélelet alkalmazása a személyes és társas viselkedés problémáira.
- szociális-kognitív elmélet** Olyan kölcsönös meghatározottságot hangsúlyoz, amelyben a viselkedés külső meghatározói (jutalom, büntetés) és belső meghatározói (vélekedések, hiedelmek, elvárások) egymással összefonódó, mind a viselkedést, mind a rendszer egyéb tényezőit befolyásoló együttest alkotnak.
- szociál-kognitív idegtudomány** Annak tanulmányozása, hogy miként valósul meg az agyban a sztereotípiák, az attitűdök, a személyről alkotott benyomások és az önismeret formálása.
- szociálpszichológia** Annak tanulmányozása, hogy az emberek hogyan gondolkodnak saját társas világukról, hogyan érzékelik, befolyásolják egymást, és hogyan lépnek interakcióba egymással.
- szociálpszichológusok** A társas interakciókat és azt vizsgáló pszichológusok, hogy az emberek egymást milyen módon befolyásolják.
- szociokulturális nézőpont** (elmebetegségek) A mentális zavarokért elsősorban nem az agyban vagy az elmében lezajló folyamatok felelősek, hanem az egyén társas-társadalmi helyzete.
- szokás** Tanult inger-válasz szekvencia.
- szomatikus idegrendszer** A szenzoros receptorok, az izmok és a test felülete között szállít oda-vissza információkat.
- szomjúság** A víz iránti szükséglet pszichológiai manifesztációja.
- szorongás** Feszültséggel, aggódással teli állapot. Bizonyos elméletalkotók számára ez egyenértékű a félelemmel, azonban mások a szorongás tárgyát (pl. a tiltásból származó veszélyt) jóval kevésbé specifikusnak gondolják, mint a félelemét (pl. egy veszedelmes vadállat).
- szorongásos zavarok** A mentális rendellenességek intenzív szorongással és a szorongást csökkentő maladaptív viselkedéssel jellemezhető csoportja. Ebbe a csoportba tartozik a generalizált szorongás, a pánikbetegségek, a fóbiák és a kényszeres-rögeszmés betegségek. A DSM-IV nagyobb betegségecsoportja, amely legnagyobb részt átfedésben van a régebben neurózis névvel illetett betegségecsoporttal.
- szósaláta** Összefüggéstelen szavak és kifejezések egymásra halmozása, meghökkentő szóasszociációk.
- szőrsejtek** Hallóreceptorok, a szőrsejtek részük belenyúl a csiga folyadékába. Az ovális ablakra eső nyomás nyomásváltozást okoz a csiga folyadékában, amely viszont megrezgetti az alaphártyát, elhajlítja a szőrsejteket, és elektromos impulzust eredményez.
- sztereotíp fenyegetettség** Már a negatív sztereotípiával való azonosítás pusztán lehetősége megnöveli az egyének szorongásszintjét, s ez rosszabb teljesítményhez vezet.
- sztereotípiák** Az emberek egy egész csoportjának személyiségjegyeiről vagy testi megjelenéséről alkotott következtetések. Az emberek egy típusáról vagy osztályáról alkotott sémák.
- szubjektív élmény** Affektív állapot vagy kedélyérzés.
- szubjektivista nézőpont** A viselkedés és a mentális folyamatok megértésére az emberek által aktívan konstruált szubjektív realitás terminusaival törekszik.
- szuperego (felettes én)** A személyiség harmadik, a cselekedetek helyes vagy helytelen voltát elbíró része.
- szükséglet hierarchia** Maslow szükségletosztályozása, amely az alapvető biológiai szükségletektől bizonyos komplexebb, kizárólag az alapvető szükségletek kielégítése után jelentkező pszichológiai motivációkig terjed.
- tabula rasa** Latin kifejezés, jelentése üres tábla („tiszt lap”). A kifejezést abban az értelemben szokták használni, hogy az ember minden veleszületett gondolat és tudás nélkül jön a világra; minden tudás a tanulásból és a világban szerzett tapasztalatból származik. Ez a XII-XIII. századi brit empiristák (Locke, Hume, Berkeley, Hartley) elképzelése.
- tagadás** Elhárító mechanizmus, amely megakadályozza az elfogadhatatlan impulzusok vagy ötletek észlelését, vagy nem engedi azokat tudatosulni.
- tájékoztató** A kutató és a kísérleti személyek beszélgetése a kísérlet után, amikor a kísérletvezetőnek részletesen el kell magyaráznia a kísérlet lefolytatása során előforduló elhallgatás vagy megtévesztés okát, és minden haragot vagy zavart el kell oszlatnia a kísérleti személyekben. A kísérleti személyeknek úgy kell elhagyniuk a helyszínt, hogy emberi méltóságuk sértetlen maradjon, és jó véleményük legyen a kutatásról.
- takarás** (mint távolsági jelzőmozzanat) Ha egy tárgy körvonalai keresztezik egy másikét - vagyis az egyik tárgy takarásban van -, akkor az észlelő a takaró tárgyat fogja közelebbinek észlelni.
- találat** Ha helyesen azonosítjuk a jel jelenlétét.
- találati arány** Egy kísérletben a találatok száma az összes próbához viszonyítva.
- talamusz** Idegsejtmagoknak közvetlenül az agytörzs felett és a két félteke között elhelyezkedő páros csoportja. Az agy központi magjának része. Egyik területe átkapcsolóállomásként működik, másik pedig az alvás és az ébrenlét szabályozásában játszik szerepet. Utóbbi a limbikus rendszer részének tekintik.
- tanácsadó pszichológusok** Képzett pszichológusok, általában PhD- vagy PsyD-fokozattal. Munkájuk sok tekintetben a klinikai pszichológusokéhoz hasonlít, de hozzájuk többnyire a kevésbé súlyos esetek kerülnek. Legtöbbjük iskolásoknak vagy egyetemistáknak ad tanácsokat a társas beilleszkedéssel és a pályaválasztással kapcsolatban.
- tanulás** Gyakorlás hatására bekövetkező, viszonylag állandó viselkedésváltozás.
- tanult tehetetlenség** A közömbösség és a tehetetlenség

- kísérletileg létrehozott állapota, mely annak következtében alakul ki, hogy az élőlényt elkerülhetetlen traumának (áramütés, hideg, meleg) teszik ki. Mivel az élőlénynek nincs módja a fájdalmas helyzeteket elkerülni vagy elmenekülni belőlük, szembekerül a tehetetlenség érzésével, ami a további szituációkra is generalizálódik.
- tanult telítettség** Az a hipotézis, amely szerint az étkezés után érzett jóllakottság legalább részben tanulás eredménye.
- tapasztalati érvényesség** Lásd *kritériumérvényesség*.
- tardív diszkinézia** **A** nyelv, az arc, a száj és az áll önkéntelen mozgásai.
- tárgyállandóság** Annak a felismerése, hogy a tárgyak akkor is léteznek, ha nincsenek éppen jelen.
- tárgykapcsolat-elmélet** Az ember másokhoz való kötődéseivel és kapcsolataival foglalkozó pszichoanalitikus irányzat. Az ego szerepét jobban hangsúlyozza, mint a klasszikus elméletek.
- tárolási szakasz** **AZ** a szakasz, amelyben valamennyi időre megőrizzük az információt.
- társas gátlás (inhibíció)** **A** társak és a közönség jelenlétének időnkénti teljesítményrontó hatása.
- társas közömbösség** Lásd *csopartos ignorancia*.
- társas megismerés** Az emberek saját társas tapasztalatairól alkotott szubjektív értelmezésének és a társas világgal kapcsolatos gondolkodásmódjának vizsgálata.
- társas serkentés (facilitáció)** **AZ** együtt cselekvés és a közönség jelenlétének hatása.
- társas tetszészavág** Sajátos torzítási forma, ami abban nyilvánulhat meg, hogy a felmérések során az emberek megpróbálják magukat kedvezőbb színben feltüntetni a valóságosnál.
- társszerelem** **A** szenvedélyszerelemmel szemben a társ-szerelem ragaszkodás az iránt a személy iránt, akivel életünk erősen összefonódott.
- TAT** Lásd *Tematikus appercepciók teszt*.
- távolsági jelzőmózzanatok** **A** tárgy távolságáról logikai vagy matematikai információval szolgáló különböző látási információk.
- telítettség** **A** szín tisztaságát jelenti: a telített színek (mint a karmazsinvörös) nem tartalmaznak szürkét, a telítetlen színek (mint a rózsaszín) a vörös és a fehér keverékének tűnnek.
- teljes beszámoló helyzet** Igen rövid, a másodperc huszadrészéig tartó időre betűsorok felvillantása után a kísérleti személyeknek meg kell próbálniuk annyi betűt felidézni, amennyit csak képesek.
- Tematikus appercepciók teszt (TAT)** **A** Harvard Egyetemen Henry Murray által az 1930-as években kifejlesztett személyiségteszt. A vizsgálati személyeknek húsz többértelmű, különböző embereket és jeleneteket megjelenítő kép alapján kell elmondaniuk egy-egy történetet.
- temperamentum** **A** hangulattal összefüggő személyiség-tulajdonság.
- teszt** Azonos helyzet elé állít egy csoport, egymástól valamilyen tulajdonságban különböző embert.
- téves riasztás** Ha akkor is jelet észlelünk, amikor csak zaj van jelen.
- téves riasztási arány** **A** találatok és a téves riasztások mennyiségéből adódó arányszám.
- téves tulajdonítás** Meglévő fiziológiai arousalállapotunkat tévesen kizárólag valamely éppen bekövetkező eseménynek tulajdonítjuk, és az érzelmi reakcióinkat ezekhez a körülményekhez igazítva túlreagáljuk.
- téveszme** **A** legtöbb ember számára a valóságtól elrugaszkodottnak számító vélekedések.
- tolerancia** Egyre nagyobb mennyiségű kábítószer szükséglete ugyanakkora hatás kiváltásához.
- tónusos fájdalom** Egy sérülés utáni tompa és hosszán tartó fájdalom. Általában daganattal és szöveti károsodással jár. A fázisos fájdalom ellentéte.
- többváltozós kísérletek** Az egyszerre több független változó bevezetésével végzett kísérletek.
- tömbösítés** Az új anyag nagyobb, jelentéssel bíró egységekbe kódolása és a munkamemóriában való tárolása.
- transzdukció** **A** fizikai energia átalakulása az agy számára felfogható elektromos jelekké.
- traumatikus események** Szélsőségesen veszélyes helyzetek, amelyek kívül vannak a szokásos emberi tapasztalás körén.
- triciklikus antidepresszánsok** Az antidepresszánsok egy csoportja, amelyek a szerotonin és a norepinefrin neurotranszmitterek visszavételének blokkolásával enyhítik a depresszió tüneteit. Idetartozik az Imipramin (márkanévei: Tofranil, Elavil).
- tudat** *a)* Saját magunk és környezetünk monitorozása, melynek folyamán az észleletek és emlékezetek a figyelmünkben léteznek, *b)* Saját magunk és környezetünk ellenőrzése, melynek folyamán képesek vagyunk viselkedéses és kognitív cselekvések kezdeményezésére és végrehajtására.
- tudatelőttés** Mindazon információk, amelyekre az adott pillanatban nem gondolunk (nincsenek a tudatunkban), de amelyek szükség esetén tudatossá tehetők.
- tudatelőttés emlékek** **A** személyes életünk eseményeire vonatkozó emlékeink és az életünk során megszerzett tudásunk hozzáférhető, de tudatunkban aktuálisan benne nem lévő része.
- tudatos álmok** Olyan álmok, amelyek eseményei valóságosnak tűnnek (nélkülözik az álmok bizarr és illogikus jellegét), és az álmódó azt hiszi, hogy ébren van, tudata teljes birtokában.
- tudatos Amire** figyelmünk épp irányul.
- tudattalan** **A** tudatunk kívüli gondolatok, attitűdök, késztetések, kívánságok, motivációk és érzelmek (1. fejezet); a tudat számára hozzáférhetetlen emlékképeket, impulzusokat és vágyakat tartalmazza (6. fejezet); elfojtott, ugyanakkor a gondolatainkat és cselekedeteinket befolyásoló késztetések, vágyak, hozzáférhetetlen emlékek egyfajta raktára (13. fejezet).
- tudományos** **AZ** adatgyűjtő módszereket tudományosnak nevezhetjük, ha *a)* nem részrehajlóak (nem részesítik előnyben egyik módszert a másikkal szemben); *b)* megbízhatóak (más szakemberek ugyanazokat a megfigyeléseket elvégezve ugyanazokat az eredményeket kapják).
- túlzott igazolás** Amikor az emberek a fürdővízzel a gyereket is kiöntve, saját viselkedésük magyarázatakor figyelmen kívül hagyják a személyes tényezőket, a szituációs tényezőknek pedig túl nagy jelentőséget tulajdonítanak.

UCR Lásd *feltétlen válasz*.

UCS Lásd *feltétlen inger*.

unipoláris zavar Lásd *depresszív zavar*.

ülő **A** fülben lévő három kis csont egyike.

„üss vagy fuss” válasz Vészhelyzetre adott testi válasz-mintázat, mely a szervezet felkészítését szolgálja a fenyegető helyzetből való elmenekülésre vagy annak leküzdésére. A pupilla kitágul, a szívverés és a légzés szaporább lesz, a vérnyomás felszökik, az izmok megfeszülnek, epinefrin, norepinefrin, ACTH és más hormonok választódnak ki; csökken a nyáleválasztás, az emésztőrendszer aktivitása, az erek összehúzódnak.

validitás Lásd *érvényesség*.

változatomegbízhatóság Egy teszt ugyanazon személyvel felvett két változatának a konzisztenciája.

változó Valami, ami különféle értékeket vehet fel.

változó arányú (VA) megerősítési terv **A** megerősítés csak egy bizonyos számú válasz után jár, de ez a szám bejósolhatatlanul változik.

változó idejű (VI) megerősítési terv **A** megerősítés egy bizonyos idő elteléséhez kötött, de ez az időtartam bejósolhatatlanul változik.

vegetatív idegrendszer **A** perifériás idegrendszer azon része, amely a simaizmok (a belső szervek és a mirigyek) működését szabályozza. A vegetatív (autonóm) idegrendszer a szimpatikus és a paraszimpatikus ágból áll.

véletlenszerű (random) elrendezés **A** kísérleti és kontrollcsoport beosztása úgy, hogy minden résztvevő azonos eséllyel kerülhessen bármelyik csoportba.

ventromediális hipotalamikus szindróma **A** ventromediális hipotalamusz roncsolása farkasévtágyat eredményez, amelynek következtében az állatok mohón és hatalmas mennyiségeket esznek.

villanófényemlék Azok a körülmények, amelyek között egy erős érzelmi töltésű, fontosnak tartott eseményről értesülünk, elevenen és tartósan megmaradnak bennünk.

viselkedésgenetika Együttesen alkalmazza a genetika és a pszichológia módszereit a viselkedési jellemzők öröklődésének vizsgálatában.

viselkedésgyakorlás Szerepjátás.

viselkedésterápia Tanulási elveken alapuló pszichoterá-

pia. Ez a módszer a viselkedés megváltoztatása érdekében olyan technikákat alkalmaz, mint a dekondicionálás, a megerősítés és a formálás,

visszafelé haladás Problémamegoldó stratégia; alkalmazása során a céltól (végeredménytől) a jelenlegi állapot felé haladunk.

visszavétel Az a folyamat, amikor a kibocsátó axondomb visszazippantja a maradék neurotranszmittert a szinaptikus részből.

visszavetítés Módosítja az érzékleti bemenetek feldolgozásának módját.

vizuális keresési feladat **A** résztvevőknek el kell döntenie, hogy egy bizonyos célinger jelen van-e a képernyőn megjelenő ingerek között.

vizuális kód Számok mentális képe.

vizuális neglect Az ebben szenvedők, noha nem vakok, az egyik (általában a bal) látóterükben lévő dolgokról egyszerűen nem vesznek tudomást.

vizuális-téri vázlattömb **A** munkamemória két különböző tára közül az egyik, amely az információt rövid időre képi vagy téri kódban rögzíti.

vonásintegrációs elmélet Erre épül a tárgyak észlelésének eredetileg Anne Treisman által javasolt elmélete.

Weber-állandó. Arányossági állandó.

Wechsler-féle intelligenciateszt felnőttségváltozata (*Wechsler Adult Intelligence Scale - WAIS*) Verbális és performációs próbákból áll, amelyek nemcsak az összesített IQ-értékben jelennek meg, hanem önmagukban, részpróbaként is értékelhetők.

Wernicke-afázia **A** bal agyféltekében, a halántéklebenyben (Wernicke-terület) bekövetkező sérülés esetén az emberek nem fogják fel a szavak jelentését; hallják ugyan a szavakat, de nem tudják, mire utalnak. Úgy képesek könnyedén, megfelelő kiejtéssel szósorokat produkálni, hogy sem a használt szavakról, sem általános mondanivalójukról nincs halvány elképzelésük sem.

zaj **A** környezetben lévő bármilyen irreleváns dolog, amely akadályoz valaminek az észlelésében.

zavart **A** gondozóik iránt ellentmondásos kötődési viselkedést mutató gyerekek leírására használt kifejezés.

zsigeri percepció **A** saját arousalunk észlelése.

HIVATKOZÁSOK

- ABBOTT, B. B., SCHOEN, L. S., & BADIA, P. (1984). Predictable and unpredictable shock: Behavioral measures of aversion and physiological measures of stress. *Psychological Bulletin*, *96*, 45-71.
- ABELSON, R. P. (1968). Computers, polls, and public opinion. Some puzzles and paradoxes. *Transaction*, *5*, 20-27.
- ABRAMSON, L. Y., ALLOY, L. B., HOGAN, M. E., WHITEHOUSE, W. G., DONOVAN, R., ROSE, D., PANZARELLA, C., & RANIERE, D. (1999). Cognitive vulnerability to depression: Theory and evidence. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, *13*, 5-20.
- ABRAMSON, L. Y., METALSKY, G. I., & ALLOY, I. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, *96*, 358-372.
- ABRAMSON, L. Y., SELIGMAN, M. E. P., & TEASDALE, J. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology*, *87*, 49-74.
- ADAMS, J. L. (1974). *Conceptual blockbusting*. Stanford, CA: Stanford Alumni Association.
- ADAMS, M., & COLLINS, A. (1979). A schema-theoretic view of reading. In R. O. Freedle (Ed.), *New Directions Discourse Processing*. Vol. 12. Norwood, NJ: Ablex.
- ADER, R. (2001). Psychoneuroimmunology. *Current Directions in Psychological Science*, *10*, 94-98.
- ADKINS-REGAN, E. (1988). Sex hormones and sexual orientation in animals. *Psychobiology*, *16*, 335-347.
- ADORNO, T. W., FRENKEL-BRUNSWIK, E., LEVINSON, D. J., & SANFORD, R. N. (1950). *The authoritarian personality*. New York: Harper.
- AFFLECK, G., & TENNEN, H. (1996). Construing benefits from adversity: Adaptational significance and dispositional underpinnings. *Journal of Personality*, *64*, 899-922.
- AFFLECK, G., TENNEN, H., CROOG, S., & LEVINE, S. (1987a). Causal attribution, perceived benefits and morbidity after a heart attack: An eight-year study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *55*, 29-55.
- AFFLECK, G., TENNEN, H., CROOG, S., & LEVINE, S. (1987b). Causal attribution, perceived control, and recovery from a heart attack. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *5*, 339-355.
- AGRAS, W. S. (1993). Short term psychological treatments for binge eating. In C. G. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. New York: Guilford.
- AINSWORTH, M. D. S., BLEHAR, M. C., WALTERS, E., & WALL, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- AKERS, C. (1984). Methodological criticisms of parapsychology. In S. Krippner (Ed.), *Advances in parapsychological research* (Vol. 4). Jefferson, NC: McFarland.
- AKHTAR, S., WIG, N. N., VARMA, V. K., PERSHARD, D., & VERMA, S. K. (1975). A phenomenological analysis of symptoms in the obsessive-compulsive neurosis. *British Journal of Psychiatry*, *227*, 342-348.
- ALBERTS, B., BRAY, D., LEWIS, J., RAFF, M., ROBERTS, K., & WATSON, J. D. (1994). *Molecular biology of the cell* (3rd ed.). New York: Garland.
- ALDAG, R. J., & FULLER, S. R. (1993). Beyond fiasco: A reappraisal of the groupthink phenomenon and a new model of group decision processes. *Psychological Bulletin*, *113*, 533-552.
- ALLEN, J. B., KENRICK, D. T., LINDER, D. E., & MCCALL, A. M. (1989). Arousal and attraction: A response-facilitation alternative to misattribution and negative-reinforcement models. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*, 261-270.
- ALLEN, V. L., & LEVINE, J. M. (1969). Consensus and conformity. *Journal of Experimental Social Psychology*, *5*, 389-399.
- ALLEN, V. L., & LEVINE, J. M. (1971). Social support and conformity: The role of independent assessment of reality. *Journal of Experimental Social Psychology*, *7*, 48-58.
- ALLOY, L., & ABRAMSON, L. Y. (1997, May). *The cognitive vulnerability to depression project*. Paper presented to the Midwestern Psychological Association, Chicago.
- ALLOY, L. B., & ABRAMSON, L. Y. (1979). Judgment of contingency in depressed and nondepressed students: Sadder but wiser? *Journal of Experimental Psychology: General*, *108*, 441-485.
- ALLOY, L. B., ABRAMSON, L. Y., SAFFORD, S. M., GIBB, B. E. (in press). The Cognitive Vulnerability to Depres-

- sion (CVD) Project: Current findings and future directions. In L. B. Alloy & J. H. Riskind (Eds.), *Cognitive vulnerability to emotional disorders*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ALLOY, L. B., ABRAMSON, L. Y., WHITEHOUSE, W. G., HOGAN, M. E., PANZARELLA, C., ROBINSON, M. S., ROSE, D. T., & DONOVAN, P. (2001). *Prospective incidence of Axis I disorders in individuals at high and low cognitive risk for depression*. Manuscript in preparation, Temple University.
- ALLOY, L. B., ABRAMSON, L. Y., WHITEHOUSE, W. G., HOGAN, M. E., TASHMAN, N., STEINBERG, D., ROSE, D. T., & DONOVAN, P. (1999). Depressogenic cognitive styles: Predictive validity, information processing and personality characteristics, and developmental origins. *Behaviour Research and Therapy*, *37*, 503-531.
- ALLOY, L. B., & TABACHNIK, N. (1984). Assessment of covariation by animals and humans: Influence of prior expectations and current situational information. *Psychological Review*, *91*, 112-149.
- ALLPORT, F. H. (1920). The influence of the group upon association and thought. *Journal of Experimental Psychology*, *3*, 159-182.
- ALLPORT, F. H. (1924). *Social psychology*. Boston: Houghton Mifflin.
- ALLPORT, G. H. (1954). *The nature of prejudice*. Reading, MA, Addison-Wesley.
- ALLPORT, G. W., & ODBERT, H. S. (1936). Traitnames: A psycholexical study. *Psychological Monographs*, *47* (1, Whole No. 211).
- ALTEMEYER, B. (1988). *Enemies of freedom: Understanding right-wing authoritarianism*. San Francisco: Jossey-Bass.
- ALWIN, D. F., COHEN, R. L., & NEWCOMB, T. M. (1991). *Personality and social change: Attitude persistence and changes over the lifespan*. Madison: University of Wisconsin Press.
- AMERICAN ACADEMY OF PAIN MEDICINE AND AMERICAN PAIN SOCIETY CONSENSUS STATEMENT (1997). The use of opioids for the treatment of chronic pain. *Pain Forum*, *6*, 77-79.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (2001). Clinical practice guideline: Treatment of schoolaged children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, *108*, 1033-1045.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1996). *Affirmative action: Who benefits?* Washington, DC: Author.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed., text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (1990). Ethical principles of psychologists. *American Psychologist*, *45*, 390-395.
- ANCH, M. A., BROWMAN, C. P., MITLER, M. M., & WALSH, J. K. (1988). *Sleep: A scientific perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ANCOLI-ISRAEL, S., KRIPKE, D. R., & MASON, W. (1987). Characteristics of obstructive and central sleep apnea in the elderly: An interim report. *Biological Psychiatry*, *22*, 741-750.
- ANDERSEN, S. M., & GLASSMAN, N. S. (1996). Responding to significant others when they are not there: Effects on interpersonal inference, motivation, and affect. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (Vol. 3, pp. 262-321). New York: Guilford.
- ANDERSON, C. A., & BUSHMAN, B. J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, *12*, 353-359.
- ANDERSON, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ANDERSON, J. R. (1987). Skill acquisition: Compilation of weak-method problem solutions. *Psychological Review*, *94*, 192-210.
- ANDERSON, J. R. (1990). *Cognitive psychology and its implications* (3rd ed.). New York: Freeman.
- ANDERSON, J. R. (1991). The adaptive nature of human categorization. *Psychological Review*, *98*, 409-429.
- ANDERSON, M. (1992). *Intelligence and development: A cognitive theory*. Oxford: Blackwell.
- ANDERSSON, B. E. (1992). Effects of day-care on cognitive and socioemotional competence of thirteen-year-old Swedish schoolchildren. *Child Development*, *63*, 20-36.
- ANDREASEN, N. C. (1988). Brain imaging: Applications in psychiatry. *Science*, *239*, 1381-1388.
- ANDREASEN, N. C., FLAUM, M., SCHULTZ, S., DUYUREK, S., & MILLER, D. (1997). Diagnosis, methodology, and subtypes of schizophrenia. *Neuropsychobiology*, *35*, 61-63.
- ANDREASEN, N. C., FLAUM, M., SWAYZE, V. W., TYRRELL, G., & ARNDT, S. (1990). Positive and negative symptoms in schizophrenia: A critical reappraisal. *Archives of General Psychiatry*, *47*, 615-621.
- ANDREWS, K. H., & KANDEL, D. B. (1979). Attitude and behavior. *American Sociological Review*, *44*, 298-310.
- ANGHOFF, W. H., & JOHNSON, E. G. (1988). *A study of the differential impact of curriculum on aptitude test scores*. Research report 88-46. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- ANGOFF, W. H. (1988). The nature-nurture debate, aptitudes, and group differences. *American Psychologist*, *43*, 713-720.
- ANTROBUS, J. (1983). REM and NREM sleep reports: Comparisons of word frequencies by cognitive classes. *Psychophysiology*, *20*, 562-568.
- ANTROBUS, J. (1991). Dreaming: Cognitive processes during cortical activation and high afferent thresholds. *Psychological Review*, *98*, 96-121.
- ANTROBUS, J. (1993). Dreaming: Could we do without it? In A. Moffitt, M. Kramer, & R. Hoffman (Eds.), *The junctions of dreaming*. Albany: State University of New York Press.
- APOINTE, J. R., RIVERS, R. Y., & WOHL, J. (1995). *Psychological interventions and cultural diversity*. Boston: Allyn & Bacon.

- ARCHER, D., & MCDANIEL, P. (1995). Violence and gender: Differences and similarities across societies. In R. B. Ruback & N. A. Weiner (Eds.), *Interpersonal violent behaviors: Social and cultural aspects* (pp. 63-87). New York: Springer.
- ARDREY, R. (1966). *The territorial imperative*. New York: Dell.
- ARENDRT, H. (1963). *Eichmann in Jerusalem: A report on the banality of evil*. New York: Viking Press.
- ARMOR, D. A., & TAYLOR, S. E. (1998). Situated optimism: Specific outcome expectancies and self-regulation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 30, pp. 309-379). New York: Academic Press.
- ARMSTRONG, S. L., GLEITMAN, L. R., & GLEITMAN, H. (1983). What some concepts might not be. *Cognition*, 13, 263-308.
- ARNOLD, M. (1949). A demonstrational analysis of the TAT in a clinical setting. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 44, 97-111.
- ARNTZ, A., DRESSON, L., & DE JONG, P. (1994). The influence of anxiety on pain: Attentional and attributional mediators. *Pain*, 56, 307-314.
- ARON, A. (2002, January). Self-expansion as a motivational basis for positive psychology. In M. Green & T. McLaughlin-Volpe (Chairs), *Positive Relationships*. Symposium presented at the first annual pre-conference on Positive Psychology. Savannah, GA: Society for Personality and Social Psychology.
- ARON, A., ARON, E. N., & SMOLLAN, D. (1992). Inclusion of other in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 596-612.
- ARON, A., ARON, E. N., TUDOR, M., & NELSON, G. (1991). Close relationships as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 241-253.
- ARON, A., NORMAN, C. C., & ARON, E. N. (1998). The self-expansion model and motivation. *Representative Research in Social Psychology*, 22, 1-13.
- ARONSON, E. (1995). *The social animal* (7th ed.). San Francisco: Freeman.
- ARONSON, E., & CARLSMITH, J. M. (1963). The effect of the severity of threat on the devaluation of forbidden behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 584-588.
- ARONSON, E., & MILLS, J. (1959). The effect of severity of initiation on liking for a group. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 59, 177-181.
- ARONSON, E., & THIBODEAU, R. (1992). The jigsaw classroom: A cooperative strategy for reducing prejudice. In J. Lynch, C. Modgil, & S. Modgil (Eds.), *Cultural diversity in the schools*. London: Falmer Press.
- ARRIGO, J. M., & PEZDEK, K. (1997). Lessons from the study of psychogenic amnesia. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 148-152.
- ARTMAN, L., & CAHAN, S. (1993). Schooling and the development of transitive inference. *Developmental Psychology*, 29, 753-759.
- ASCH, S. E. (1946). Forming impressions of personality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41, 258-290.
- ASCH, S. E. (1952). *Social psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ASCH, S. E. (1955). Opinions and social pressures. *Scientific American*, 193, 31-35.
- ASCH, S. E. (1958). Effects of group pressure upon modification and distortion of judgments. In E. E. Maccoby, T. M. Newcomb, & E. L. Hartley (Eds.), *Readings in social psychology* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- ASHMEAD, D. H., DAVIS, D. L., WHALEN, T., & ODOM, R. D. (1991). Sound localization and sensitivity to interaural time differences in human infants. *Child Development*, 62, 1211-1226.
- ASLIN, R. N. (1987). Visual and auditory development in infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed.). New York: Wiley.
- ASLIN, R. N., & BANKS, M. S. (1978). Early visual experience in humans: Evidence for a critical period in the development of binocular vision. In S. Schneider, H. Liebowitz, H. Pick, & H. Stevenson (Eds.), *Psychology: From basic research to practice*. New York: Plenum.
- ASLIN, R. N., PISONI, D. V., & JUSCZYK, P. W. (1983). Auditory development and speech perception in infancy. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.
- ASPINWALL, L. G., & BRUNHART, S. M. (1996). Distinguishing optimism from denial: Optimistic beliefs predict attention to health threats. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 993-1003.
- ASSAD, G., & SHAPIRO, B. (1986). Hallucinations: Theoretical and clinical overview. *American Journal of Psychiatry*, 143, 1088-1097.
- ATKINSON, D. (1983). Ethnic similarity in counseling psychology: A review of the research. *Counseling Psychologist*, 11, 79-92.
- ATKINSON, D., MARUYAMA, M., & MATSUI, S. (1978). The effects of counselor race and counseling approach on Asian Americans' perceptions of counselor credibility and utility. *Journal of Counseling Psychology*, 25, 76-83.
- ATKINSON, D. R., & HACKETT, G. (1998). *Counseling diverse populations*. Boston: McGraw-Hill.
- ATKINSON, R. C. (1975). Mnemotechnics in second-language learning. *American Psychologist*, 30, 821-828.
- ATKINSON, R. C., HERRNSTEIN, R. J., LINDZEY, G., & LUCE, R. D. (Eds.) (1988). *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vols. 1 and 2). New York: Wiley.
- ATKINSON, R. C., & SHIFFRIN, R. M. (1971a). The control of short-term memory. *Scientific American*, 225, 82-90.
- ATKINSON, R. C., & SHIFFRIN, R. M. (1971b). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (pp. 89-195). New York: Academic Press.
- AULD, R., & HYMAN, M. (1991). *Resolution of inner conflict: An introduction to psychoanalytic therapy*. Washington, DC: American Psychological Association.
- AVERILL, J. R. (1983). Studies on anger and aggression: Implications for theories of emotion. *American Psychologist*, 38, 1145-1160.

- AWAYA, S., MIYAKE, Y., IMAYUMI, Y., SHIOSE, Y., KNADA, T., & KOMURO, K. (1973). Amblyopia. *Japanese Journal of Ophthalmology*, 17, 69-82.
- AX, A. (1953). The physiological differentiation between fear and anger in humans. *Psychosomatic Medicine*, 15, 433-442.
- BAARS, B. J. (1988). *A cognitive theory of consciousness*. New York: Cambridge University Press.
- BACHMAN, J. G., JOHNSTON, L. D., & O'MALLEY, M. (1998). Explaining recent increase in students' marijuana use: Impacts of perceived risks and disapproval, 1976 through 1996. *American Journal of Public Health*, 88, 887-892.
- BADDELEY, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon.
- BADDELEY, A. D. (1990). *Human memory: Theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- BADDELEY, A. D., & HITCH, G. J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8). New York: Academic Press.
- BADDELEY, A. D., THOMPSON, N., & BUCHANAN, M. (1975). Word length and the structure of short-term memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 575-589.
- BAER, P. E., & FUHRER, M. J. (1968). Cognitive processes during differential trace and delayed conditioning of the G. S. R. *Journal of Experimental Psychology*, 78, 81-88.
- BAHRICK, H. P., & PHELPHS, E. (1987). Retention of Spanish vocabulary over eight years. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 13, 344-349.
- BAILEY, J. M., & MARTIN, N. G. (1995, September). A twin registry study of sexual orientation. Paper presented at the twenty-first annual meeting of the International Academy of Sex Research, Provincetown, MA.
- BAILEY, J. M., & PILLARD, R. C. (1991). A genetic study of male sexual orientation. *Archives of General Psychiatry*, 48, 1089-1096.
- BAILEY, J. M., & PILLARD, R. C. (1995). Genetics of human sexual orientation. *Annual Review of Sex Research*, 6, 126-150.
- BAILEY, J. M., PILLARD, R. C., NEALE, M. C., & AGYEI, Y. (1993). Heritable factors influence sexual orientation in women. *Archives of General Psychiatry*, 50, 217-223.
- BAILEY, J. M., & ZUCKER, K. J. (1995). Childhood sex-typed behavior and sexual orientation: A conceptual analysis and quantitative review. *Developmental Psychology*, 31, 43-45.
- BAILLARGEON, R. (1987). Object permanence in 3 1/2 and 4 1/2-month-old infants. *Developmental Psychology*, 23, 655-664.
- BAILLARGEON, R., & DEVOS, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. *Child Development*, 62, 1227-1246.
- BAILLARGEON, R., SPELKE, E. S., & WASSERMAN, S. (1985). Object permanence in five-month-old infants. *Cognition*, 20, 191-208.
- BANDURA, A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- BANDURA, A. (1973). *Aggression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- BANDURA, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- BANDURA, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- BANDURA, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- BANDURA, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- BANDURA, A., BLANCHARD, E. B., & RITTER, B. (1969). The relative efficacy of desensitization and modeling approaches for inducing behavioral, affective, and attitudinal changes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13, 173-199.
- BANKS, W. P., & PRINTZMETAL, W. (1976). Configurational effects in visual information processing. *Perception and Psychophysics*, 19, 361-367.
- BANKS, W. P., & SALAPATEK, P. (1983). Infant visual perception. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.
- BANYAI, E. I., & HILGARD, E. R. (1976). A comparison of active-alert hypnotic induction with traditional relaxation induction. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 218-224.
- BAREFOOT, J. G., DODGE, K. A., PETERSON, B. L., DAHLSTROM, W. G., WILLIAMS, R. B., JR. (1989). The Cook-Medley Hostility scale: Item content and ability to predict survival. *Psychosomatic Medicine*, 51, 46-57.
- BAREFOOT, J. C., WILLIAMS, R. B., & DAHLSTROM, W. G. (1983). Hostility, CHD incidence and total mortality: A 25-year follow-up study of 255 physicians. *Psychosomatic Medicine*, 45, 59-63.
- BARGH, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In R. S. Wyer JR. (Ed.), *Advances in social cognition* (Vol. 10). Mahway, NJ: Erlbaum.
- BARGH, J. A. (1999). The cognitive monster: The case against the controllability of automatic stereotype effects. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dualprocess theories in social psychology* (pp. 361-382). New York: Guilford.
- BARGH, J. A., CHEN, M., & BURROWS, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 230-244.
- BARKOW, J., COSMIDES, L., & TOOKY, J. (1990). *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press.
- BARLOW, D. H. (1988). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. New York: Guilford.
- BARLOW, H. B., & MOLLON, J. D. (1982). *The senses*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- BARON, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: Progress and problems. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19). New York: Academic Press.

- BARRERA, M. E., & MAURER, D. (1981). Recognition of mother's photographed face by the three-month-old infant. *Child Development*, 52, 714-716.
- BARRERA, M. E., & MAURER, D. (1981). Discrimination of strangers by the three-month-old. *Child Development*, 52, 558-563.
- BARSALOU, L. W. (1985). Ideals, central tendency, and frequency of instantiation as determinants of graded structure in categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11, 629-654.
- BARSALOU, L. W. (1992). *Cognitive psychology: An overview for cognitive scientists*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BARTLETT, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- BARTOSHUK, L. M. (1979). Bitter taste of saccharin: Related to the genetic ability to taste the bitter substance propylthiouracil (PROP). *Science*, 205, 934-935.
- BARTOSHUK, L. M. (1993). Genetic and pathological taste variation: What can we learn from animal models and human disease? *Ciba Foundation Symposium (D7X)*, 179, 251-262.
- BARTOSHUK, L. M. (2000). Psychophysical advances aid the study of genetic variation in taste. *Appetite*, 34, 105.
- BARTSCH, K., & WELLMAN, H. M. (1995). *Children talk about the mind*. New York: Oxford University Press.
- BASOGLU, M. (Ed.) (1992). *Torture audits consequences: Current treatment approaches*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- BASOGLU, M., & MINECKA, S. (1992). The role of uncontrollable and unpredictable stress in posttraumatic stress responses in torture survivors. In M. Basoglu (Ed.), *Torture and its consequences: Current treatment approaches* (pp. 182-225). New York: Cambridge University Press.
- BASOGLU, M., MINEKA, S., PAKER, M., AKER, T., LIVANOU, M., & GOEK, S. (1997). Psychological preparedness for trauma as a protective factor in survivors of torture. *Psychological Medicine*, 27, 1421-1433.
- BATESON, P. (1978). Sexual imprinting and optimal outbreeding. *Nature*, 273, 659-660.
- BATSON, C. D. (1991). *The altruism question: Toward a social-psychological answer*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BAUCOM, D. H., EPSTEIN, N., & GORDON, K. C. (2000). Marital therapy: Theory, practice, and empirical status. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of Psychological Change* (pp. 280-308). New York: Wiley.
- BAUCOM, D. H., SHOHAM, V., MUESSER, K. T., DAIUTO, A. D., & STICKLE, T. R. (1998). Empirically supported couple and family interventions for marital distress and adult mental health problems. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66, 53-88.
- BAUM, A., & POSLUSZNY, D. M. (1999). Health psychology: Mapping biobehavioral contributions to health and illness. *Annual Reviews of Psychology*, 50, 147-163.
- BAUMEISTER, R. F., & TICE, D. M. (1984). Role of self-presentation and choice in cognitive dissonance under forced compliance: Necessary or sufficient causes? *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 838-852.
- BAUMRIND, D. (1964). Some thoughts on ethics of research: After reading Milgram's "Behavioral study of obedience". *American Psychologist*, 19, 421-423.
- BAUMRIND, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monographs*, 1, 1-103.
- BAUMRIND, D. (1980). New directions in socialization research. *American Psychologist*, 35, 639-652.
- BAXTER, L., SCHWARTZ, J., BERGMAN, K., & SZUBA, M. (1992). Caudate glucose metabolic rate changes with both drug and behavior therapy for obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry* 49, 681-689.
- BAXTER, L. R., SCHWARTZ, J. M., GUZE, B. H., & BERGMAN, K. (1990). PET imaging in obsessive compulsive disorder with and without depression. *Journal of Clinical Psychiatry*, 51 (suppl), 61-69.
- BAYLEY, J. (1999). *Elegy for Iris*. New York: St. Martin's Press.
- BEAMAN, A. L., BARNES, P. J., KLENTZ, B., & MCQUIRK, B. (1978). Increasing helping rates through information dissemination: Teaching pays. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 406-411.
- BEAUBRUN, G., & GRAY, G. E. (2000). A review of herbal medicines for psychiatric disorders. *Psychiatric Services*, 51, 130-134.
- BECHARA, A., TRANEL, D., DAMASIO, H., ADOLPHS, R., ROCKLAND, C., & DAMASIO, A. R. (1995). Double dissociation of conditioning and declarative knowledge relative to the amygdala and hippocampus in humans. *Science*, 269, 1115-1118.
- BECHARA, A., TRANEL, D., DAMASIO, H., & DAMASIO, A. R. (1996). Failure to respond autonomically to anticipated future outcomes following damage to prefrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 6, 215-225.
- BECK, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorder*. New York: International Universities Press.
- BECK, A. T., RUSH, A. J., SHAW, B. F., & EMERY, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford.
- BECK, J. G. (1995). Hypoactive sexual desire: An overview. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42, 861-865.
- BEECHER, H. K. (1961). Surgery as placebo. *Journal of the American Medical Association*, 176, 1102-1107.
- BEHRMANN, M., & HAIMSON, C. (1999). The cognitive neuroscience of visual attention. *Current Opinion in Neurobiology*, 9, 158-163.
- BEKESY, G. VON (1960). *Experiments in hearing* (E. G. Weaver, Trans). New York: McGraw-Hill.
- BELL, A. P. (1982). Sexual preference: A postscript. *Sexus Report*, 11, 1-3.
- BELL, A. P., & WEINBERG, M. S. (1978). *Homosexualities: A study of diversity among men and women*. New York: Simon & Schuster.
- BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K. (1981a). *Sexual preference: Its development in men and women*. Bloomington: Indiana University Press.
- BELL, A. P., WEINBERG, M. S., & HAMMERSMITH, S. K.

- (1981b). *Sexual preference: Its development in men and women. Statistical appendix*. Bloomington: Indiana University Press.
- BELL, C. J., & NUTT, D. J. (1998). Serotonin and panic. *British Journal of Psychiatry*, *172*, 465-471.
- BELL, S. M., & AINSWORTH, M. D. (1972). Infant crying and maternal responsiveness. *Child Development*, *43*, 1171-1190.
- BELOFF, H. (1957). The structure and origin of the anal character. *Genetic Psychology Monographs*, *55*, 141-172.
- BELSKY, J. (1986). Infant day care: A cause for concern? *Zero to Three*, *7*, 1-7.
- BELSKY, J., FISH, M., & ISABELLA, R. A. (1991). Continuity and discontinuity in infant negative and positive emotionality: Family antecedents and attachment consequences. *Developmental Psychology*, *27*, 421-431.
- BELSKY, J., & ROVINE, M. J. (1987). Temperament and attachment security in the strange situation: An empirical rapprochement. *Child Development*, *58*, 787-795.
- BELSKY, J., & ROVINE, M. J. (1988). Nonmaternal care in the first year of life and the security of infant-parent attachment. *Child Development*, *59*, 157-167.
- BELSKY, J., WOODWORTH, S., & CRNIC, K. (1996). Trouble in the second year: Three questions about family interactions. *Child Development*, *60*, 649-662.
- BEM, D. J. (1972). Self-perception theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6). New York: Academic Press.
- BEM, D. J. (1996). Exotic becomes erotic: A developmental theory of sexual orientation. *Psychological Review*, *103*, 320-335.
- BEM, D. J. (2000). Exotic becomes erotic: Interpreting the biological correlates of sexual orientation. *Archives of Sexual Behavior*, *29*, 531-548.
- BEM, D. J., & HONORTON, C. (1994). Does psi exist? Replicable evidence for an anomalous process if information transfer. *Psychological Bulletin*, *115*, 4-18.
- BEM, D. J., PLAMER, J., & BROUGHTON, R. S. (2001). Updating the ganzfeld database: A victim of its own success? *Journal of Parapsychology*, *65*, 207-218.
- BEM, D. J., WALLACH, M. A., & KOGAN, N. (1965). Group decision-making under risk of aversive consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*, *1*, 453-460.
- BEM, S. L. (1975). Sex role adaptability: One consequence of psychological androgyny. *Journal of Personality and Social Psychology*, *31*, 634-643.
- BEM, S. L. (1981). Gender schema theory: A cognitive account of sex typing. *Psychological Review*, *88*, 354-364.
- BEM, S. L. (1985). Androgyny and gender schema theory: A conceptual and empirical integration. In T. B. Sonderegger (Ed.), *Nebraska symposium on motivation 1984: Psychology and gender* (pp. 179-226). Lincoln: University of Nebraska Press.
- BEM, S. L. (1987). Gender schema theory and the romantic tradition. In P. Shaver & C. Hendrick (Eds.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 7, pp. 257-271). Newbury Park, CA: Sage.
- BEM, S. L. (1989). Genital knowledge and gender constancy in preschool children. *Child Development*, *60*, 649-662.
- BEM, S. L. (1993). *The lenses of gender: Transforming the debate on sexual inequality*. New Haven, CT: Yale University Press.
- BENJAMIN, J., LI, L., PATTERSON, C., GREENBERG, B. D., MURPHY, D. L., & HAMER, D. H. (1996). Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature Genetics*, *12*, 81-84.
- BENOTSCH, E. G., CHRISTENSEN, A. J., & MCKELVEY, L. (1997). Hostility, social support, and ambulatory cardiovascular activity. *Journal of Behavioral Medicine*, *20*, 163-176.
- BENSON, D. F. (1985). Aphasia. In K. M. Heilman & E. Valenstein (Eds.), *Clinical neuropsychology* (2nd ed., pp. 17-47). New York: Oxford University Press.
- BERENT, I. (2001). Can connectionist models of phonology assembly account for phonology? *Psychonomic Bulletin and Review*, *8*, 661-676.
- BERGER, T. W. (1984). Long-term potentiation of hippocampal synaptic transmission affects rate of behavioral learning. *Science*, *224*, 627-630.
- BERGIN, A. E., & LAMBERT, M. J. (1978). The evaluation of therapeutic outcomes. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (2nd ed.). New York: Wiley.
- BERGIN, A. E., & LAMBERT, M. J. (1979). Counseling the researcher. *Counseling Psychologist*, *8*, 53-56.
- BERK, L. E. (1997). *Child development* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- BERKOWITZ, L. (1965). The concept of aggressive drive. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2). New York: Academic Press.
- BERKOWITZ, L. (1981). On the difference between internal and external reactions to legitimate and illegitimate frustration: A demonstration. *Aggressive Behavior*, *7*, 83-96.
- BERLIN, B., & KAY, P. (1969). *Basic color terms: Their universality and evolution*. Los Angeles: University of California Press.
- BERMAN, A. L., & JOBES, D. A. (1991). *Adolescent suicide assessment and intervention*. Washington DC: American Psychological Association.
- BERMAN, K. R., TORREY, E. F., DANIEL, D. G., & WEINBERGER, D. R. (1992). Regional cerebral blood flow in monozygotic twins discordant and concordant for schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, *49*, 927-934.
- BERMAN, M. E., KAVOUSSI, R. J., & COCCARO, E. F. (1997). Neurotransmitter correlates of human aggression. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 305-314). New York: Wiley.
- BERNHEIM, K. F. (1997). *The Lanahan cases and readings in abnormal behavior*. Baltimore: Lanahan.
- BERNSTEIN, I. L. (1978). Learned taste aversions in children receiving chemotherapy. *Science*, *200*, 1302-1303.
- BERRIDGE, K. C., & VALENSTEIN, E. S. (1991). What psychological process mediates feeding evoked by

- electrical stimulation of the lateral hypothalamus? *Behavioral Neuroscience*, 105, 3-14.
- BERSCHIED, E. (1983). Emotion. In H. H. Kelley, E. Berscheid, A. Christensen, J. H. Harvey, T. L. Hutson, G. Levinger, E. McClintock, L. A. Peplau, & D. R. Peterson (Eds.), *Close relationships* (pp. 110-168). New York: Freeman.
- BERSCHIED, E., & WALSTER, E. H. (1974). A little bit about love. In T. Huston (Ed.), *Foundation of interpersonal attraction*. New York: Academic Press.
- BEST, J. B. (1992). *Cognitive psychology*. New York: West.
- BIBRING, E. (1953). The mechanism of depression. In P. Greenacre (Ed.), *Affective disorders* (pp. 13-48). New York: International Universities Press.
- BIEDERMAN, I. (1987). Recognition by components: A theory of human image understanding. *Psychological Review*, 94, 115-147.
- BIEDERMAN, I. (1990). Higher-level vision. In D. N. Osherson, S. M. Kosslyn, & J. M. Hollerbach (Eds.) *An invitation to cognitive science: Visual cognition and action* (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.
- BIEDERMAN, I., & JU, G. (1988). Surface versus edge-based determinants of visual recognition. *Cognitive Psychology*, 20, 38-64.
- BIERBRAUER, G. (1973). *Attribution and perspective: Effects of time, set, and role on interpersonal inference*. Unpublished Ph.D. dissertation, Stanford University.
- BILLINGS, A. G., & MOOS, R. H. (1984). Coping, stress, and social resources among adults with unipolar depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 887-891.
- BINET, A., & SIMON, T. (1905). New methods for the diagnosis of the intellectual level of subnormals. *Annals of Psychology*, 11, 191.
- BINNS, K. E., & SALT, T. E. (1997). Post eye-opening maturation of visual receptive field diameters in the superior colliculus of normal- and dark-reared rats. *Brain Research: Developmental Brain Research*, 99, 263-266.
- BISIACH, E., & LUZZATI, C. (1978). Unilateral neglect of representational space. *Cortex*, 14, 129-133.
- BLAGROVE, M. (1992). Dreams as a reflection of our waking concerns and abilities: A critique of the problem-solving paradigm in dream research. *Dreaming*, 2, 205-220.
- BLAGROVE, M. (1996). Problems with the cognitive psychological modeling of dreaming. *Journal of Mind and Behavior*, 17, 99-134.
- BLAGROVE, M., & AKEURST, L. (2000). *In search of the light: The adventures of a parapsychologist*. Amherst, NY: Prometheus Books.
- BLAKE, P., PINCUS, J., & BUCKNER, C. (1995). Neurologic abnormalities in murderers. *Neurology*, 45, 1641-1657.
- BLAKE, R. (1981). Strategies for assessing visual deficits in animals with selective neural deficits. In R. N. Aslin, J. R. Alberts, & M. R. Petersen (Eds.), *Development of perception*. Vol. 2. *The visual system* (pp. 95-110). New York: Academic Press.
- BLAKESLEE, S. (1998, October 13). Placebos prove so powerful even experts are surprised. *New York Times*, pp. F1, F4.
- BLAMEY, P. J., DOWELL, R. C., BROWN, A. M., CLARK, G. M., & SELIGMAN, P. M. (1987). Vowel and consonant recognition of cochlear implant patients using formant-estimating speech processors. *Journal of the Acoustical Society of America*, 82, 48-57.
- BLANCK, G. (1990). Vygotsky: The man and his cause. In L. C. Moll (Ed.), *Vygotsky and education*. New York: Cambridge University Press.
- BLATT, S. J. (1974). Levels of object representation in analytic and introjective depression. *Psychoanalytic Study of the Child*, 29, 107-159.
- BLAZER, D. G., GEORGE, L., & HUGHES, D. (1991). The epidemiology of anxiety disorders. In C. Salzman & B. Liebowitz (Eds.), *Anxiety disorders in the elderly* (pp. 17-30). New York: Springer Verlag.
- BLISS, E. L. (1980). Multiple personalities: Report of fourteen cases with implications for schizophrenia and hysteria. *Archives of General Psychiatry*, 37, 1388-1397.
- BLISS, T. V. P., & LMO, T. (1973). Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anesthetized rabbit following stimulation of the prefrontal path. *Journal of Physiology*, 232, 331-356.
- BLOCK, J. (1961/1978). *The Q-sort method in personality assessment and psychiatric research*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- BLOOD, R. O. (1967). *Low match and arranged marriage*. New York: Free Press.
- BLOOM, P. (2000). *How children learn the meaning of words*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BLUM, G. S. (1953). *Psychoanalytic theories of personality*. New York: McGraw-Hill.
- BLUM, K., CULL, J. G., BRAVERMAN, E. R., & COMINGS, D. E. (1996). Reward deficiency syndrome. *American Scientist*, 84, 132-145.
- BLUMENTHAL, J. A., EMERY, C. F., MADDEN, D. J., SCHNIEBOLK, S., WALSH-RIDDLE, M., GEORGE, L. K., MCKEE, D. C., HIGGINBOTHAM, M. B., COBB, F. R., & COLEMAN, R. E. (1991). Long term effects of exercise on psychological functioning in older men and women. *Journal of Gerontology*, 46, 352-361.
- BODENHAUSEN, G. V., MACRAE, C. N., & SHERMAN, J. W. (1999). On the dialectics of discrimination: Dual processes in social stereotyping. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 271-290). New York: Guilford.
- BOFF, K. R., KAUFMAN, L., & THOMAS, J. P. (Eds.) (1986). *Handbook of perception and human performance* (Vol. 1). New York: Wiley.
- BOLLES, R. C. (1970). Species-specific defense reactions and avoidance learning. *Psychological Review*, 77, 32-48.
- BONANNO, G. A., & SINGER, J. L. (1990). Repressive personality style: Theoretical and methodological implications for health and pathology. In J. L. Singer (Ed.), *Repression and dissociation* (pp. 435-465). Chicago: University of Chicago Press.
- BOND, C. F. (1982). Social facilitation: A self-presentational view. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 1042-1050.
- BOND, C. F., & TITUS, L. J. (1983). Social facilitation: A meta-analysis of 241 studies. *Psychological Bulletin*, 94, 265-292.

- BOON, S., & DRAIJER, N. (1993). Multiple personality disorder in The Netherlands: A clinical investigation of 71 patients. *American Journal of Psychiatry*, *150*, 489-494.
- BOOTH, A., SHELLEY, G., MAZUR, A., THARP, G., & KITTOK, R. (1989). Testosterone and winning and losing in human competition. *Hormones and Behavior*, *23*, 556-571.
- BOOTH, D. (1990). Learned role of tastes in eating motivation. In E. D. Capaldi et al. (Eds.), *Taste, experience, and feeding* (pp. 179-194). Washington, DC: American Psychological Association.
- BOOTH, D. A. (1987). Cognitive experimental psychology of appetite. In R. A. Boakes (Ed.), *Eating habits: Food, physiology, and learned behavior* (pp. 175-209). New York: Wiley.
- BOOTH, D. A. (1991). Learned ingestive motivation and the pleasures of the palate. In R. C. Bolles (Ed.), *The hedonics of taste* (pp. 29-58). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- BOOTH-KEWLEY, S., & FRIEDMAN, H. S. (1987). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin*, *101*, 343-362.
- BOOTZIN, R. R., KIHLMSTROM, J. F., & SCHACTER, D. L. (Eds.) (1990). *Sleep and cognition*. Washington, DC: American Psychological Association.
- BORGIDA, E., & NISBETT, R. E. (1977). The differential impact of abstract vs. concrete information on decisions. *Journal of Applied Social Psychology*, *7*, 258-271.
- BORING, E. G. (1930). A new ambiguous figure. *American Journal of Psychology*, *42*, 444-445.
- BORNSTEIN, R. F. (1992). Subliminal mere exposure effects. In R. F. Bornstein & T. S. Pittman (Eds.), *Perception without awareness: Cognitive, clinical and social perspectives* (pp. 191-210). New York: Guilford.
- BORNSTEIN, R. F., & D'AGOSTINO, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*, 545-552.
- BOTMAN, H., & CROVITZ, H. (1992). Dream reports and autobiographical memory. *Imagination, Cognition and Personality*, *9*, 213-214.
- BOUCHARD, C., TREMBLAY, A., DESPRES, J. P., NADEAU, A., LUPIEN, P. J., THERIAULT, G., DUSSAULT, J., MOORJANI, S., PINAULT, S., & FOURNIER, G. (1990). The response to long-term overeating in identical twins. *New England Journal of Medicine*, *322*, 1477-1482.
- BOUCHARD, T. J., & MCGUE, M. (1981). Familial studies of intelligence: A review. *Science*, *212*, 1055-1059.
- BOUCHARD, T. J., JR. (1984). Twins reared apart and together: What they tell us about human diversity. In S. Fox (Ed.), *The chemical and biological bases of individuality*. New York: Plenum.
- BOUCHARD, T. J., JR. (1995). *Nature's twice-told tale: Identical twins reared apart. What they tell us about human individuality*. Paper presented at the annual meeting of the Western Psychological Association, Los Angeles.
- BOUCHARD, T. J., JR., LYKKEN, D. T., MCGUE, M., SEGAL, N. L., & TELLEGEN, A. (1990). Sources of human psychological differences: The Minnesota study of twins reared apart. *Science*, *250*, 223-228.
- BOURIN, M., BAKER, G. B., & BRADWEJN, J. (1998). Neurobiology of panic disorder. *Journal of Psychosomatic Research*, *44*, 163-180.
- BOURNE, L. E. (1966). *Human conceptual behavior*. Boston: Allyn and Bacon.
- BOUTON, M. E., MINEKA, S., & BARLOW, D. H. (2001). A modern learning theory perspective on the etiology of panic disorder. *Psychological Review*, *108*, 4-32.
- BOWDEN, C. L. (2000). Efficacy of lithium in mania and maintenance therapy of bipolar disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, *61*, 35-40.
- BOWEN, W. G., & BOK, D. (1998). *The shape of the river: Long-term consequences of considering race in college and university admissions*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- BOWER, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, *6*, 129-148.
- BOWER, G. H., BLACK, J. B., & TURNER, T. R. (1979). Scripts in memory for text. *Cognitive Psychology*, *11*, 177-220.
- BOWER, G. H., & CLARK, M. C. (1969). Narrative stories as mediators for serial learning. *Psychonomic Science*, *14*, 181-182.
- BOWER, G. H., CLARK, M. C., WINZENZ, D., & LESGOLD, A. (1969). Hierarchical retrieval schemes in recall of categorized word lists. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *8*, 323-343.
- BOWER, G. H., & SPRINGSTON, F. (1970). Pauses as recoding points in letter series. *Journal of Experimental Psychology*, *83*, 421-430.
- BOWER, J. E., TAYLOR, S. E., & FAHEY, J. L. (1998). Cognitive processing, discovery of meaning, CD4 decline, and AIDS-related mortality among HIV-seropositive men. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 979-986.
- BOWLBY, J. (1969). *Attachment and loss*. Vol. 1. *Attachment*. New York: Basic Books.
- BOWLBY, J. (1973). *Attachment and loss: Separation, anxiety and anger* (Vol. 2). London: Hogarth Press.
- BOYNTON, R. M. (1979). *Human color vision*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- BOZZA, T. C., & MOMBAERTS, P. (2001). Olfactory coding: Revealing intrinsic representations of odors. *Current Biology*, *11*, R687-R690.
- BRADLEY, S. J., OLIVER, G. D., CHERNICK, A. B., & ZUCKER, K. J. (1998). Experiment of nurture: ablatio penis at 2 months, sex reassignment at 7 months, and a psychosexual follow-up in young adulthood. *Pediatrics*, *102*, 9.
- BRADSHAW, G. L., & ANDERSON, J. R. (1982). Elaborative encoding as an explanation of levels of processing. *J. of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *21*, 165-174.
- BRAINARD, D. H. (1999). Color Vision. In R. Wilson & F. Keil (Eds.), *MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BRANSFORD, J. D., & JOHNSON, M. K. (1973). Considerations of some problems of comprehension. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- BRAUN, B. G. (1986). *Treatment of multiple personality disorder*. Washington, DC: American Psychiatric Press.

- BRAZELTON, T. B. (1978). The remarkable talents of the newborn. *Birth and Family Journal*, 5, 4-10.
- BREEDLOVE, S. M. (1994). Sexual differentiation of the human nervous system. *Annual Review of Psychology*, 45, 389-418.
- BREGGIN, P. R. (1994). *Talking back to Prozac*. New York: St. Martin's Press.
- BREGMAN, A. S. (1990). *Auditory scene analysis*. Cambridge, MA: MIT Press.
- BREHM, J. W. (1956). Postdecision changes in the desirability of alternatives. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52, 384-389.
- BREHM, S. S. (1992). *Intimate relationships* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- BREIER, A., SCHREIBER, J. L., DYER, J., & PICKAR, D. (1992). Course of illness and predictors of outcome in chronic schizophrenia: Implications for pathophysiology. *British Journal of Psychiatry*, 161, 38-43.
- BRELAND, K., & BRELAND, M. (1966). *Animal behavior*. New York: Macmillan.
- BREMNER, J. D. (1998). Neuroimaging of posttraumatic stress disorder. *Psychiatric Annals*, 28, 445-455.
- BRENNER, C. (1980). A psychoanalytic theory of affects. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.
- BREVOORT, P. (1998). The booming U. S. botanical market: A new overview. *HerbalGram*, 44, 33-46.
- BREWIN, C. R., MACCARTHY, B., DUDA, K., & VAUGHN, C. E. (1991). Attribution and expressed emotion in the relatives of patients with schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 546-554.
- BRIDGER, W. H. (1961). Sensory habituation and discrimination in the human neonate. *American Journal of Psychiatry*, 117, 991-996.
- BRITT, T. W., ADLER, A. B., & BARTONE, P. T. (2001). Deriving benefits from stressful events: The role of engagement in meaningful work and hardiness. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6, 53-63.
- BROADBENT, D. E. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamon.
- BROMAN, C. L. (1987). Race differences in professional help seeking. *American Journal of Community Psychology*, 15, 473-489.
- BROOKS-GUNN, J., & RUBLE, D. N. (1983). The experience of menarche from a developmental perspective. In J. Brooks-Gunn & A. C. Petersen (Eds.), *Girls at puberty: Biological and psychological perspectives*. New York: Plenum.
- BROWN, A. E. (1936). Dreams in which the dreamer knows he is asleep. *Journal of Abnormal Psychology*, 31, 59-66.
- BROWN, D. P. (1977). A model for the levels of concentrative mediation. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 25, 236-273.
- BROWN, E. L., & DEFFENBACHER, K. (1979). *Perception and the senses*. Oxford: Oxford University Press.
- BROWN, G. W., BIRLEY, J. L., & WING, J. K. (1972). Influence of family life on the course of schizophrenic disorders: A replication. *British Journal of Psychiatry*, 121, 241-258.
- BROWN, J. (1991). Staying fit and staying well: Physical fitness as a moderator of life stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 555-561.
- BROWN, J. D. (1986). Evaluations of self and others: Self-enhancement biases in social judgments. *Social Cognition*, 4, 353-376.
- BROWN, L. L., TOMKARKEN, A. J., OATH, D. N., LOOSEN, P. T., KALIN, N. H., & DAVIDSON, R. J. (1996). Individual differences in repressive-defensiveness predict basal salivary Cortisol levels. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 362-371.
- BROWN, R. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- BROWN, R. (1974). Further comment on the risky shift. *American Psychologist*, 29, 468-470.
- BROWN, R. (1986). *Social psychology: The second edition*. New York: Free Press.
- BROWN, R., & KULIK, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, 5, 73-99.
- BROWN, R., CAZDEN, C. B., & BELLUGI, U. (1969). The child's grammar from 1 to 3. In J. P. Hill (Ed.), *Minnesota symposium on child psychology* (Vol. 2). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- BROWN, R. W., & MCNEILL, D. (1966). The „tip-of-the-tongue“ phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 325-337.
- BROWNELL, K. (1988, January). Yo-yo dieting. *Psychology Today*, 22, 20-23.
- BROWNELL, K. D., & RODIN, J. (1994). The dieting maelstrom: Is it possible and advisable to lose weight? *American Psychologist*, 49, 781-791.
- BRUCH, H. (1973). *Eating disorders: Obesity, anorexia nervosa, and the person within*. New York: Basic Books.
- BRUNER, J., PARHOFER, K. G., SCHWANDT, P., & BRONISCH, T. (2002). Cholesterol, essential fatty acids, and suicide. *Pharmacopsychiatry*, 35, 1-5.
- BRUNER, J. S. (1957). Going beyond the information given. In *Contemporary approaches to cognition: A symposium held at the University of Colorado*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- BRUNER, J. S., GOODNOW, J. J., & AUSTIN, G. A. (1956). *A study of thinking*. New York: Wiley.
- BRUNER, J. S., OLVER, R. R., GREENFIELD, P. M. et al. (1966). *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley.
- BRUNER, J. S., & POTTER, M. C. (1964). Interference in visual search. *Science*, 144, 424-425.
- BRUYER, R., LATERRE, C., SERON, X. et al. (1983). A case of prosopagnosia with some preserved covert remembrance of familiar faces. *Brain and Cognition*, 2, 257-284.
- BRYAN, J. H., & TEST, M. A. (1967). Models and helping: Naturalistic studies in aiding behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 400-407.
- BUB, D., BLACKS, S., & HOWELL, J. (1989). Word recognition and orthographic context effects in a letter-by-letter reader. *Brain and Language*, 36, 357-376.
- BUCHANAN, C. M., ECCLES, J. S., & BECKER, J. B. (1992). Are adolescents the victims of raging hormones? Evidence for activational effects of hormones on moods and behavior at adolescence. *Psychological Bulletin*, 111, 62-107.

- BUCHSBAUM, M. S., HAIER, R. J., POTKIN, S. G., & NUECHTERLEIN, K. (1992). Frontostriatal disorder of cerebral metabolism in never-medicated schizophrenics. *Archives of General Psychiatry*, *49*, 935-942.
- BUCHSBAUM, M. S., SOMEYA, T., WU, J. C., TANG, C. Y., & BUNNEY, W. E. (1997). Neuroimaging bipolar illness with positron emission tomography and magnetic resonance imaging. *Psychiatric Annals*, *27*, 489-495.
- BUCK, L., & AXEL, R. (1991). A novel multigene family may encode odorant receptors: A molecular basis for odor recognition. *Cell*, *65*, 175-187.
- BURNAM, M. A., STEIN, J. A., GOLDING, J. M., SIEGEL, J. M., SORENSON, S. B., FORSYTHE, A. B., & TELLES, C. A. (1988). Sexual assault and mental disorders in a community population. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *56*, 843-850.
- BURNSTEIN, E., & VINOKUR, A. (1973). Testing two classes of theories about group-induced shifts in individual choice. *Journal of Experimental Social Psychology*, *9*, 123-137.
- BURNSTEIN, E., & VINOKUR, A. (1977). Persuasive arguments and social comparison as determinants of attitude polarization. *Journal of Experimental Social Psychology*, *13*, 315-332.
- BUSBY, P. A., TONG, Y. C., & CLARK, G. M. (1993). Electrode position, repetition rate, and speech perception by early- and late-deafened cochlear implant patients. *Journal of the Acoustical Society of America*, *93*, 1058-1067.
- BUSEY, T. A., TUNNICLIFF, J., LOFTUS, G. R., & LOFTUS, E. F. (2000). Accounts of the confidence-accuracy relation in recognition memory. *Psychonomic Bulletin and Review*, *7*, 26-48.
- BUSS, A. H., & PLOMIN, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. New York: Wiley.
- BUSS, D. (1999). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- BUSS, D. (2000). *The dangerous passion: Why jealousy is as necessary as love and sex*. New York: Free Press.
- BUSS, D., SHACKELFORD, T. K., KIRKPATRICK, L. A., CHOE, J. C., LIM, H. K., HASEGAWA, M., HASEGAWA, T., & BENNETT, K. (1999). Jealousy and the nature of beliefs about infidelity: Tests of competing hypotheses about sex differences in the United States, Korea, and Japan. *Personal Relationships*, *6*, 125-150.
- BUSS, D. M. (1988). The evolution of human intrasexual competition: Tactics of mate attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 616-628.
- BUSS, D. M. (1989). Sex differences in human mate preferences: Evolutionary hypotheses testing in 37 cultures. *Behavioral and Brain Sciences*, *12*, 1-49.
- BUSS, D. M. (1991). Evolutionary personality psychology. *Annual Review of Psychology*, *42*, 459-491.
- BUSS, D. M. (1994a). *The evolution of desire: Strategies of human mating*. New York: Basic Books.
- BUSS, D. M. (1994b). Personality evoked: The evolutionary psychology of stability and change. In T. F. Heatherton & J. Weinberger (Eds.), *Can personality change?* Washington DC: APA Press.
- BUSS, D. M. (2003). *The evolution of desire: Strategies of human mating* (rev. ed.). New York: Basic Books.
- BUSS, D. M., & BARNES, M. (1986). Preferences in human mate selection. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 559-570.
- BUSS, D. M., & KENRICK, D. T. (1998). Evolutionary social psychology. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology*. Vol. 2 (4th ed., pp. 982-1026). Boston: McGraw-Hill.
- BUSS, D. M., LARSEN, R. J., WESTERN, D., & SEMMELROTH, J. (1992). Sex differences in jealousy: Evolution, physiology, and psychology. *Psychological Science*, *3*, 251-255.
- BUSS, D. M., & SCHMIDT, D. P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, *100*, 204-232.
- BUSS, D. M., & SHACKELFORD, T. K. (1997). Human aggression in evolutionary psychological perspective. *Clinical Psychology Reviews*, *17*, 605-619.
- BUTLER, J. M., & HAIGH, G. V. (1954). Changes in the relation between self-concepts and ideal concepts consequent upon client centered counseling. In C. R. Rogers & R. F. Dymond (Eds.), *Psychotherapy and personality change: Coordinated studies in the client-centered approach* (pp. 55-76). Chicago: University of Chicago Press.
- BUTTERFIELD, E. L., & SIPERSTEIN, G. N. (1972). Influence of contingent auditory stimulation on nonnutritional sucking. In J. Bosma (Ed.), *Oral sensation and perception: The mouth of the infant*. Springfield, IL: Charles B. Thomas.
- CABANAC, M. (1979). Sensory pleasure. *Quarterly Review of Biology*, *54*, 1-29.
- CABANAC, M. (1992). Pleasure: The common currency. *Journal of Theoretical Biology*, *155*, 173-200.
- CACIOPPO, J. T., BERNTSON, G. G., LARSEN, J. T., POEHLMANN, K. M., & ITO, T. A. (2000). The psychophysiology of emotion. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 173-191). New York: Guilford.
- CACIOPPO, J. T., KLEIN, D. J., BEMSTON, G. G., & HATFIELD, E. (1993). The psychophysiology of emotion. In M. Lewis & J. M. Haviland (Eds.), *The handbook of emotions*. New York: Guilford.
- CADORET, R. J., & CAIN, C. A. (1980). Sex differences in predictors of antisocial behavior in adoptees. *Archives of General Psychiatry*, *37*, 1171-1175.
- CAHILL, L., BABINSKY, R., MARKOWITSCH, H. J., & MCGAUGH, J. L. (1996). The amygdala and emotional memory. *Nature*, *377*, 295-296.
- CAHILL, L., PRINS, B., WEBER, M., & MCGAUGH, J. L. (1994). Adrenergic activation and memory for emotional events. *Nature*, *371*, 702-704.
- CAIN, W. S. (1988). Olfaction. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 1, pp. 409-459). New York: Wiley.
- CALLAWAY, M. R., MARRIOTT, R. G., & ESSER, J. K. (1985). Effects of dominance on group decision making: Toward a stress-reduction explanation of group-

- think. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 949-952.
- CAMPOS, J. J., BARRETT, K. C., LAMB, M. E., GOLD-SMITH, H. H., & STENBERG, C. (1983). Socio-emotional development. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 1, pp. 1-101). New York: Wiley.
- CANINO, G. J., BURHAM, A., & CAETANO, R. (1992). The prevalence of alcohol abuse and/or dependence in two Hispanic Communities. In J. E. Helzer & G. J. Canino (Eds.), *Alcoholism in North America, Europe & Asia* (pp. 131-155). New York: Oxford University Press.
- CANNON, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.
- CAPLAN, D., & WATERS, G. (2002). Working memory and connectionist models of parsing: A reply to MacDonald and Christiansen. *Psychological Review*, 209, 66-74.
- CARAMAZZA, A. (2000). The organization of conceptual knowledge in the brain. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neurosciences*. Cambridge: MIT Press.
- CARAMAZZA, A., & ZURIF, E. B. (1976). Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia. *Brain and Language*, 3, 572-582.
- CARDNO, A. G., O'DONOVAN, M. C., & OWEN, M. J. (2000). Genetic risk factors for depression. *International Journal of Mental Health*, 29, 13-38.
- CARDON, L. R., FULKER, D. W., DEFRIES, J. C., & PLOMIN, R. (1992). Continuity and change in general cognitive ability from 1 to 7 years of age. *Developmental Psychology*, 28, 64-73.
- CARDOZO, B. L., VERGARA, A., AGAIN, R., & COTWAY, C. A. (2000). Mental health, social functioning, and attitudes of Kosovar Albanians following the war in Kosovo. *Journal of the American Medical Association*, 284, 569-577.
- CAREY, G. & GOLDMAN, D. (1997). The genetics of antisocial behavior. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of Antisocial Personality Disorder* (pp. 243-254). New York: Wiley.
- CARLSON, N. R. (1994). *Physiology of behavior* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- CARLSON, N. R. (1998). *Foundations of physiological psychology* (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- CARLSON, N. R. (2001). *Physiology of behavior* (7th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- CARLSON, R. (1971). Where is the person in personality research? *Psychological Bulletin*, 75, 203-219.
- CARLSON, W. R. (1986). *Physiology of behavior* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- CARMICHAEL, L., HOGAN, H. P., & WALTER, A. A. (1932). An experimental study of the effect of language on the reproduction of visually perceived form. *Journal of Experimental Psychology*, 15, 73-86.
- CARPENTER, P. A., JUST, M. A., & SHELL, P. (1990). What one intelligence test measures: A theoretical account of the processing in the Raven Progressive Matrices Test. *Psychological Review*, 97, 404-431.
- CARROLL, D. W. (1980). *Psychology of language*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- CARROLL, J. B. (1988). Individual differences in cognitive functioning. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.
- CARROLL, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- CARSKADON, M. A., MITLER, M. M., & DEMENT, W. C. (1974). A comparison of insomniacs and normals: Total sleep time and sleep latency. *Sleep Research*, 3, 130.
- CARTER, M. M., HOLLON, S. D., CARON, R. S., & SHELTON, R. C. (1995). Effects of a safe person on induced distress following a biological challenge in panic disorder with agoraphobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 156-163.
- CARTERETTE, E. C., & FRIEDMAN, M. P. (Eds.) (1974-1978). *Handbook of perception* (Vols. 1-11). New York: Academic Press.
- CARTWRIGHT, R. (1978, December). Happy endings for our dreams. *Psychology Today*, pp. 66-67.
- CARTWRIGHT, R. (1992). Masochism in dreaming and its relation to depression. *Dreaming*, 2, 79-84.
- CARTWRIGHT, R. (1996). Dreams and adaptation to divorce. In D. Barrett (Ed.), *Trauma and dreams*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CARTWRIGHT, R. D. (1974). The influence of a conscious wish on dreams. A methodological study of dream meaning and function. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 387-393.
- CARVER, C. S., & SCHEIER, M. F. (1981). *Attention and self-regulation: A control-theory approach to human behavior*. New York: Springer-Verlag.
- CARVER, C. S., & SCHEIER, M. F. (2000). *Perspectives on personality*. Boston: Allyn & Bacon.
- CASE, R. (1985). *Intellectual development: A systematic reinterpretation*. New York: Academic Press.
- CASE, R., & OKAMOTO, Y. (1996). The role of central conceptual structures in the development of children's thoughts. *Nomographs of the Society for Research in Child Development*, 61, 1-265.
- CASE, R. B., HELLER, S. S., CASE, N. B., & MOSS, A. J. (1985). Type A behavior and survival after acute myocardial infarction. *Neu; England Journal of Medicine*, 312, 737.
- CASPI, A., & HERBENER, E. S. (1990). Continuity and change: Assortative marriage and the consistency of personality in adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 250-258.
- CASPI, A., & MOFFIT, T. E. (1991). Individual differences are accentuated during periods of social change: The sample case of girls at puberty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 157-168.
- CATTELL, R. B. (1957). *Personality and motivation structure and measurement*. Yonkers-on-Hudson, NY: World.
- CATTELL, R. B. (1966). *The scientific analysis of personality*. Chicago: Aldine.
- CATTERALL, W. A. (2000). From ionic currents to molecular mechanisms: the structure and function of voltage-gated sodium channels. *Neuron*, 26, 13-25.

- CAVALLERO, C., CICOGLIA, P., NATALE, V., & OCCIONERO, M. (1992). Slow wave sleep dreaming. *Sleep*, *15*, 562-566.
- CECI, S. J. (1990). *On intelligence... more or less: A bio-ecological treatise on intellectual development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- CECI, S. J. (1996). *On intelligence: A bio-ecological treatise*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CECI, S. J., & BRUCK, M. (1993). The suggestibility of the child witness: A historical review and synthesis. *Psychological Bulletin*, *113*, 403-409.
- CECI, S. J., & ROAZZI, A. (1994). The effect of context on cognition: Postcards from Brazil. In R. J. Sternberg & R. K. Wagner (Eds.), *Mind in context: Interactionist perspectives on human intelligence*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL (1988). Health status of Vietnam veterans: Psychosocial characteristics. *Journal of the American Medical Association*, *259*, 2701-2707.
- CERNOCH, J. M., & PORTER, R. H. (1985). Recognition of maternal axillary odors by infants. *Child Development*, *56*, 1593-1598.
- CHAIKEN, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*, 752-766.
- CHAIKEN, S. (1987). The heuristic model of persuasion. In M. P. Zanna, J. N. Olson, & C. P. Herman (Eds.), *Social influence: The Ontario symposium* (Vol. 5, pp. 3-39). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CHAIKEN, S., & TROPE, Y. (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford.
- CHAMBLESS, D. L., & HOLLON, S. D. (1998). Defining empirically supported therapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 7-18.
- CHAMBLESS, D. L., & OLLENDECK, T. H. (2001). Empirically supported psychological interventions. *Annual Reviews of Psychology*, *52*, 685-716.
- CHAPMAN, L. J., & CHAPMAN, J. P. (1969). Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs. *Journal of Abnormal Psychology*, *74*, 271-280.
- CHARNEY, D. S., SOUTHWICK, S. M., KRYSTAL, J. H., DEUTCH, A. Y., MURBURG, M. M., & DAVIS, M. (1994). Neurobiological mechanisms of PTSD. In M. M. Murburg (Ed.), *Catecholamine function in post-traumatic stress disorder: Emerging concepts* (pp. 131-158). Washington DC: American Psychiatric Press.
- CHASE, W. G., & SIMON, H. A. (1973a). The mind's eye in chess. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- CHASE, W. G., & SIMON, H. A. (1973b). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, *4*, 55-81.
- CHAUDURI, H. (1965). *Philosophy of meditation*. New York: Philosophical Library.
- CHELAZZI, L., DUNCAN, J., MILLER, E. K., & DESIMONE, R. (1998). Responses of neurons in inferior temporal cortex during memory guided visual search. *Journal of Neurophysiology*, *80*, 2818-2940.
- CHEN, M., & BARGH, J. A. (1997). Nonconscious behavioral confirmation processes: The self-fulfilling consequences of automatic stereotype activation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *33*, 541-560.
- CHEN, S., & ANDERSEN, S. M. (1999). Relationships from the past in the present: Significant-other representations and transference in interpersonal life. *Advances in Experimental Social Psychology*, *31*, 123-190.
- CHEN, S., & CHAIKEN, S. (1999). The heuristic-systematic model in its broader context. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 73-96). New York: Guilford.
- CHEN, S. C. (1937). Social modification of the activity of ants in nest-building. *Physiological Zoology*, *10*, 420-436.
- CHEN, X. H., GELLER, E. B., & ADLER, M. W. (1996). Electrical stimulation at traditional acupuncture sites in periphery produces brain opioid-receptor-mediated antinociception in rats. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapy*, *277*, 654-660.
- CHENG, P. W., HOLYOAK, K. J., NISBETT, R. E., & OLIVER, L. (1986). Pragmatic versus syntactic approaches to training deductive reasoning. *Cognitive Psychology*, *18*, 293-328.
- CHERNISS, C. (2000). Social and emotional competence in the workplace. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- CHERRY, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech with one and with two ears. *Journal of the Acoustical Society*, *25*, 975-979.
- CHESS, S., & THOMAS, A. (1984). *Origins and evolution of behavior disorders: Infancy to early adult life*. New York: Brunner/Mazel.
- CHI, M. (1978). Knowledge structures and memory development. In R. S. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CHI, M., GLASER, R., & REES, E. (1982). Expertise in problem solving. In R. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CHOCOLLE, R. (1940). Variations des temps de réaction auditifs en fonction de l'intensité à diverses fréquences. *Année Psychologique*, *41*, 65-124.
- CHOI, I., NISBETT, R. E., & NORENZAYAN, A. (1999). Causal attribution across cultures: Variation and universality. *Psychological Bulletin*, *125*, 47-63.
- CHOMSKY, N. (1957). *Syntactic structures*. Hague: Mouton.
- CHOMSKY, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CHOMSKY, N. (1972). *Language and mind* (2nd ed.). New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- CHOMSKY, N. (1980). *Rules and representations*. New York: Columbia University Press.
- CHOMSKY, N. (1991, March). Quoted in *Discover*.
- CHORNEY, M. J., CHORNEY, K., SEESE, N., OWEN, M. J., DANIELS, J., MCGUFFIN, P., THOMPSON, L. A., DETTERMAN, D. K., BENBOW, C., LUBINSKI, D., ELEY, T., & PLOMIN, R. (1998). A quantitative trait locus associated with cognitive ability in children. *Psychological Science*, *23*, 155-166.
- CHRISTIE, R., & JOHODA, M. (Eds.) (1954). *Studies in*

- the scope and method of Jhe authoritarian personality". New York: Free Press.
- CHURCHLAND, P. M. (1995). *The engine of reason, the seat of the soul*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CHURCHLAND, P. S., & SEJNOWSKI, T. J. (1988). Perspectives on cognitive neuroscience. *Science*, 242, 741-745.
- CLARK, D. A., & DESILVA, P. (1985). The nature of depressive and anxious, intrusive thoughts: Distinct or uniform phenomena? *Behaviour Research and Therapy*, 23, 383-393.
- CLARK, D. A., & PURDON, C. (1993). New perspectives for a cognitive theory of obsessions. *Australian Psychologist*, 28, 161-167.
- CLARK, D. M. (1988). Acognitive model of panic attacks. In S. Rachman & J. D. Maser (Eds.), *Panic: Psychological perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CLARK, D. M., SALKOVSKIS, P. M., HACKMANN, A., MIDDLETON, H. et al. (1994). A comparison of cognitive therapy, applied, relaxation, and imipramine in the treatment of panic disorder. *British Journal of Psychiatry*, 164, 759-769.
- CLARK, E. V. (1983). Meanings and concepts. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3). New York: Wiley.
- CLARK, H. H. (1984). Language use and language users. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *The handbook of social psychology* (Vol. 2, 3rd ed.). New York: Harper & Row.
- CLARK, H. H., & CLARK, E. V. (1977). *Psychology and language: An introduction to psycholinguistics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- CLARK, R. D., & HATFIELD, E. (1989). Gender differences in receptivity to sexual offers. *Journal of Psychology and Human Sexuality*, 2, 39-55.
- CLARKE-STEWART, K. A. (1973). Interactions between mothers and their young children: Characteristics and consequences. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38 (6 & 7, Serial No. 153).
- CLARKE-STEWART, K. A. (1989). Infant day care: Maligned or malignant? *American Psychologist*, 44, 266-273.
- CLONINGER, C. R., & GOTTESMAN, I. I. (1987). Genetic and environmental factors in antisocial behavior disorders. In S. A. Mednick, T. E. Moffitt, & S. A. Stack (Eds.), *The causes of crime: New biological approaches* (pp. 92-109). New York: Cambridge University Press.
- CLONINGER, C. R., SYRACIC, D. M., & PRZYBECK, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50, 975-990.
- CLORE, G. L., GASPER, K., & GARVIN, E. (2001). Affect as information. In J. P. Forgas (Ed.), *Handbook of affect and social cognition* (pp. 121-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- COHEN, C. E. (1981). Person categories and social perception: Testing some boundaries of the processing effects of prior knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 441-452.
- COHEN, D., & NISBETT, R. E. (1994). Self-protection and culture of honor: Explaining Southern violence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 551-567.
- COHEN, J. D., AARCH, D. M., CARTER, C., & SERVAN SCHREIBER, D. (1999). Context processing deficits in schizophrenia: Converging evidence from three theoretically motivated cognitive tasks. *Journal of Abnormal Psychology*, 108, 120-133.
- COHEN, N. J., & SQUIRE, L. R. (1980). Preserved learning and retention of pattern analyzing skill in amnesia: Dissociation of knowing how and knowing that. *Science*, 210, 207-209.
- COHEN, S. (1980, September). *Training to understand TV advertising: Effects and some policy implications*. Paper presented at the American Psychological Association convention, Montreal.
- COHEN, S. (1996). Psychological stress, immunity, and upper respiratory infections. *Current Directions in Psychological Science*, 5, 86-90.
- COHEN, S., & EDWARDS, J. R. (1989). Personality characteristics as moderators of the relationship between stress and disorder. In R. J. Neufeld (Ed.), *Advances in the investigation of psychological stress* (pp. 235-283). New York: Wiley.
- COHEN, S., TYRRELL, D. A. J., & SMITH, A. P. (1991). Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine*, 325, 606-612.
- COLAS, E. (1998). *Just checking: Scenes from the life of an obsessive-compulsive*. New York: Pocket Books.
- COLBY, A., KOHLBERG, L., GIBBS, J., & LIEBERMAN, M. A. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 48, 1-2.
- COLBY, C. L., & GOLDBERG, M. E. (1999). Space and attention in parietal cortex. *Annual Review of Neuroscience*, 22, 319-349.
- COLE, M., & COLE, S. R. (1993). *The development of children* (2nd ed.) New York: Scientific American Books.
- COLE, M., & COLE, S. R. (2001). *The development of children*. New York: Worth.
- COLE, P. M., ZAHN-WAXLER, C., & SMITH, K. D. (1994). Expressive control during a disappointment: Variations related to preschoolers' behavior problems. *Developmental Psychology*, 30, 835-846.
- COLE, S. W., KEMENY, M. E., TAYLOR, S. E., VISSCHER, B. R., & FAHEY, J. L. (1995). Accelerated course of human immunodeficiency virus infection in gay men who conceal their homosexual identity. *Psychosomatic Medicine*, 58, 219-238.
- COLE, S. W., KEMENY, M. E., TAYLOR, S. E., & VISSCHER, B. R. (1996). Elevated physical health risk among gay men who conceal their homosexual identity. *Health Psychology*, 15, 243-251.
- COLEGROVE, F. W. (1899). Individual memories. *American Journal of Psychology*, 10, 228-255.
- COLLINS, A. M., & LOFTUS, E. G. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- COLTHEART, M. (1980). Iconic memory and visible persistence. *Perception and Psychophysics*, 27, 183-228.
- COMREY, A. L., & LEE, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CONKLIN, H. M., & IACONO, W. G. (2002). Schizophre-

- nia: A neurodevelopmental perspective. *Current directions in Psychological Science*, 11, 33-37.
- CONRAD, R. (1964). Acoustic confusions in immediate memory. *British Journal of Psychology* 55, 75-84.
- COOPER, L. A., & SHEPARD, R. N. (1973). Chronometric studies of the rotation of mental images. In W. G. Chase (Ed.), *Visual information processing*. New York: Academic Press.
- COOPER, L. M. (1979). Hypnotic amnesia. In E. Fromm & R. E. Shor (Eds.), *Hypnosis: Developments in research and new perspectives* (Rev. Ed.). New York: Aldine.
- CORBETTA, M., MIEZIN, F. M., DOBMEYER, S., SCHULMAN, G. L., & PETERSON, S. E. (1990). Attentional modulation of neural processing of shape, color and velocity in humans. *Science*, 248, 1556-1559.
- CORBETTA, M., MIEZIN, F. M., SHULMAN, G. L., & PETERSEN, S. E. (1991). Selective attention modulates extrastriate visual regions in humans during visual feature discrimination and recognition. In D. J. Chadwick & J. Whelan (Eds.), *Ciba Foundation symposium 163: Exploring brain functional anatomy with positron tomography* (pp. 165-180). Chichester, England: Wiley.
- CORBETTA, M., MIEZIN, F. M., SHULMAN, G. L., & PETERSEN, S. E. (1993). A PET study of visuospatial attention. *Journal of Neuroscience*, 13, 1202-1226.
- COREN, S. (1992). The moon illusion: A different view through the legs. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 827-831.
- COREN, S., & GIRGUS, J. S. (1980). Principles of perceptual organization and spatial distortion: The gestalt illusions. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 6, 404-412.
- COREN, S., WARD, L. M., & ENNS, J. T. *Sensation and perception* (5th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace.
- COSCINA, D. V., & DIXON, L. M. (1983). Body weight regulation in anorexia nervosa: Insights from an animal model. In F. L. Darby, P. E. Garfinkel, D. M. Garner, & D. V. COSCINA (Eds.), *Anorexia nervosa: Recent developments*. New York: Allan R. Liss.
- COSMIDES, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how we reason? *Cognition*, 31, 187-276.
- COSMIDES, L., & TOOBY, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, part II. *Ethology and Sociobiology*, 10, 51-97.
- COSTELLO, C., & STONE, A. (Eds.) (2001). *The American Woman, 2001-02*. New York: Norton.
- COTT, J. M., & FUGH-BERMAN, A. (1998). Is St. John's wort (*Hypericum perforatum*) an effective antidepressant? *Journal of Nervous and Mental Disease*, 186, 500-501.
- COTTRELL, N. B. (1972). Social facilitation. In C. G. McClintock (Ed.), *Experimental social psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- COTTRELL, N. B., RITTLE, R. H., & WACK, D. L. (1967). Presence of an audience and list type (competitive or noncompetitive) as joint determinants of performance in paired-associates learning. *Journal of Personality*, 25, 425-434.
- COTTRELL, N. B., WACK, D. L., SEKERAK, G. J., & RITTLE, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 245-250.
- COURAGE, M. L., & ADAMS, R. J. (1990a). Visual acuity assessment from birth to three years using the acuity card procedures: Cross-sectional and longitudinal samples. *Optometry and Vision Science*, 67, 713-718.
- COURAGE, M. L., & ADAMS, R. J. (1990b). The early development of visual acuity in the binocular and monocular peripheral fields. *Infant Behavioral Development*, 13, 123-128.
- COURTRIGHT, J. A. (1978). A laboratory investigation of groupthink. *Communications Monographs*, 43, 229-246.
- COUSINS, S. D. (1989). Culture and self-perception in Japan and the U. S. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 124-131.
- CRAIGHEAD, L. W., STUNKARD, A. J., & O'BRIEN, R. M. (1981). Behavior therapy and pharmacotherapy for obesity. *Archives of General Psychiatry*, 38, 763-768.
- CRAIK, F. I. M., & TULVING, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104, 268-294.
- CRANO, W. D., & CHEN, X. (1998). The leniency contract and persistence of majority and minority influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1437-1450.
- CRARY, W. G. (1966). Reactions to incongruent self-experiences. *Journal of Consulting Psychology*, 30, 246-252.
- CRASILNECK, H. B., & HALL, J. A. (1985). *Clinical hypnosis: Principles and applications* (2nd ed.). Orlando, FL: Grune & Stratton.
- CRASKE, M. G., & BARLOW, D. H. (2001). Panic disorder and agoraphobia. *Clinical handbook of psychological disorders: a step-by-step treatment manual* (3rd ed., pp. 1-59). New York: Guilford.
- CREWS, F. C. (Ed.) (1998). *Unauthorized Freud: Doubters confront a legend*. New York: Viking.
- CRICK, F. (1994). *The astonishing hypothesis: The scientific search for the soul*. New York: Macmillan.
- CRICK, R., & MITCHINSON, G. (1983). The function of dream sleep. *Nature*, 304, 111-114.
- CRICK, N. R., & DODGE, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115, 74-101.
- CRITS-CHRISTOPH, P., COOPER, A., & LUBORSKY, L. (1990). The measurement of accuracy of interpretations. In L. Luborsky & P. Crits-Christoph (Eds.), *Understanding transference: The CCRT method* (pp. 173-188). New York: Basic Books.
- CROMWELL, P. R., MARKS, A., OLSON, J. N., & AVARY, D. W. (1991). Group effects on decision-making by burglars. *Psychological Reports*, 69, 579-588.
- CROSBY, A. E., CHELTENHAM, M. P., & SACKS, J. J. (1999). Incidence of suicidal ideation and behavior in the United States, 1994. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 29, 131-140.

- CROSBY, R., & CORDOVA, D. I. (1996). Words worth of wisdom. *Journal of Social Issues*, 52, 33-49.
- CROSS, S. E., & MARKUS, H. R. (1999). The cultural constitution of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research* (pp. 378-398). New York: Guilford Press.
- CROYLE, R. T., SUN, Y., & HART, M. (1997). Processing risk factor information: Defensive biases in health-related cognitions. In J. A. Petrie & J. A. Weinman (Eds.), *Perceptions of health and illness: Current research and applications* (pp. 267-290). Singapore: Harwood Academic.
- CURCI, A., LUMINET, O., FINKENAUER, C., & GISLE, L. (2001). Flashbulb memories in social groups: A comparative test-retest study of the memory of French President Mitterrand's death in a French and a Belgian group. *Memory*, 9, 81-101.
- CURTISS, S. (1977). *Genie: A psycholinguistic study of a modern-day „wild child“*. New York: Academic Press.
- CURTISS, S. (1989). The independence and task-specificity of language. In M. H. Bornstein & J. S. Bruner (Eds.), *Interaction in human development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- CUTLER, W. B., PRETI, G., KRIEGER, A., HUGGINS, G. R., GARCIA, C. R., & LAWLEY, H. J. (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract from men. *Hormones and Behavior*, 20, 463-473.
- CUTTING, J. E. (1986). *Perception with an eye for motion*. Cambridge, MA: MIT Press.
- CYANDER, M., TIMNEY, B. N., & MITCHELL, D. E. (1980). Period of susceptibility of kitten visual cortex to the effects of monocular deprivation extends beyond 6 months of age. *Brain Research*, 191, 545-550.
- DABBS, J.M., & MORRIS, R., JR. (1990). Testosterone, social class, and antisocial behavior in a sample of 4,462 men. *Psychological Science*, 1, 209-211.
- DALE, A. J. D. (1975). Organic brain syndromes associated with infections. In A. M. Freeman, H. I. Kaplan, & B. J. Sadock (Eds.), *Comprehensive textbook of psychiatry* (Vol. 2, pp. 1121-1130). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- DALY, M., & WILSON, M. I. (1990). Killing the competition: Female/female and male/male homicide. *Human Nature*, 1, 81-107.
- DAMASIO, A. R. (1985). Disorders of complex visual processing: Agnosia, achromatopsia, Balint's syndrome, and related difficulties of orientation and construction. In M. M. Mesulam (Ed.), *Principles of behavioral neurology* (pp. 259-288). Philadelphia: F. A. Davis.
- DAMASIO, A. R. (1990). Category-related recognition defects as a clue to the neural substrates of knowledge. *Trends in Neurosciences*, 13, 95-98.
- DAMASIO, A. R. (1994). *Descartes' error*. New York: Putnam.
- DAMASIO, H., GRABOWSKI, T., FRANK, R., GALABURDA, A. M., & DAMASIO, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: Clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science*, 264, 1102-1105.
- DAMON, W. (1977). *The social world of the child*. San Francisco: Jossey-Bass.
- DAMON, W. (1983). *Social and personality development*. New York: Norton.
- DANEMAN, M., & CARPENTER, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 450-466.
- DANNER, D. D., SNOWDON, D. A., & FRIESEN, W. V. (2001). Positive emotions in early life and longevity: Findings from the nun study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 804-813.
- DARIAN-SMITH, I. (Ed.) (1984). *Handbook of physiology: The nervous system: Section 1, Vol. 3. Sensory processes*. Bethesda, MD: American Physiological Society.
- DARLEY, C. F., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., HOLLISTER, L. E., & ATKINSON, R. C. (1973a). Influence of marijuana on storage and retrieval processes in memory. *Memory and Cognition*, 1, 196-200.
- DARLEY, C. R., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., HOLLISTER, L. E., & ATKINSON, R. C. (1973b). Marijuana and retrieval from short-term memory. *Psychopharmacologia*, 29, 231-238.
- DARLEY, C. R., TINKLENBERG, J. R., ROTH, W. T., VERNON, S., & KOPELL, B. S. (1977). Marijuana effects on long term memory assessment and retrieval. *Psychopharmacology*, 52, 239-241.
- DARLEY, J. M., & LATANE, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 377-383.
- DARWIN, C. (1859). *On the origin of the species*. London: Murray.
- DARWIN, C. (1872/1998). *The expression of the emotions in man and animals*. New York: Oxford University Press.
- DASHIELL, J. F. (1930). An experimental analysis of some group effects. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 25, 190-199.
- DASHIELL, J. F. (1935). Experimental studies of the influence of social situations on the behavior of individual human adults. In C. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology*. Worcester, MA: Clark University.
- DAVIDSON, J. (1989). Sexual emotions, hormones, and behavior. *Advances*, 6, 56-58.
- DAVIDSON, K., & PRKACHIN, K. (1997). Optimism and unrealistic optimism have an interacting effect on health-promoting behavior and knowledge changes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23, 617-625.
- DAVIDSON, R. J., PUTNAM, K. M., & LARSON, C. L. (2000). Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation. A possible prelude to violence. *Science*, 289, 591-594.
- DAVIS, C. G., NOLEN-HOEKSEMA, S., & LARSON, J. (1998). Making sense of loss and benefiting from the experience: Two construals of meaning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 561-574.
- DAVIS, K. L., KAHN, R. S., KO, G., & DAVIDSON, M. (1991). Dopamine in schizophrenia: A review and conceptualization. *American Journal of Psychiatry*, 148, 1474-1486.
- DE WAAL, F. B. M. (1996). *Good natured: The origins of right and wrong in humans and other animals*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- DE WIT, H., KIRK, J. M., & JUSTICE, A. (1998). Behavioral pharmacology of cannabinoids. In R. E. Tarter (Ed.), *Handbook of substance abuse: Neurobehavioral pharmacology* (pp. 131-146). New York: Plenum.
- DEAKIN, J. W., & GRAEFF, F. G. (1991). 5-HT and mechanisms of defense. *Journal of Psychopharmacology*, 5, 305-315.
- DEARY, I. (1992). Multiple minds. *Science*, 259, 28.
- DEARY, I. J., WHALLEY, L. J., LEMMON, H., CRAWFORD, J. R., & STARR, J. M. (2000). The stability of individual differences in mental ability from childhood to old age: Follow-up of the 1932 Scottish Mental Survey. *Intelligence*, 28, 49-55.
- DEAUX, K. (1984). From individual differences to social categories: Analysis of a decade's research on gender. *American Psychologist*, 39, 105-116.
- DECASPER, A. J., & FIFER, W. P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mothers' voices. *Science*, 208, 1174-1176.
- DECASPER, A. J., & PRESCOTT, R. A. (1984). Human newborns' perception of male voices: Preference, discrimination and reinforcing value. *Developmental Psychobiology*, 17, 481-491.
- DECASPER, A. J., & SPENCE, M. J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development*, 9, 133-150.
- DEFFENBACHER, K. (1980). Eyewitness accuracy and confidence: Can we infer anything about their relationship? *Law and Human Behavior*, 4, 243-260.
- DEHART, G. B., SROUFE, L. A., & COOPER, R. G. (2000). *Child Development: Its Nature and Course*. Boston: McGraw Hill.
- DEIKMAN, A. J. (1963). Experimental meditation. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 136, 329-373.
- DEMBROSKI, T. M., MACDOUGALL, J. M., WILLIAMS, B., & HANEY, T. L. (1985). Components of type A hostility and anger: Relationship to angiographic findings. *Psychosomatic Medicine*, 47, 219-233.
- DEMENT, W. C., & KLEITMAN, N. (1957). The relation of eye movements during sleep to dream activity: An objective method for the study of dreaming. *Journal of Experimental Psychology*, 53, 339-346.
- DEMENT, W. C., & WOLPERT, E. (1958). The relation of eye movements, bodily mobility, and external stimuli to dream content. *Journal of Experimental Psychology*, 55, 543-553.
- DENNIS, W., & DENNIS, M. (1940). The effects of cradling practices upon the onset of walking in Hopi children. *Journal of Genetic Psychology*, 56, 77-86.
- DEPUE, R. A., & COLLINS, P. F. (1999). Neurobiology of the structure of personality: Dopamine, facilitation of incentive motivation and extraversion. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 491-569.
- DERRYBERRY, D., & TUCKER, D. M. (1994). Motivating the focus of attention. In P. M. Neidenthal & S. Kitayama (Eds.), *The heart's eye: Emotional influences in perception and attention* (pp. 167-196). San Diego: Academic Press.
- DERUBEIS, R. J., & CRITS-CHRISTOPH, P. (1998). Empirically supported individual and group psychological treatments for adult mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 371-382.
- DESFORGES, D. M., LORD, C. G., RAMSEY, S. L., MASON, J. A., VAN LEEUWEN, M. D., WEST, S. C., & LEPPER, M. R. (1991). Effects of structured cooperative contact on changing negative attitudes toward stigmatized social groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 531-544.
- DEVALOIS, R. L., & DEVALOIS, K. K. (1980). Spatial vision. *Annual Review of Psychology*, 31, 309-341.
- DEVALOIS, R. L., & JACOBS, G. H. (1984). Neural mechanisms of color vision. In I. Darian-Smith (Ed.), *Handbook of physiology* (Vol. 3). Bethesda, MD: American Physiological Society.
- DEVINE, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18.
- DEVINE, P. G., & MONTEITH, M. J. (1999). Automaticity and control in stereotyping. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 339-360). New York: Guilford.
- DEVINE, P. G., PLANT, E. A., AMODIO, D. M., HARMON-JONES, E., & VANCE, S. L. (2002). The regulation of explicit and implicit race bias: The role of motivations to respond without prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 835-848.
- DIJKSTERHUIS, A., & BARGH, J. A. (2002). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. In M. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, 33, 1-40.
- DI LOLLO, V. (1980). Temporal Integration in Visual Memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109, 75-97.
- DI LOLLO, V., KAWAHARA, J., SUVIC, S. M., & VISSER, T. A. W. (2001). The preattentive emperor has no clothes: A dynamic redressing. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 479-492.
- DIAMOND, M. (1982). Sexual identity, monozygotic twins reared in discordant sex roles and a BBC follow-up. *Archives of Sexual Behavior*, 11, 181-186.
- DIAMOND, M. (1996). Prenatal predisposition and the clinical management of some pediatric conditions. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 22, 139-147.
- DIAMOND, M., & SIGMUNDSON, K. (1997). Sex reassignment at birth: Long-term review and clinical implications. *Archives of Pediatric Medicine*, 151, 298.
- DIENER, E. (1977). Deindividuation: Causes and consequences. *Social Behavior and Personality*, 5, 143-155.
- DIENER, E. (1979). Deindividuation, self-awareness, and disinhibition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1160-1171.
- DIENER, E. (1980). Deindividuation: The absence of self-awareness and self-regulation in group members. In P. B. Paulus (Ed.), *The psychology of group influence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- DIENER, E., FRASER, S. C., BEAMAN, A. L., & KELEM, R. T. (1976). Effects of deindividuation variables on stealing among Halloween trick-or-treaters. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 178-183.
- DIENTSTBIER, R. A. (1989). Arousal and physiological

- toughness: Implications for mental and physical health. *Psychological Review*, 96, 84-100.
- DIGMAN, J. M., & INOUE, J. (1986). Further specification of the five robust factors of personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 116-123.
- DILLBECK, M. C., & ORME-JOHNSON, D. W. (1987). Physiological differences between transcendental meditation and rest. *American Psychologist*, 42, 879-881.
- DINGES, D. E., & BROUGHTON, R. J. (Eds.) (1989). *Sleep and alertness: Chronobiological, behavioral, and medical aspects of napping*. New York: Raven.
- DIPIETRO, J. A. (2001). Fetal neurobehavioral assessment. In L. T. Singer (Ed.), *Biobehavioral assessment of the infant* (pp. 43-80). New York: Guilford.
- DISHION, T. J., & PATTERSON, G. R. (1997). The timing and severity of antisocial behavior: Three hypotheses within an ecological framework. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 205-217). New York: Wiley.
- DIXON, J. F., & HOKIN, L. E. (1998). Lithium acutely inhibits and chronically up-regulates and stabilizes glutamate uptake by presynaptic nerve endings in mouse cerebral cortex. *Neurobiology*, 95, 8363-8368.
- DOBB, E. (1989, November-December). The scents around us. *The Sciences*, 29, 46-53.
- DOBELLE, W. H., MEADEJOVSKY, M. G., & GIRVIN, J. P. (1974). Artificial vision for the blind: Electrical stimulation of visual cortex offers hope for a functional prosthesis. *Science*, 183, 440-444.
- DOLLARD, J., DOOB, L. W., MILLER, N. E., MOWRER, O. H., & SEARS, R. R. (1939). *Frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press.
- DOMHOFF, G. W. (1985). *The mystique of dreams*. Berkeley: University of California Press.
- DOMHOFF, G. W. (1996). *Finding meaning in dreams: A quantitative approach*. New York: Plenum.
- DOMHOFF, G. W., & SCHNEIDER, A. (1998). *The quantitative study of dreams*. <http://zzyx.ucsc.edu/~dreams/>.
- DOMJAN, M., & BURKHARD, B. (1986). *The principles of learning and behavior*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- DOWLING, J. E., & BOYCOTT, B. B. (1966). Organization of the primate retina. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 166, 80-111.
- DOYLE, A. C. (1892/1981). *The original illustrated Sherlock Holmes*. Secaucus, NJ: Castle Books.
- DUCLAUX, R., & KENSHALO, D. R. (1980). Response characteristics of cutaneous warm fibers in the monkey. *Journal of Neurophysiology*, 43, 1-15.
- DREVETS, W. C. (2000). Neuroimaging studies of mood disorders. *Biological Psychiatry*, 48, 813-829.
- DREVETS, W. C., BURTON, H., VIDEEN, T. O., SNYDER, A. Z., SIMPSON, J. R., & RAICHLE, M. E. (1995). Blood flow changes in human somatosensory cortex during anticipated stimulation. *Nature*, 373, 249-252.
- DREVETS, W. C., VIDEEN, T. O., PRICE, J. L., PRESKORN, S., H., CARMICHAEL, S. T., & RAICHLE, M. E. (1992). A functional anatomical study of unipolar depression. *Journal of Neuroscience*, 12, 3628-3641.
- DRONKERS, N. F., REDFERN, B. B., & KNIGHT, R. T. (2000). The neural architecture of language disorders. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neuroscience* (2nd ed., pp. 949-958). Cambridge, MA: MIT Press.
- DUBOIS, D. L., BULL, C. A., SHERMAN, M. D., & ROBERTS, M. (1998). Self-esteem and adjustment in early adolescence: A social-contextual perspective. *Journal of Youth and Adolescence*, 27, 557-583.
- DUJARDIN, K., GUERRIEN, A., & LECONTE, P. (1990). Sleep, brain activation and cognition. *Physiology and Behavior*, 47, 1271-1278.
- DUNCAN, J., & HUMPHREYS, G. W. (1989). Visual search and stimulus similarity. *Psychological Review*, 96, 433-458.
- DUNCAN, P. D. et al. (1985). The effects of pubertal timing on body image, school behavior, and deviance. *Journal of Youth and Adolescence*, 14, 227-235.
- DUNCAN, R. D., SAUNDERS, B. E., KILPATRICK, D. G., HANSON, R. F., & RESNICK, H. S. (1996). Childhood physical assault as a risk factor for PTSD, depression, and substance abuse: Findings from a national survey. *American Journal of Orthopsychiatry*, 66, 437-448.
- DUTTON, D. G., & ARON, A. P. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 510-517.
- EAGLY, A. H., & CHAIKEN, S. (1984). Cognitive theories of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 17, pp. 267-359). New York: Academic Press.
- EAGLY, A. H., & WOOD, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles. *American Psychologist*, 54, 408-423.
- EATON, W. W., MOORTENSEN, P. B., HERRMAN, H., & FREEMAN, H. (1992). Long-term course of hospitalization for schizophrenia: risk for rehospitalization. *Schizophrenia Bulletin*, 18, 217-228.
- EATON, W. W., THARA, R., FEDERMAN, E., & THIEN, A. (1998). Remission and relapse in schizophrenia: the Madras longitudinal study. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 186, 357-363.
- EBBESSEN, E., DUNCAN, B., & KONECNI, V. (1975). Effects of content of verbal aggression on future verbal aggression: A field experiment. *Journal of Experimental Psychology*, 11, 192-204.
- EBBINGHAUS, H. (1885). *Über das Gedächtnis*. Leipzig: Dunckes und Humblot.
- EDGAR, D. M., & DEMENT, W. C. (1992). Evidence for opponent processes in sleep/wake regulation. *Sleep Research*, 20A, 2.
- EDMONDSON, A. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44, 350-383.
- EHLERS, A. (1995). A 1-year prospective study of panic attacks: Clinical course and factors associated with maintenance. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 164-172.
- EHLERS, A., & BREUER, P. (1992). Increased cardiac awareness in panic disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 371-382.
- EHRHARDT, A. A., MEYER-BAHLBURG, H. F., ROSEN, L.

- R., FELDMAN, J. F., VERIDIANO, N. P., ELKIN, E.J. & MCEWEN, B. S. (1989). The development of gender-related behavior in females following prenatal exposure to diethylstilbestrol (DES). *Hormones and Behavior*, 23, 526-541.
- E1BL-EIBESFELDT, I. (1970). *Ethology: The biology of behavior* (E. Klinghammer, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- E1CH, J. E. (1980). The cue-dependent nature of state-dependent retrieval. *Memory and Cognition*, 8, 157-173.
- E1CHENBAUM, H. (2000). A cortical-hippocampal system for declarative memory. *Nature Reviews Neuroscience*, 1, 41-50.
- EIMAS, P. D. (1975). Speech perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), *Infant perception: From sensation to cognition* (Vol. 2). New York: Academic Press.
- EIMAS, P. D. (1985). The perception of speech in early infancy. *Scientific American*, 252, 46-52.
- EISENBERG, N., CUMBERLAND, A., & SPINRAD, T. L. (1998). Parental socialization of emotion. *Psychological Inquiry*, 9, 241-273.
- EKMAN, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. In J. Cole (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, 1971* (pp. 207-283). Lincoln: University of Nebraska Press.
- EKMAN, P. (1982). *Emotion in the human face* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., & HARMAN, H. H. (1979). *Cognitive factors: Their identification and replication. Multivariate behavioral research monographs*. Fort Worth: Society for Multivariate Experimental Psychology.
- EKSTROM, R. B., FRENCH, J. W., HARMAN, H. H., & DERMAN, D. (1976). *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests, 1976*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- ELKIN, I. SHEA, T., WATKINS, J. T., IMBER, S. D., SOTSKY, S. M., COLLINS, J. R., GLASS, D. R., PILKONIS, P. A., LEBER, W. R., DOCHERTY, J. P., FIESTER, S. J., & PARLOFF, M. B. (1989). National Institute of Mental Health treatment of depression collaborative research program: General effectiveness of treatments. *Archives of General Psychiatry*, 46, 971-982.
- ELKIN, R. A., & LEIPPE, M. R. (1986). Physiological arousal, dissonance, and attitude change: Evidence of a dissonance-arousal link and a „dont remind me” effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 55-65.
- ELLASON, J. W., ROSS, C. A., FUCHS, D. L. (1996). Lifetime Axis I and II comorbidity and childhood trauma history in dissociative identity disorder. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes*, 59, 255-266.
- ELLIOT, A. J., & DEVINE, P. G. (1994). On the motivational nature of cognitive dissonance: Dissonance as psychological discomfort. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 382-394.
- ELLIS, L., & AMES, M. A. (1987). Neurohormonal functioning and sexual orientation: A theory of homosexuality-heterosexuality. *Psychological Bulletin*, 2, 233-258.
- ELLISON, C. G., & LEVIN, J. S. (1998). The religion-health connection: Evidence, theory, and future directions. *Health Education and Behavior*, 25, 700-720.
- ELLISON, L. R., & MORRISON, H. I. (2001). Low serum cholesterol concentration and risk of suicide. *Epidemiology*, 12, 168-172.
- ELLSWORTH, P. (1991). Some implications of cognitive appraisals on theories of emotion. In K. T. Strongman (Ed.), *International review of studies on emotion* (Vol. 1). New York: Wiley.
- ELMES, D. G., KANTOWITZ, B. H., & ROEDIGER, H. L. (1989). *Research methods in psychology* (3rd ed.). St. Paul, MN: West.
- EMMELKAMP, P. M. G. (1994). Behavior therapy with adults. In A. E. Bergin & S. L. Garfield (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed., pp. 379-427). New York: Wiley.
- EMMELKAMP, P., & KUIPERS, A. (1979). Agoraphobia: A follow-up study four years after treatment. *British Journal of Psychiatry*, 134, 352-355.
- ENGEN, T. (1982). *The perception of odors*. New York: Academic Press.
- ENNS, J. T., & GIRGUS, J. S. (1985). Perceptual grouping and spatial distortion: A developmental study. *Developmental Psychology*, 21, 241-246.
- ENNS, J. T., & PRINZMETAL, W. (1984). The role of redundancy in the object-line effect. *Perception and Psychophysics*, 35, 22-32.
- ENNS, J. T., & RENSINK, R. A. (1990). Sensitivity to three-dimensional orientation in visual search. *Psychological Science*, 1, 323-326.
- EPLEY, N., & GILOVICH, T. (1999). Just going along: Nonconscious priming and conformity to social pressure. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 578-589.
- EPSTEIN, S., & MEIER, P. (1989). Constructive thinking: A broad toping variable with specific components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 332-350.
- ERDELYI, M. H. (1985). *Psychoanalysis: Freud's cognitive psychology*. New York: Freeman.
- ERICSSON, K. A., CHASE, W. G., & FALOON, S. (1980). Acquisition of a memory skill. *Science*, 208, 1181-1182.
- ERICSSON, K. A., & SIMON, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Rev. Ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- ERIKSEN, C. W., & COLLINS, J. E. (1967). Some temporal characteristics of visual pattern perception. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 476-484.
- ERIKSON, E. H. (1963). *Childhood and society* (2nd ed.). New York: Norton.
- ERIKSON, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. New York: Norton.
- ERON, L. D. (1987). The development of aggressive behavior from the perspective of a developing behaviorism. *American Psychologist*, 42, 435-442.
- ERON, L. D., HUESMANN, L. R., LEFKOWITZ, M. M., & WALDER, L. O. (1972). Does television violence cause aggression? *American Psychologist*, 27, 253-263.
- ERVIN-TRIPP, S. (1964). Imitation and structural change in children's language. In E. H. Lenneberg (Ed.), *New*

- directions in the study of language. Cambridge, MA: MIT Press.
- ESCOBAR, J. I. (1993). Psychiatric epidemiology. In A. C. Gaw (Ed.), *Culture, ethnicity and mental illness* (pp. 43-73). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- ESTERSON, A. (1993). *Seductive mirage: An exploration of the work of Sigmund Freud*. Chicago: Open Court.
- ESTES, W. K. (1972). An associative basis for coding and organization in memory. In A. W. Melton & E. Martin (Eds.), *Coding processes in human memory*. Washington, DC: Winston.
- ESTES, W. K. (Ed.) (1975-1979). *Handbook of learning and cognitive processes* (Vols. 1-6). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ESTES, W. K. (1994). *Classification and cognition*. New York: Oxford University Press.
- ETCOFF, N. L. (1985). The neuropsychology of emotional expression. In G. Goldstein & R. E. Tarter (Eds.), *Advances in clinical neuropsychology* (Vol. 3). New York: Plenum.
- EVANS, C. (1984). *Landscapes of the night: How and why we dream*. New York: Viking.
- EXNER, J. (1986). *The Rorschach: A comprehensive system* (2nd ed., Vol. 1). New York: Wiley.
- EXNER, J. E., & WEINER, I. B. (1995). *The Rorschach: A comprehensive system. Volume 3: Assessment of children and adolescents* (2nd ed.). New York: Wiley.
- EYLER ZORRILLA, L. T., CANNON, T. D., KRONENBERG, S., MEDNICK, S. A., SCHULSINGER, R., PARNAS, J., PRAESTHOLM, J., BESTERGAARD, A. (1997). Structural brain abnormalities in schizophrenia: a family study. *Biological Psychiatry*, *42*, 1080-1086.
- EYSENCK, H. J. (1953). *The structure of human personality*. New York: Wiley.
- EYSENCK, H. J., & KAMIN, L. (1981). *The intelligence controversy*. New York: Wiley.
- EYSENCK, J. H., & RACHMAN, S. (1973). The future of clinical psychology. *Bulletin of the British Psychological Society*, *26*, 113-116.
- FABREGA, H., ULRICH, R., PILKONIS, P., & MEZZICH, J. (1991). On the homogeneity of personality disorder clusters. *Comprehensive Psychiatry*, *32*, 373-386.
- FAGOT, B. I. (1978). The influence of sex of child on parental reactions to toddler children. *Child Development*, *49*, 459-465.
- FAIKKONEN, K., MATTHEWS, K. A., FLORY, J. D., OWENS, J. F., & GUMP, B. B. (1999). Effects of optimism, pessimism, and trait anxiety on ambulatory blood pressure and mood during everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76*, 104-113.
- FAIRBURN, C. G., & HAY, P. J. (1992). Treatment of bulimia nervosa. *Annals of Medicine*, *24*, 297-302.
- FAIRBURN, C. G., NORMAN, P. A., WELCH, S. L., O'CONNOR, M. E., DOLL, H. A., & PEVELER, R. C. (1995). A prospective study of outcome in bulimia nervosa and the long-term effects of three psychological treatments. *Archives of General Psychiatry*, *52*, 304-312.
- FAIRBURN, C. G., WELCH, S. L., & HAY, P. J. (1993). The classification of recurrent overeating: The „binge eating disorder“ proposal. Fifth International Conference on Eating Disorders (1992, New York). *International Journal of Eating Disorders*, *13*, 155-159.
- FALS-STEWART, W. M., & ALLEN, P. J. (1993). A comparison of behavioral group therapy and individual behavior therapy in treating obsessive-compulsive disorder. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *181*, 189-193.
- FANSELOW, M. S. (1997). Species-specific defense reactions: Retrospect and prospect. In M. E. Bouton & M. S. Fanselow (Eds.), *Learning, motivation, and cognition: The functional behaviorism of Robert C. Bolles* (pp. 321-341). Washington, DC: American Psychological Association.
- FANTZ, R. L. (1961). The origin of form perception. *Science*, *204*, 66-72.
- FANTZ, R. L. (1970). Visual perception and experience in infancy: Issues and approaches. In *Early experience and visual information processing in perceptual and reading disorders* (pp. 351-387). New York: National Academy of Science.
- FARAH, M., HAMMOND, K. M., & LEVINE, D. N. (1988). Visual and spatial mental imagery: Dissociable systems of representation. *Cognitive Psychology*, *20*, 439-462.
- FARAH, M. J. (1990). *Visual agnosia: Disorders of object recognition and what they tell us about normal vision*. Cambridge, MA: MIT Press.
- FARAH, M. J. (2000). *The cognitive neuroscience of vision*. Maiden, MA: Blackwell.
- FARAH, M. J., & MCCLELLAND, J. L. (1991). A computational model of semantic memory impairment. *Journal of Experimental Psychology: General*, *120*, 339-357.
- FARAONE, S. V. et al. (1990). Genetic transmission of major affective disorders: Quantitative models and linkage analyses. *Psychological Bulletin*, *108*, 109-127.
- FARBER, E. W., SCHWARTZ, J. A. J., SCHAPER, P. E., MOONEN, D. J., & MCDANIEL, J. S. (2000). Resilience factors associated with adaptation to HIV disease. *Psychosomatics*, *41*, 140-146.
- FARRINGTON, D. P. (1995). The challenge of teenager antisocial behavior. In M. Rutter (Ed.), *Psychosocial disturbances in young people: Challenges for prevention* (pp. 83-130). New York: Cambridge University Press.
- FARTHING, G. W. (1992). *The psychology of consciousness*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- FAUST, I. M. (1984). Role of the fat cell in energy balance physiology. In A. T. Stunkard & E. Stellar (Eds.), *Eating and its disorders*. New York: Raven Press.
- FAVA, M., COPELAND, P. M., SCHWEIGER, U., & HERZOG, D. B. (1989). Neurochemical abnormalities of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *American Journal of Psychiatry*, *146*, 963-971.
- FAWCETT, J., BUSCH, K. A., JACOBS, D., KRAVITZ, H. M., & FOGG, L. (1997). Suicide: A four-pathway clinical-biochemical model. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *836*, 288-301.
- FAZIO, R., ZANNA, M. P., & COOPER, J. (1977). Dissonance and self-perception: An integrative view of each theory's proper domain of application. *Journal of Experimental Social Psychology*, *13*, 464-479.
- FAZIO, R. H. (1990). Multiple processes by which atti-

- tudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 23). San Diego: Academic Press.
- FAZIO, R. H., JACKSON, J. R., DUNTON, B. C., & WILLIAMS, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 1013-1027.
- FECHNER, G. T. (1860/1966). *Elements of psychophysics* (H. E. Adler, Trans.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- FEINGOLD, A. (1988). Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist*, *43*, 95-103.
- FELDMAN, H., GOLDIN-MEADOW, S., & GLEITMAN, L. R. (1978). Beyond Herodotus: The creation of language by linguistically deprived children. In A. Lock (Ed.), *Action, gesture, and symbol: The emergence of language*. London: Academic Press.
- FELDMAN, H., MEYER, J. S., & QUENZER, L. S. (1997). *Principles of neuropsychopharmacology*. New York: Sinauer.
- FELDMAN BARRETT, L., ROBIN, L., PIETROMONACO, P. R., & EYSSELL, K. M. (1998). Are women the „more emotional“ sex? Evidence from emotional experiences in social context. *Cognition and Emotion*, *12*, 555-578.
- FENWICK, P. (1987). Meditation and the EEG. In M. A. West (Ed.), *The psychology of meditation*. Oxford, England: Oxford University Press.
- FERGUSON, M. L., & KATKIN, E. S. (1996). Visceral perception, anhedonia, and emotion. *Biological Psychology*, *42*, 131-145.
- FERRIS, C. F., & DE VRIES, G. J. (1997). Ethological models for examining the neurobiology of aggressive and affiliative behaviors. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 255-268). New York: Wiley.
- FESHBACH, N. D. (1980, September). *The child as psychologist and economist: Two curricula*. Paper presented at the American Psychological Association convention. Montreal.
- FESTINGER, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- FESTINGER, L., & CARLSMITH, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *58*, 203-210.
- FESTINGER, L., PEPITONE, A., & NEWCOMB, T. M. (1952). Some consequences of deindividuation in a group. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *47*, 383-389.
- FESTINGER, L., SCHACHTER, S., & BACK, K. (1950). *Social pressures in informal groups: A study of human factors in housing*. New York: Harper & Row.
- FIELD, J. (1987). The development of auditory-visual localization in infancy. In B. E. McKenzie & R. H. Day (Eds.), *Perceptual development in early infancy*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- FIELD, T. (1991). Quality infant day care and grade school behavior and performance. *Child Development*, *62*, 863-870.
- FIELD, T. (1998). Massage therapy effects. *American Psychologist*, *53*, 1270-1281.
- FIELD, T. (2001). Massage therapy facilitates weight gain in preterm infants. *Current Directions in Psychological Science*, *10*, 51-53.
- FIELD, T., GRIZZLE, N., SCAFIDI, F., ABRAMS, S., & RICHARDSON, S. (1996). Massage therapy for infants of depressed mothers. *Infant Behavior and Development*, *19*, 109-114.
- FIELD, T., HENTELEFF, T., HERNANDEZ-REIF, M., MARTINEZ, E., MAVUNDA, K., KUHN, C., & SCHANBERG, S. (1998). Children with asthma have improved pulmonary function after massage therapy. *Journal of Pediatrics*, *132*, 854-858.
- FIELD, T., HERNANDEZ-REIF, M., SELIGMAN, S., KRASNEGOR, J., SUNSHINE, W., RIVAS-CHACON, R., SCHANBERG, S., & KUHN, C. (1997). Juvenile rheumatoid arthritis: Benefits from massage therapy. *Journal of Pediatric Psychology*, *22*, 607-617.
- FIELD, T., HERNANDEZ-REIF, M., SHAW, K. H., LA GRECA, A., SCHANBERG, S., & KUHN, C. (1997). Glucose levels decreased after giving massage therapy to children with diabetes mellitus. *Diabetes Spectrum*, *10*, 23-25.
- FIELD, T., SCHANBERG, S. M., SCAFIDI, F., BAUER, C. R., VEGA-LAHR, N., GARCIA, R., NYSTROM, J., & KUHN, C. (1986). Tactile/kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. *Pediatrics*, *77*, 654-658.
- FINCK, H. T. (1887). *Romantic love and personal beauty: Their development, causal relations, historic and national peculiarities*. London: Macmillan.
- FINKE, R. A. (1985). Theories relating mental imagery to perception. *Psychological Bulletin*, *98*, 236-259.
- FISCHER, A. H. (2000). *Gender and emotion: Social psychological perspectives*. New York: Cambridge University Press.
- FISCHER, A. H., MANSTEAD, A. S. R., & MOSQUERA, P. M. R. (1999). The role of honour-related vs. individualistic values in conceptualizing pride, shame, and anger: Spanish and Dutch cultural prototypes. *Cognition and Emotion*, *13*, 149-179.
- FISHBEIN, M., TRIANDIS, H. C., KANFER, F. H., BECKER, M., MIDDLESTADT, S. E., & EICHLER, A. (1998). Factors influencing behavior and behavior change. *Handbook of Health Psychology*. In press.
- FISHER, G. H. (1967). Preparation of ambiguous stimulus materials. *Perception and Psychophysics*, *2*, 421-422.
- FISHER, P. J., TURIC, D., WILLIAMS, N. M., MCGUFFIN, P., ASHERSON, P., BALL, D., CRAIG, I., ELEY, T., HILL, L., CHURNEY, K., CHURNEY, M. J., BENBOW, C. P., LUBINSKI, D., PLUMIN, R., OWEN, M. J. (1999). DNA pooling identifies QTLs on chromosome 4 for general cognitive ability in children. *Human Molecular Genetics*, *8*, 915-922.
- FISHER, R. A. (1958). *The cancer controversy*. London: Oliver & Boyd.
- FISHER, S., & GREENBERG, R. (1977). *The scientific credibility of Freud's theories and therapy*. New York: Basic Books.

- FISHER, S., & GREENBERG, R. (1996). *Freud scientifically appraised*. New York: Wiley.
- FISHMAN, P. (1983). Interaction: The work women do. In B. Thorne, C. Kramarae & N. Henley (Eds.), *Language, gender, and society*. Rowley, MA: Newbury House.
- FISKE, S. T. (1993). Social cognition and social perception. *Annual Review of Psychology*, 44, 155-194.
- FISKE, S. T., & TAYLOR, S. E. (1991). *Social cognition* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- FISKE, S. T., LIN, M., & NEUBERG, S. L. (1999). The continuum model: Ten years later. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 231-254). New York: Guilford.
- FITZSIMONS, J. T. (1969). The role of a renal thirst factor in drinking induced by extra cellular stimuli. *Journal of Physiology*. London, 201, 349-368.
- FITZSIMONS, J. T. (1990). Thirst and sodium appetite. In E. M. Stricker (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 23-44). New York: Plenum.
- FIVUSH, R., & BUCKNER, J. P. (2000). Gender, sadness, and depression: The development of emotional focus through gendered discourse. In A. H. Fischer (Ed.), *Gender and emotion: Social psychological perspectives* (pp. 232-253). New York: Cambridge University Press.
- FIVUSH, R., & HAMOND, N. R. (1991). Autobiographical memory across the preschool years: Toward reconceptualizing childhood memory. In R. Fivush & N. R. Hamond (Eds.), *Knowing and remembering in young children*. New York: Cambridge University Press.
- FIXSEN, D. L., PHILLIPS, E. L., PHILLIPS, E. A., & WOLF, M. M. (1976). The teaching-family model of group home treatment. In W. E. Craighead, A. E. Kazdin, & M. J. Mahoney (Eds.), *Behavior modification: Principles, issues, and applications*. Boston: Houghton Mifflin.
- FLAVELL, J. H. (1992). *Cognitive development* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- FLAVELL, J. H. (1999). Cognitive development: Children's knowledge about the mind. *Annual Review of Psychology*, 50, 21-45.
- FLEMING, J., & DARLEY, J. M. (1986). *Perceiving intention in constrained behavior: The role of purposeful and constrained action cues in correspondence bias effects*. Unpublished manuscript, Princeton University.
- FLODERUS-MYRED, B., PETERSEN, N., & RASMUSON, I. (1980). Assessment of heritability for personality based on a short form of the Eysenck Personality Inventory. *Behavior Genetics*, 10, 153-161.
- FLOR, H., FYDRICH, T., & TURK, D. C. (1992). Efficacy of multidisciplinary pain treatment: A metaanalytic review. *Pain*, 49, 221-230.
- FLOWERS, M. L. (1977). A laboratory test of some implications of Janis's groupthink hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 888-896.
- FLUOXETINE BULIMIA NERVOSA STUDY GROUP (1992). Fluoxetine in the treatment of bulimia nervosa: A multi-center, placebo-controlled, double-blind trial. *Archives of General Psychiatry*, 49, 156-162.
- FLYNN, J. R. (1987). Massive IQ gains in 14 nations: What IQ tests really measure. *Psychological Bulletin*, 101, 171-191.
- FOA, E., & STEKETEE, G. (1989). Obsessive-compulsive disorder. In C. Lindemann (Ed.), *Handbook of phobia therapy*. Northvale, NJ: Jason Aronson.
- FOA, E. B., & FRANKLIN, M. E. (2001). Obsessive-compulsive disorder. *Clinical handbook of psychological disorders: a step-by-step treatment manual* (3rd ed., pp. 209-263). New York: Guilford.
- FOA, E. D., & RIGGS, D. S. (1995). Posttraumatic stress disorder following assault: Theoretical considerations and empirical findings. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 61-65.
- FODOR, J. A., BEVER, T. G., & GARRETT, M. F. (1974). *The psychology of language: An introduction to psycholinguistics and generative grammar*. New York: McGraw-Hill.
- FOLEY, D. L., PICKLES, A., MAES, H. H., SILBERG, J. L., HEWITT, J. K., & EAVES, L. J. (2001). Parental concordance and comorbidity for psychiatric disorder and associate risks for current psychiatric symptoms and disorders in a community sample of juvenile twins. *Journal of Child Psychology and Psychiatry & Allied Disciplines*, 42, 381-394.
- FOLKES, V. S. (1982). Forming relationships and the matching hypothesis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 8, 631-636.
- FOLLETTE, W. C., & HAYES, S. C. (2000). Contemporary behavior therapy. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 381-408). New York: Wiley.
- FORDYCE, W. E. (1976). *Behavioral methods for chronic pain and illness*. St. Louis, MO: C. V Mosby.
- FORGE, K. L., & PHEMISTER, S. (1987). The effect of prosocial cartoons on preschool children. *Child Development Journal*, 17, 83-88.
- FORSYTH, D. R., & CORAZZINI, J. G. (2000). Groups as change agents. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 309-336). New York: Wiley.
- FOSS, D. J., & HAKES, D. T. (1978). *Psycholinguistics: An introduction to the psychology of language*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- FOULKES, D. (1985). *Dreaming: A cognitive-psychological analysis*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- FOULKES, D. (1993). Data constraints on theorizing about dream function. In A. Moffitt, M. Kramer, & R. Hoffman (Eds.), *The functions of dreaming*. Albany: State University of New York Press.
- FOULKES, D. (1999). *Children's dreaming and the development of consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- FOULKES, D., & SCHMIDT, M. (1983). Temporal sequence and unit comparison composition in dream reports from different stages of sleep. *Sleep*, 6, 265-280.
- FRABLE, D. E. (1989). Sex typing and gender ideology: Two facets of the individual's gender psychology that go together. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 95-108.
- FRANK, J. D., & FRANK, J. B. (1991). *Persuasion and healing: A comparative study of psychotherapy* (3rd ed.). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- FRANKENHAEUSER, M. (1983). The sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal response to challenge: Com-

- parison between the sexes. In T. M. Dembroski, T. H. Schmidt, & G. Blumchen (Eds.), *Biobehavioral bases of coronary heart disease*. Basel: Karger.
- FRANKLIN, J. (1987). *Molecules of the mind*. New York: Atheneum.
- FRANTZ, R. L. (1966). Pattern discrimination and selective attention as determinants of perceptual development from birth. In A. H. Kikk & J. F. Rivoire (Eds.), *Development of perception*. Vol. 2. *The visual system* (pp. 143-173). New York: International University Press.
- FRAZIER, K. (1987). Psychic's imagined year fizzles (again). *Skeptical Inquirer*, 11, 335-336.
- FREDRICKSON, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2, 300-319.
- FREDRICKSON, B. L. (2000). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention and Treatment*. Available on the World Wide Web: <http://journals.apa.org/prevention>.
- FREDRICKSON, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56, 218-226.
- FREDRICKSON, B. L. (2002). Positive emotions. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 120-134). New York: Oxford University Press.
- FREDRICKSON, B. L., & BRANIGAN, C. (2001). Positive emotions. In T. J. Mayne & G. A. Bonnanno (Eds.), *Emotion: Current issues and future developments* (pp. 123-151). New York: Guilford.
- FREDRICKSON, B. L., & BRANIGAN, C. (2002). *Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires*. Manuscript under review.
- FREDRICKSON, B. L., & JOINER, T. (2002). Positive emotions trigger upward spirals toward emotional well-being. *Psychological Science*, 13, 172-175.
- FREDRICKSON, B. L., & LEVENSON, R. W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition and Emotion*, 12, 191-220.
- FREDRICKSON, B. L., MANCUSO, R. A., BRANIGAN, C., & TUGADE, M. M. (2000). The undoing effect of positive emotions. *Motivation and Emotion*, 24, 237-258.
- FREE, L. A., & CANTRIL, H. (1967). *The political beliefs of Americans*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- FREEDMAN, J. L. (1965). Long-term behavioral effects of cognitive dissonance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1, 145-155.
- FREEDMAN, J. L., & FRASER, S. C. (1966). Compliance without pressure: The foot-in-the-door technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 195-203.
- FREESTON, M. H., LADOUCEUR, R., THIBODEAU, N., & GAGNON, F. (1992). Cognitive intrusions in a non-clinical population: II. Associations with depressive, anxious, and compulsive symptoms. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 263-271.
- FREUD, A. (1946/1967). *The ego and the mechanisms of defense* (Rev. Ed.). New York: International Universities Press.
- FREUD, A. (1958). Adolescence. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 13, 255-278.
- FREUD, S. (1885). *Ueber coca*. Vienna: Mortiz Pedes (Translated in Freud, 1974).
- FREUD, S. (1885/1974). *Cocaine papers* (edited and introduction by R. Byck; notes by A. Freud). New York: Stonehill.
- FREUD, S. (1900/1953). *The interpretation of dreams* (Reprint ed., Vols. 4, 5). London: Hogarth Press.
- FREUD, S. (1901/1960). *Psyche-pathology of everyday life* (Standard ed., Vol. 6). London: Hogarth Press.
- FREUD, S. (1905/1962). *Three contributions to theory of sex* (4th ed.; A. A. Brill, Trans.). New York: Nervous and Mental Disease Monograph.
- FREUD, S. (1915/1976). Repression. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *The complete psychological Works: Standard edition* (Vol. 14). London: Hogarth Press.
- FREUD, S. (1920/1975). *Beyond the pleasure principle*. New York: Norton.
- FREUD, S. (1925/1961). Some psychical consequences of the anatomical distinctions between the sexes. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *The complete psychological Works: Standard edition* (Vol. 18). London: Hogarth Press.
- FREUD, S. (1933/1964). *New introductory lectures on psychoanalysis* (J. Strachey, Ed. and Trans.). New York: Norton.
- FREUD, S. (1933/1965). Revision of the theory of dreams. In J. Strachey (Ed. and Trans.), *New introductory lectures on psychoanalysis* (Vol. 22, Lect. 29). New York: Norton.
- FREUD, S. (1940). An outline of psychoanalysis. *International Journal of Psychoanalysis*, 21, 27-84.
- FRIEDMAN, M., & ROSENMAN, R. H. (1974). *Type A behavior*. New York: Knopf.
- FRIEDMAN, M., THORESEN, C. E., GILL, J. J., ULMER, D., POWELL, L. H., PRICE, V., BROWN, B., THOMPSON, L., RABIN, D. D. et al. (1994). Alteration of Type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post myocardial infarction patients: Summary results of the recurrent coronary prevention project. In A. Steptoe (Ed.), *Psychosocial processes and health: A reader*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- FRIEDMAN, M. I. (1990). Making sense out of calories. In E. M. Strieler (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 513-528). New York: Plenum.
- FRUDA, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- FRISCHHOLZ, E. J. (1985). The relationship among dissociation, hypnosis, and child abuse in the development of multiple personality disorder. In R. P. Kluff (Ed.), *Childhood antecedents of multiple personality*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- FRODI, A., & THOMPSON, R. (1985). Infants' affective responses in the strange situation: Effects of prematurity and of quality of attachment. *Child Development*, 56, 1280-1290.
- FUGH-BERMAN, A., & COTT, J. M. (1999). Dietary supplements and natural products as psychotherapeutic agents. *Psychosomatic Medicine*, 61, 712-728.
- FULLER, S. R., & ALDAG, R. J. (1998). Organizational

- Tonypanyd: Lessons from a quarter century of group-think phenomenon. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 73, 163-184.
- FUNDER, D. C. (2001). Personality. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 197-221.
- FUNKENSTEIN, D. (1955). The physiology of fear and anger. *Scientific American*, 192, 74-80.
- FYER, A. J., MANNUZZA, S., CHAPMAN, T. F., & LIEBOWITZ, M. R. (1993). A direct interview family study of social phobia. *Archives of General Psychiatry*, 50, 286-293.
- FYER, A. J., MANNUZZA, S., GALLOPS, M. S., & MARTIN, L. Y. (1990). Familial transmission of simple phobias and fears: A preliminary report. *Archives of General Psychiatry*, 47, 252-256.
- GADOW, K. D. (1991). Clinical issues in child and adolescent psychopharmacology. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 842-852.
- GADOW, K. D. (1992). Pediatric psychopharmacotherapy: A review of recent research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 153-195.
- GALANTER, E. (1962). Contemporary psychophysics. In R. Brown et al. (Eds.), *New directions in psychology* (Vol. 1). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- GALDERISI, S., VITA, A., ROSSI, A., STRATTA, P., LEONARDI, A., & INVERNIZZI, G. (2000). Qualitative MRI findings in patients with schizophrenia: A controlled study. *Psychiatry Research*, 98, 117-126.
- GALINSKY, E., HOWES, C., KONTOS, S., & SHINN, M. (1994). The study of children in family child care and relative care: Highlights of findings. New York: Families and Work Institute.
- GALLANT, J. L., SHUOP, R. E., & MAZER, J. A. (2000). A human extrastriate area functionally homologous to macaque V4. *Neuron*, 27, 227-235.
- GALLUP ORGANIZATION (1995). *Sleep in America: A national survey of U. S. adults*. Poll conducted for the National Sleep Foundation. Princeton, NJ: National Sleep Foundation.
- GALOTTI, K. M. (1989). Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychological Bulletin*, 105, 331-351.
- GAMSON, W. B., FIREMAN, B., & RYTINA, S. (1982). *Encounters with unjust authority*. Homewood, IL: Dorsey Press.
- GANELLEN, R. J., & CARVER, C. S. (1985). Why does self-reference promote incidental encoding? *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 284-300.
- GARCIA, J., & KOELLING, R. A. (1966). The relation of cue to consequence in avoiding learning. *Psychonomic Science*, 4, 123-124.
- GARCIA, L. T., ERSKINE, N., HAWN, K., & CASMAY, S. R. (1981). The effect of affirmative action on attributions about minority group members. *Journal of Personality*, 49, 427-437.
- GARDNER, B. T., & GARDNER, R. A. (1972). Two-way communication with an infant chimpanzee. In A. M. Schrier & F. Stollnitz (Eds.), *Behavior of nonhuman primates* (Vol. 4). New York: Academic Press.
- GARDNER, E. L. (1992). Brain reward mechanisms. In J. H. Lowinson, P. Ruiz, & R. B. Millman (Eds.), *Substance abuse: A comprehensive textbook* (2nd ed.). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- GARDNER, H. (1975). *The shattered mind*. New York: Knopf.
- GARDNER, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- GARDNER, H. (1993a). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- GARDNER, H. (1993b). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic Books.
- GARDNER, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. New York: Basic Books.
- GARDNER, H., KORNBABER, M. L., & WAKE, W. K. (1996). *Intelligence: Multiple perspectives*. Fort Worth: Harcourt Brace.
- GARDNER, M. (1981). *Science: Good, bad, and bogus*. New York: Prometheus.
- GARDNER, W., LIDZ, C. W., MULVEY, E. P., & SHAW, E. C. (1996). Clinical versus actuarial predictions of violence in patients with mental illnesses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 602-609.
- GARFIELD, S. L. (1994a). Research on client variables in psychotherapy. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (pp. 190-228). New York: Wiley.
- GARFIELD, S. L. (1994b). Research on client variables in psychotherapy. In A. E. Bergin (Ed.), *Handbook of psychotherapy integration* (pp. 190-228). New York: Wiley.
- GARNER, D. M., & GARFINKEL, P. E. (1980). Socio-cultural factors in the development of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, 10, 647-656.
- GARRETT, M. (1997). The effects of infant child care on infant-mother attachment security: Results of the NICHD Study of Early Child Care. *Child Development*, 68, 860-879.
- GARRETT, M. F. (1990). Sentence processing. In D. N. Osherson & H. Lasnik (Eds.), *An invitation to cognitive science: Language* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.
- GARRISON, C. Z., BRYANT, E. S., ADDY, C. L., SPURRIER, P. G., FREEDY, J. R., & KILPATRICK, D. G. (1995). Posttraumatic stress disorder in adolescents after Hurricane Andrew. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1193-1201.
- GARROD, S. C., & PICKERING, M. J. (1999). *Language processing of words*. Hove, UK: Psychology Press.
- GARRY, M., MANNING, C., LOFTUS, E. R., & SHERMAN, S. J. (1996). Imagination inflation. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 208-214.
- GATES, A. I. (1917). Recitation as a factor in memorizing. *Archives of Psychology*, 40.
- GAW, A. (1993). *Culture, ethnicity, and mental illness*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- GAZZANIGA, M. S. (1985). *The social brain: Discovering the networks of mind*. New York: Basic Books.
- GE, X., CONGER, R. D., & ELDER, G. H., JR. (1996). Coming of age too early: Pubertal influences on girls' vulnerability to psychological distress. *Child Development*, 67, 3386-3400.
- GEEN, R. G. (1990). *Human aggression*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

- GEER, J. H., & MAISEL, E. (1972). Evaluating the effects of the prediction-control confound. *Journal of Personality & Social Psychology*, 23, 314-319.
- GELLATLY, A. R. H. (1987). Acquisition of a concept of logical necessity. *Human Development*, 30, 32-47.
- CENTER, D., & STEVENS, A. L. (1983). *Mental models*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GERBNER, G., GROSS, L., MORGAN, M., & SIGNORIELLI, N. (1986). Living with television: The dynamics of the cultivation process. In J. Bryant & D. Zillmann (Eds.), *Perspectives on media effects*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GERSHON, E. S. (1990). Genetics. In F. K. Goodwin & K. R. Jamison (Eds.), *Manic-depressive illness* (pp. 373-401). New York: Oxford University Press.
- GESCHWIND, N. (1972). Language and the brain. *Scientific American*, 226, 76-83.
- GESCHWIND, N. (1979). Specializations of the human brain. *Scientific American*, 241, 180-199.
- GESELL, A., & THOMPSON, H. (1929). Learning and growth in identical twins: An experimental study by the method of co-twin control. *Genetic Psychology Monographs*, 6, 1-123.
- GHEORGHIU, V. A., NETTER, P., EYSENCK, H. J., & ROSENTHAL, R. (Eds.) (1989). *Suggestion and suggestibility: Theory and research*. New York: Springer-Verlag.
- GIANOULAKIS, C., KRISHNAN, B., & THAVUNDAYIL, J. (1996). Enhanced sensitivity of pituitary b-endorphin to ethanol in subjects at high risk of alcoholism. *Archives of General Psychiatry*, 53, 250-257.
- GIBSON, E. J., & WALK, R. D. (1960). The „visual cliff“. *Scientific American*, 202, 64-71.
- GIGERENZER, G., & GOLDSTEIN, D. G. (1996). Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review*, 103, 650-669.
- GILBERT, D. T., & JONES, E. E. (1986). Perceiver-induced constraint: Interpretations of self-generated reality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 269-280.
- GILBERT, D. T., & MALONE, P. S. (1995). The correspondence bias. *Psychological Bulletin*, 117, 21-38.
- GILBERT, D. T., PELHAM, B. W., & KRULL, D. S. (1988). On cognitive busyness: When person perceivers meet persons perceived. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 733-740.
- GILCHRIST, A. L. (1988). Lightness contrast and failures of constancy: A common explanation. *Perception and Psychophysics*, 43, 415-424.
- GILLIGAN, C. (1982). *In a different voice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- GILLIN, J. C. (1985). Sleep and dreams. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.
- GINSBERG, A. (1983). *Contrast perception in the human infant*. Unpublished manuscript.
- GLANZER, M. (1972). Storage mechanisms in recall. In G. H. Bower & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 5). New York: Academic Press.
- GLASER, R., RICE, J., SPEICHER, C. E., STOUT, J. C., & KIECOLT-GLASER, J. K. (1986). Stress depresses interferon production by leukocytes concomitant with a decrease in natural killer cell activity. *Behavioral Neuroscience*, 100, 675-678.
- GLASS, D. C., & SINGER, J. E. (1972). *Urban stress: Experiments on noise and social stressors*. New York: Academic Press.
- GLASS, G. V., MCGAW, B., & SMITH, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- GLEITMAN, H. (1986). *Psychology* (2nd ed.). New York: Norton.
- GLEITMAN, L. R. (1986). Biological predispositions to learn language. In P. Marler & H. S. Terrace (Eds.), *The biology of learning*. New York: Springer-Verlag.
- GODDEN, D., & BADDELEY, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and under water. *British Journal of Psychology*, 66, 325-331.
- GOEL, V., GOLD, B., KAPUR, S., & HOULE, S. (1998). Neuroanatomical correlates of human reasoning. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 293-302.
- GOETHALS, G. R., & ZANNA, M. P. (1979). The role of social comparison in choice shifts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1469-1476.
- GOLDEN, H., HINKLE, S., & CROSBY, F. J. (1998). *Affirmative action: Semantics and substance*. Ann Arbor: University of Michigan.
- GOLDIN-MEADOW, S. (1982). The resilience of recursion: A structure within a conventional model. In E. Wanner & L. R. Gleitman (Eds.), *Language acquisition: The state of the art*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- GOLDMAN-RAKIC, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory. In F. Plum (Ed.), *Handbook of physiology: The nervous system*. Bethesda, MD: American Physiology Society.
- GOLDMAN-RAKIC, P. S. (1996). Regional and cellular fractionation of working memory. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 93, 13473-13480.
- GOLDSTEIN, A. (1994). *Addiction: From biology to drug policy*. New York: Freeman.
- GOLDSTEIN, E. B. (1989). *Sensation and perception* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- GOLDSTEIN, M. (1987). Family interaction patterns that antedate the onset of schizophrenia and related disorders: A further analysis of data from a longitudinal prospective study. In K. Hahlweg & M. Goldstein (Eds.), *Understanding major mental disorders: The contribution of family interaction research* (pp. 11-32). New York: Family Process Press.
- GOLDSTEIN, M. J., TALOVIC, S. A., NUECHTERLEIN, K. H., & FOGELSON, D. L. (1992). Family interaction versus individual psychopathology: Do they indicate the same processes in the families of schizophrenia? *British Journal of Psychiatry*, 161, 97-102.
- GOLEMAN, D. (1995, May 2). Biologists find the site of working memory. *New York Times*.
- GOLEMAN, D. J. (1988, October 18). Chemistry of sexual desire yields its elusive secret. *New York Times*.

- GOODALL, J. (1978). Chimp killings: Is it the man in them? *Science News*, 113, 276.
- GOODGLASS, H., & BUTTERS, N. (1988). Psychobiology of cognitive processes. In R. C. Atkinson, R. J. Herrnstein, G. Lindzey, & R. D. Luce (Eds.), *Stevens' handbook of experimental psychology* (Vol. 2). New York: Wiley.
- GOODWIN, F. K., & JAMISON, K. R. (1990). *Manic-depressive illness*. New York: Oxford University Press.
- GORDON, W. (1989). *Learning & memory*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- GOTTESMAN, I. I. (1991). *Schizophrenia genesis: Theorizing of madness*. New York: W. H. Freeman.
- GOTTESMAN, I. I., & SHIELDS, J. (1982). *Schizophrenia, the epigenetic puzzle*. New York: Cambridge University Press.
- GOTTFRIED, A. E., FLEMING, J. S., & GOTTFRIED, A. W. (1998). The role of cognitively stimulating home environment on children's academic intrinsic motivation. *Child Development*, 69, 1448-1460.
- GOTTLIEB, G. (2000). Environmental and behavioral influences on gene activity. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 93-97.
- GOULD, E., BEYLIN, A., TANAPAT, P., REEVES, A., & SHORS, T. J. (1999). Learning enhances adult neurogenesis in the hippocampal formation. *Nature Neuroscience*, 2, 260-265.
- GOY, R. W. (1968). Organizing effect of androgen on the behavior of rhesus monkeys. In R. F. Michael (Ed.), *Endocrinology of human behaviour*. London: Oxford University Press.
- GRACZYK, P. A., WEISSBERG, R. P., PAYTON, J. W., ELIAS, M. J., GREENBERG, M. T., & ZINS, J. E. (2000). Criteria for evaluating the quality of school-based social and emotional learning programs. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- GRADY, C. L., HAXBY, J. V., HORWITZ, B., SCHAPIRO, M. B., RAPOPORT, S. I., UNGERLEIDER, L. G., MISHKIN, M., CARSON, R. E., & HERSCOVITCH, P. (1992). Dissociation of object and spatial vision in human extrastriate cortex: Age-related changes in activation of regional cerebral blood flow measured with [¹⁸O] water and positron emission tomography. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4, 23-34.
- GRAF, P., & MANDLER, G. (1984). Activation makes words more accessible, but not necessarily more retrievable. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 23, 553-568.
- GRAF, P., & MASSON, M. E. J. (Eds.) (1993). *Implicit memory: New directions in cognition, development, and neuropsychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- GRAHAM, J. R. (1990). *The MMPI-2: Assessing personality and psychopathology*. New York: Oxford University Press.
- GRANDIN, T. (1995). *Thinking in pictures and other reports from my life with autism*. New York: Vintage Books.
- GRANRUD, C. E. (1986). Binocular vision and spatial perception in 4- and 5-month-old infants. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 12, 36-49.
- GRAY, E., & COSGROVE, J. (1985). Ethnocentric perception of childbearing practices in protective services. *Child Abuse and Neglect*, 9, 389-396.
- GRAY, J. (1982). *Precis of the neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. *Behavioural and Brain Sciences*, 5, 469-534.
- GRAY, J. (1992). *Men are from Mars, women are from Venus: A practical guide for improving communication and getting what you want in your relationships*. New York: HarperCollins.
- GRAY, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2nd ed.). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- GRAY, J. A. (1994). Personality dimensions and emotion systems. In P. Ekman & R. J. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 329-331). New York: Oxford University Press.
- GRAY-LITTLE, B., & HAFDAHL, A. R. (2000). Factors influencing racial comparisons of self-esteem: A quantitative review. *Psychological Bulletin*, 126, 26-54.
- GRAY-LITTLE, B., & KAPLAN, D. (2000). Race and ethnicity in psychotherapy research. In C. R. Snyder & R. E. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change: Psychotherapy processes and practices for the 21st century* (pp. 592-613). New York: Wiley.
- GRAZZANI-GAVAZZI, I., & OATLEY, K. (1999). The experience of emotions of interdependence and independence following interpersonal errors in Italy and Anglophone Canada. *Cognition and Emotion*, 13, 49-63.
- GREEN, B. L., LINDY, J. D., GRACE, M. C., & LEONARD, A. C. (1992). Chronic post-traumatic stress disorder and diagnostic comorbidity in a disaster sample. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 180, 760-766.
- GREEN, D. M., & WIER, C. C. (1984). Auditory perception. In I. Darian-Smith (Ed.), *Handbook of physiology* (Vol. 3). Bethesda, MD: American Physiological Society.
- GREEN, J. G., FOX, N. A., & LEWIS, M. (1983). The relationship between neonatal characteristics and three-month mother-infant interaction in highrisk infants. *Child Development*, 54, 1286-1296.
- GREEN, R. (1987). *The „sissy boy syndrome“ and the development of homosexuality*. New Haven, CT: Yale University Press.
- GREENFIELD, P. M., & SAVAGE-RUMBAUGH, S. (1990). Grammatical combination in *Pan Paniscus*: Processes of learning and invention in the evolution and development of language. In S. Parker & K. Gibson (Eds.), *„Language“ and intelligence in monkeys and apes: Comparative developmental perspectives*. New York: Cambridge University Press.
- GREENWALD, A. G. (1968). Cognitive learning, cognitive response to persuasion, and attitude change. In A. G. Greenwald, T. C. Brock, & T. M. Ostrom (Eds.), *Psychological foundations of attitudes*. New York: Academic Press.
- GREENWALD, A. G. (1992). Unconscious cognition reclaimed. *American Psychologist*, 47, 766-779.
- GRICE, H. P. (1975). Logic and conversation. In G. Har-

- man & D. Davidson (Eds.), *The logic of grammar*. Encino, CA: Dickinson.
- GRIGGS, R. A., & COX, J. R. (1982). The elusive thematic-materials effect in Watson's selection task. *British Journal of Psychology*, *73*, 407-420.
- GRILL, H. J., & KAPLAN, J. M. (1990). Caudal brainstem participates in the distributed neural control of feeding. In E. M. Stricker (Eds.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 125-149). New York: Plenum Press.
- GRODZINSKY, Y. (1984). The syntactic characterization of agrammatism. *Cognition*, *16*, 99-120.
- GROSS, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, *10*, 214-219.
- GROSS, J. J., & LEVENSON, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting positive and negative emotions. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*, 95-103.
- GROSS-ISSEROFF, R., BIEGON, A., VOET, H., & WEIZMAN, A. (1998). The suicide brain: A review of post-mortem receptor/transporter binding studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *22*, 653-661.
- GROSSMAN, M., & WOOD, W. (1993). Sex differences in intensity of emotional experience: A social role interpretation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *65*, 1010-1022.
- GROVES, P. M., & REBEC, G. V. (1992). *Introduction to biological psychology* (4th ed.). Dubuque, IA: Brown.
- GRUNBAUM, A. (1984). *The foundations of psychoanalysis*. Berkeley, CA: University of California Press.
- GUARNACCIA, P. J., CANINO, G., RUBIOSTIPEC, M., & BRAVO, M. (1993). The prevalence of ataques de nervios in the Puerto Rico Disaster Study: The role of culture in psychiatric epidemiology. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *181*, 157-165.
- GUARNACCIA, P. J., GUEVARA-RAMOS, L. M., GONZALES, G., CANINO, G. J., & BIRD, H. (1992). Cross-cultural aspects of psychiatric symptoms in Puerto Rico. *Community and Mental Health*, *7*, 99-110.
- GUARNACCIA, P. J., RIVERA, M., FRANCO, R., NEIGHBORS, C., & ALLENDE-RAMOS, C. (1996). The experiences of ataques de nervios: Toward an anthropology of emotions in Puerto Rico. *Culture, Medicine and Psychiatry*, *15*, 139-165.
- GUILFORD, J. P. (1982). Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies. *Psychological Review*, *89*, 48-49.
- GUMPERZ, J. J., & LEVINSON, S. C. (Eds.) (1996). *Rethinking linguistic relativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GURIN, P., DEY, E. L., HURTADO, S., & GURIN, G. (in press). Diversity and higher education: Theory and impact on educational outcomes. *Harvard Educational Review*.
- GURNEY, R. (1936). The hereditary factor in obesity. *Archives of Internal Medicine*, *57*, 557-561.
- HAAGA, D. A. F., DYCK, M. J., & ERNST, D. (1991). Empirical status of cognitive theory of depression. *Psychological Bulletin*, *110*, 215-236.
- HAAGA, D. R., & STILES, W. B. (2000). Randomized clinical trials in psychotherapy research: Methodology, design and evaluation. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 14-39). New York: Wiley.
- HABER, R. N. (1969). Eidetic images. *Scientific American*, *220*, 36-55.
- HABER, R. N. (1979). Twenty years of haunting eidetic imagery: Where's the ghost? *Behavioral and Brain Sciences*, *24*, 583-629.
- HABERLANDT, K. (1993). *Cognitive psychology*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- HAITH, M. M. (1998). Who put the cog in infant cognition: Is the rich interpretation too costly? *Infant Behavior and Development*, *21*, 167-180.
- HAITH, M. M., BERGMAN, T., & MOORE, M. J. (1977). Eye contact and face scanning in early infancy. *Science*, *198*, 853-855.
- HALL, C., & VAN DE CASTLE, R. (1966). *The content analysis of dreams*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- HALL, C. S. (1947). Diagnosing personality by the analysis of dreams. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *42*, 68-79.
- HALL, C. S. (1953). A cognitive theory of dreams. *Journal of General Psychology*, *48*, 169-186.
- HAMER, D., & COPELAND, P. (1994). *The science of desire: The search for the gay gene and the biology of behavior*. New York: Simon & Schuster.
- HAMER, D. H., HU, S., MAGNUSON, V. L., HU, N., & PATATUCCI, A. M. L. (1993). A linkage between DNA markers on the X chromosome and male sexual orientation. *Science*, *261*, 321-327.
- HAMILTON, D. L. (1979). A cognitive-attributional analysis of stereotyping. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 12). New York: Academic Press.
- HAMILTON, D. L., & GIFFORD, R. K. (1976). Illusory correlation in interpersonal perception: A cognitive basis of stereotypic judgments. *Journal of Experimental Social Psychology*, *12*, 392-407.
- HAMILTON, D. L., & SHERMAN, S. J. (1989). Illusory correlations: Implications for stereotype theory and research. In D. Bar-Tal, C. F. Gravmann, A. W. Kruglanski, & W. Stroebe (Eds.), *Stereotypes and prejudice: Changing conceptions*. New York: Springer-Verlag.
- HANEY, C., & ZIMBARDO, P. (1998). The past and the future of U. S. prison policy: Twenty-five years after the Stanford Prison Experiment. *American Psychologist*, *53*, 709-727.
- HANNIGAN, S. L., & REINITZ, M. T. (2001). A demonstration and comparison of two types of inference-based memory errors. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *37*, 931-940.
- HARDIN, C. L., & MAFFI, L. (Eds.) (1997). Color categories in thought and language. *Contemporary Psychology*, *3*, 684.
- HARE, R. D. (1980). A research scale for the assessment of psychopathy in criminal populations. *Personality and Individual Differences*, *1*, 111-119.
- HARE, R. D. (1999). *Without conscience: The disturbing world of the psychopaths among us*. New York: Guilford.

- HARLOW, H. F. (1971). *Learning to love*. San Francisco: Albion.
- HARLOW, H. R., & HARLOW, M. K. (1969). Effects of various mother-infant relationships on rhesus monkey behaviors. In B. M. Foss (Ed.), *Determinants of infant behavior* (Vol. 4). London: Methuen.
- HARLOW, J. M. (1868). Recovery from passage of an iron bar through the head. *Boston Medical and Surgical Journal*, 39, 389-393.
- HARRIS, J. R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review*, 102, 458-489.
- HARRIS, M. J., & ROSENTHAL, R. (1988). *Interpersonal expectancy effects and human performance research*. Washington, DC: National Academy Press.
- HARRIS, P. R. (1996). Sufficient grounds for optimism? The relationship between perceived controllability and optimistic bias. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 15, 9-52.
- HART, A. J., WHALEN, P. J., SHIN, L. M., MCINERNEY, S. C., FISCHER, H., & RAUCH, S. L. (2000). Differential response in the human amygdala to racial outgroup vs. ingroup face stimuli. *Neuroreport*, 11, 2351-2355.
- HARTER, S. (1998). The development of self-representation. In N. Eisenberg (Ed.), *Handbook of child psychology* (5th ed.), Vol 3: Social, emotional, and personality development (pp. 553-617). New York: Wiley.
- HARTMANN, E. (1968). The day residue: Time distribution of waking events. *Psychophysiology*, 5, 222.
- HATFIELD, E. (1988). Passionate and companionate love. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.), *The psychology of love* (pp. 191-217). New Haven, CT: Yale University Press.
- HATHAWAY, S. R., & MCKINLEY, J. C. (1943). *Manual for the Minnesota Multiphasic Personality Inventory*. New York: Psychological Corporation.
- HAWKINS, R. D., & KANDEL, E. R. (1984). Is there a cell-biological alphabet for simple forms of learning? *Psychological Review*, 91, 375-391.
- HAXBY, J. V., GRADY, C. L., HORWITZ, B., UNGERLEIDER, L. G., MISHKIN, M., CARSON, R. E., HERSCOVITZ, P., SCHAPIRO, M. B., & RAPOPORT, S. I. (1990). Dissociation of object and spatial visual processing pathways in human extrastriate cortex. *Neurobiology*, 88, 1621-1625.
- HAYDON, P. G. (2001). GLIA: listening and talking to the synapse. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 185-193.
- HAYES, J. R. (1989). *The complete problem solver* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- HAYES, L. A., & WATSON, J. S. (1981). Neonatal imitation: Fact or artifact. *Developmental Psychology*, 17, 655-660.
- HAYNE, H., ROVEE-COLLIER, C., & BORZA, M. A. (1991). Infant memory for place information. *Memory and Cognition*, 19, 378-386.
- HAYNES, S. G., & FEINLEIB, M. (1980). Women, work, and coronary heart disease: Prospective findings from the Framingham heart study. *American Journal of Public Health*, 70, 133-141.
- HAYNES, S. G., FEINLEIB, M., & KANNEL, W. B. (1980). The relationship of psychosocial factors to coronary heart disease in the Framingham study: Pt. 3. Eight-year incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 111, 37-58.
- HE, Z. J., & NAKAYAMA, K. (1992). Surfaces versus features in visual search. *Nature*, 359, 231-233.
- HEATH, R. G. (1972). Pleasure and brain activity in man. Deep and surface electroencephalograms during orgasm. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 154, 3-18.
- HEBB, D. O. (1982). Understanding psychological man: A state-of-the-science report. *Psychology Today*, 16, 52-53.
- HECHT, S., SHALER, S., & PIREENE, M. H. (1942). Energy, quanta, and vision. *Journal of General Physiology*, 25, 819-840.
- HEIDER, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: Wiley.
- HEILBRUN, K. S. (1982). Silverman's subliminal psychodynamic activation: A failure to replicate. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 560-566.
- HEILMAN, M. E. (1994). Affirmative action: Some unintended consequences for working women. In B. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 16, pp. 125-169). Greenwich, CT: JAI Press.
- HEILMAN, M. E., BLOCK, C. J., & LUCAS, J. A. (1992). Presumed incompetent? Stigmatization and affirmative action efforts. *Journal of Applied Psychology*, 77, 536-544.
- HEILMAN, M. E., BLOCK, C. J., & STATHATOS, P. (1987). The affirmative action stigma of incompetence: Effects of performance information ambiguity. *Academy of Management Journal*, 40, 603-625.
- HEILMAN, M. E., MCCULLOUGH, S. R., & GILBERT, D. (1996). The other side of affirmative action. Reactions of non-beneficiaries to sex-based preferential selection. *Journal of Applied Psychology*, 81, 346-357.
- HELBURN, S. W. (Ed.) (1995). *Cost, quality and child outcomes in child care centers*. Denver: University of Colorado.
- HELD, R. (1965). Plasticity in sensory motor systems. *Scientific American*, 21, 84-94.
- HELD, R., & HEIN, A. (1963). Movement produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 56, 872-876.
- HELLIGE, J. B. (1990). Hemispheric asymmetry. *Annual Review of Psychology*, 41, 55-80.
- HELLIGE, J. B. (1993). Unity of thought and action: Varieties of interaction between left and right hemispheres. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 21-25.
- HELZER, J. E., & CANINO, G. J. (1992). *Alcoholism in North America, Europe, and Asia*. New York: Oxford University Press.
- HELZER, J. E., BUCHOLZ, K., & ROBINS, L. N. (1992). Five communities in the United States: Results of the Epidemiologic Catchment Area Survey. In J. E. Helzer & G. J. Canino (Eds.), *Alcoholism in North America, Europe & Asia*. New York: Oxford University Press.
- HEMMI, T. (1969). How we have handled the problem of drug abuse in Japan. In F. Sjoqvist & M. Tottie (Eds.), *Abuse of central stimulants*. New York: Raven Press.

- HENCHY, T., & GLASS, D. C. (1968). Evaluation apprehension and social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Personality and Social Psychology, 10*, 445-454.
- HENDERSON, J. M., WEEKS, P. A., JR., & HOLLINGWORTH, A. (1999). The effects of semantic consistency on eye movements during complex scene viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 25*, 210-228.
- HENLEY, N., HAMILTON, M., & THORNE, B. (1985). Womanspeak and manspeak: Sex differences and sexism in communication, verbal and nonverbal. In A. G. Sargent (Ed.), *Beyond sex roles*. St. Paul, MN: West.
- HENRY, B., & MOFFITT, T. E. (1997). Neuropsychological and neuroimaging studies of juvenile delinquency and adult criminal behavior. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 280-288). New York: Wiley.
- HENSEL, H. (1973). Cutaneous thermoreceptors. In A. Iggo (Ed.), *Handbook of sensory physiology* (Vol. 2). Berlin: Springer-Verlag.
- HERDT, G. H. (Ed.) (1984). *Ritualized homosexuality in Melanesia*. Berkeley: University of California Press.
- HEREK, G. M. (1986). The instrumentality of attitudes: Toward a neofunctional theory. *Journal of Social Issues, 42*, 99-114.
- HEREK, G. M. (1987). Can functions be measured? A new perspective on the functional approach to attitudes. *Social Psychology Quarterly, 50*, 285-303.
- HERING, E. (1878). *Outlines of a theory of the light sense* (L. M. Hurvich & D. Jameson, Trans.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- HERING, E. (1920). Memory as a universal function of organized matter. In S. Butler (Ed.), *Unconscious memory*. London: Jonathon Cape.
- HERMAN, C. P., & MACK, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality, 43*, 647-660.
- HERMAN, C. P., & POLIVY, J. (1980). Retrained eating. In A. J. Stunkard (Ed.), *Obesity*. Philadelphia: Saunders.
- HERRNSTEIN, R. J., & MURRAY, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press.
- HESS, E. H. (1972). „Imprinting“ in a natural laboratory. *Scientific American, 227*, 24-31.
- HETHERINGTON, E. M., & BRACKBILL, Y. (1963). Etiology and covariation of obstinacy, orderliness, and parsimony in young children. *Child Development, 34*, 919-943.
- HETTEMA, J. M., NEALE, M. C., & KENDLER, K. S. (2001). A review and meta-analysis of the genetic epidemiology of anxiety disorders. *American Journal of Psychiatry, 158*, 1568-1578.
- HEWLETT, W. A. (2000). Benzodiazepines in the treatment of obsessive-compulsive disorder. *Obsessive-compulsive disorder: contemporary issues in treatment* (pp. 405-429). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- HEWSTONE, M. (1990). The „ultimate attribution error“? A review of the literature on intergroup causal attribution. *European Journal of Social Psychology, 20*, 311-335.
- HIGGINS, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review, 94*, 319-340.
- HILGARD, E. R. (1965). *Hypnotic susceptibility*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- HILGARD, E. R. (1968). *The experience of hypnosis*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- HILGARD, E. R. (1986). *Divided consciousness: Multiple controls in human thought and action*. New York: Wiley-Interscience.
- HILGARD, E. R. (1987). *Psychology in America: A historical survey*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- HILGARD, E. R., & HILGARD, J. R. (1975). *Hypnosis in the relief of pain*. Los Altos, CA: Kaufmann.
- HILGARD, E. R., HILGARD, J. R., MACDONALD, H., MORGAN, A. H., & JOHNSON, L. S. (1978). Covert pain in hypnotic analgesia: Its reality as tested by the real-simulator design. *Journal of Abnormal Psychology, 87*, 655-663.
- HILL, C., RUBIN, Z., & PEPLAU, L. A. (1976). Breakups before marriage: The end of 103 affairs. *Journal of Social Issues, 32*, 147-168.
- HILLIER, L., HEWITT, K. L., & MORRONGIELTO, B. A. (1992). Infants' perception of illusions in sound localization: Reaching to sounds in the dark. *Journal of Experimental Child Psychology, 53*, 159-179.
- HILLYARD, S. A. (1985). Electrophysiology of human selective attention. *Trends in Neuroscience, 8*, 400-406.
- HILLYARD, S. A., VOGEL, E. K., & LUCK, S. J. (1998). Sensory gain control (amplification) as a mechanism of selective attention: Electrophysiological and neuroimaging evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society: Biological Science, 353*, 1257-1270.
- HINDE, R. (1982). *Ethology: Its nature and relations with other sciences*. New York: Oxford University Press.
- HINSHAW, S. P. (1994). *Attention deficits and hyperactivity in children*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- HIRSCH, J., & BATCHELOR, B. R. (1976). Adipose tissue cellularity and human obesity. *Clinical Endocrinology and Metabolism, 5*, 299-311.
- HIRSCH, S. M., & BOLLES, R. C. (1980). On the ability of prey to recognize predators. *Zeitschrift für Tierpsychologie, 54*, 71-84.
- HOBSON, J. A. (1988). *The dreaming brain*. New York: Basic Books.
- HOBSON, J. A. (1989). *Sleep*. New York: Freeman.
- HOBSON, J. A. (1994). *The chemistry of conscious states, how the brain changes its mind*. New York: Little, Brown.
- HOBSON, J. A. (1997). Dreaming as delirium: A mental status analysis of our nightly madness. *Seminars in Neurology, 1*, 121-128.
- HOEBEL, B. G., & TEITELBAUM, P. (1966). Effects of force-feeding and starvation on food intake and body weight on a rat with ventromedial hypothalamic lesions. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 61*, 189-193.
- HOFFMAN, H. G., DOCTOR, J. N., PATTERSON, D. R., CARROUGHER, G. J., & FURNESS, T. A. III. (2000). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adolescent burn pain during wound care: A case report. *Pain, 85*, 305-309.

- HOFFMAN, H. G., PATTERSON, D. R., & CARROUGHER, G. J. (2000). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adult burn pain during physical therapy: A controlled study. *Clinical Journal of Pain, 16*, 244-250.
- HOFLING, C. K., BROZMAN, E., DALRYMPLE, S., GRAVES, N., & PIERCE, C. M. (1966). An experimental study in nurse-physician relationships. *Journal of Nervous and Mental Disease, 143*, 171-180.
- HOGARTY, G. E. (1986). Family psychoeducation, social skills training, and maintenance chemotherapy in the aftercare treatment of schizophrenia: I. One-year effects of a controlled study on relapse and expressed emotion. *Archives of General Psychiatry, 43*, 633-642.
- HOGARTY, G. E., SCHOOLER, N. R., ULRICH, R., MUSARE, F., FERRO, P., & HERRON, E. (1979). Fluphenazine and social therapy in the after care of schizophrenic patients. *Archives of General Psychiatry, 36*, 1283-1294.
- HOGBEN, J. H., & DI LOLLO, V. (1974). Perceptual integration and perceptual segregation of brief visual stimuli. *Vision Research, 14*, 1059-1069.
- HOHMANN, G. W. (1962). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology, 3*, 143-156.
- HOLLAND, J. H., HOLYOAK, K. J., NISBETT, R. E., & THAGARD, P. R. (1986). *Induction: Processes of inference, learning, and discovery*. Cambridge, MA: MIT Press.
- HOLLINGWORTH, A., & HENDERSON, J. M. (2000). Semantic informativeness mediates the detection of changes in natural scenes. *Visual Cognition, 7*, 213-235.
- HOLLOWAY, F. A. (1989). What is affirmative action? In F. A. Blanchard & F. J. Crosby (Eds.), *Affirmative action in perspective* (pp. 9-19). New York: Springer Verlag.
- HOLMES, D. S. (1974). Investigations of repression: Differential recall of material experimentally or naturally associated with ego threat. *Psychological Bulletin, 81*, 632-653.
- HOLMES, D. S. (1984). Meditation and somatic arousal reduction: A review of the experimental evidence. *American Psychologist, 39*, 1-10.
- HOLMES, D. S. (1985a). To meditate or rest? The answer is rest. *American Psychologist, 40*, 728-731.
- HOLMES, D. S. (1985b). Self-control of somatic arousal: An examination of the effects of meditation and feedback. *American Behavioral Scientist, 28*, 486-496.
- HOLMES, T. H., & RAHE, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11*, 213-218.
- HOLROYD, K. A., APPEL, M. A., & ANDRASIK, F. (1983). A cognitive behavioral approach to psychophysiological disorders. In D. Meichenbaum & M. E. Jaremko (Eds.), *Stress reduction and prevention*. New York: Plenum.
- HONIG, W. K., & STADDON, J. E. R. (Eds.) (1977). *Handbook of operant behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- HONORTON, C. (1985). Meta-analysis of psi ganzfeld research: A response to Hyman. *Journal of Parapsychology, 49*, 51-91.
- HOOLEY, J. M., RICHTERS, J. E., WEINTRAUB, S., & NEALE, J. M. (1987). Psychopathology and marital distress: The positive side of positive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology, 96*, 27-33.
- HOON, P. W., WINCZE, J. P., & HOON, E. F. (1977). A test of reciprocal inhibition: Are anxiety and sexual arousal in women mutually inhibitory? *Journal of Abnormal Psychology, 86*, 65-74.
- HOPKINS, J. R. (1977). Sexual behavior in adolescence. *Journal of Social Issues, 33*, 67-85.
- HORM, J., & ANDERSON, K. (1993). Who in America is trying to lose weight? *Annals of Internal Medicine, 119*, 672-676.
- HORNE, J. A., & MCGRATH, M. J. (1984). The consolidation hypothesis for REM sleep function: Stress and other confounding factors. A review. *Biological Psychology, 18*, 165-184.
- HOROWITZ, F. D. (1974). Visual attention, auditory stimulation, and language stimulation in young infants. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 31*, Serial No. 158.
- HOROWITZ, M. (1986). Stress-response syndromes: A review of posttraumatic and adjustment disorders. *Hospital and Community Psychiatry, 37*, 241-249.
- HOVLAND, C, JANIS, I., & KELLEY, H. H. (1953). *Communication and persuasion*. New Haven, CT: Yale University Press.
- HOWES, C. (1990). Can the age of entry into child care and the quality of child care predict adjustment in kindergarten? *Developmental Psychology, 26*, 292-303.
- HOWES, C, PHILLIPS, D. A., & WHITEBOOK, M. (1992). Thresholds of quality: Implications for the social development of children in center-based child care. *Child Development, 63*, 449-460.
- HSER, Y. I., ANGLIN, D., & POWERS, K. (1993). A 24-year follow-up of California narcotics addicts. *Archives of General Psychiatry, 50*, 577-584.
- HU, S., PATTATUCCI, A. M., PATTERSON, C, LI, L, FULKER, D. W., CHERNY, S. S., KRUGLYAK, L., HAMMER, D. H. (1995). Linkage between sexual orientation and chromosome Xq28 in males but not in females. *Nature Genetics, 11*, 248-256.
- HUBEL, D. H., & WIESEL, T. N. (1963). Receptive fields of cells in striate cortex of very young visually inexperienced kittens. *Journal of Neurophysiology, 26*, 994-1002.
- HUBEL, D. H., & WIESEL, T. N. (1968). Receptive fields and functional architecture of monkey striate cortex. *Journal of Physiology, 195*, 215-243.
- HUDSON, J. L., & RAPEE, R. M. (2000). The origins of social phobia. *Behavior Modification, 24*, 102-129.
- HUDSON, J. W., & HOYT, L. L. (1981). Personal characteristics important in more preference among college students. *Social Behavior and Personality, 9*, 93-96.
- HUESMANN, L. R., ERON, L. D., LEFKOWITZ, M. M., & WALDER, L. O. (1984). The stability of aggression over time and generations. *Developmental Psychology, 20*, 1120-1134.

- HUGHES, J. R. (1986). Genetics of smoking: A review. *Behavior Therapy*, 17, 335-345.
- HUGUET, P., GALVAING, M. P., MONTEIL, J. M., & DUMAS, F. (1999). Social presence effects in the Stroop task: Further evidence for an attentional view of social facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 1011-1025.
- HUMMEL, J. E., & BIEDERMAN, I. (1992). Dynamic binding in a neutral network for shape recognition. *Psychological Review*, 99, 480-517.
- HUNT, E. (1990). A modern arsenal for mental assessment. *Educational Psychologist*, 25, 223-241.
- HUNT, E. (1996). *Will we be smart enough?* New York: Russell Sage.
- HUNT, M. (1974). *Sexual behavior in the 1970's*. Chicago: Playboy Press.
- HUNT, P. J., & HILLERY, J. M. (1973). *Social facilitation at different stages in learning*. Paper presented at the Midwestern Psychological Association Meetings, Cleveland.
- HUNTER, I. M. L. (1974). *Memory*. Baltimore: Penguin.
- HURVICH, L. M., & JAMESON, D. (1974). Opponent processes as a model of neural organizations. *American Psychologist*, 29, 88-102.
- HUSELID, R. R., & COOPER, M. L. (1992). Gender roles as mediators of sex difference in adolescent alcohol use and abuse. *Journal of Health and Social Behavior*, 33, 348-362.
- HUTTON, D. C., & BAUMEISTER, R. F. (1992). Self-awareness and attitude change: Seeing oneself on the central route to persuasion. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 68-75.
- HYMAN, I. E., HUSBAND, T. H., & BILLINGS, F. G. (1995). False memories of childhood experiences. *Applied Cognitive Psychology*, 9, 181-197.
- HYMAN, R. (1985). The ganzfeld psi experiment: A critical appraisal. *Journal of Parapsychology*, 49, 349.
- HYMAN, R. (1994). Anomaly or Artifact? Comments on Bern and Honorton. *Psychological Bulletin*, 115, 19-24.
- HYMAN, R., & HONORTON, C. (1986). A joint communique: The psi ganzfeld controversy. *Journal of Parapsychology*, 50, 351-364.
- IMPERATO-MCGINLEY, J., PETERSON, R. E., GAUTIER, T., & STURLA, E. (1979). Androgens and the evolution of male gender identity among male pseudohermaphrodites with 5 alpha reductase deficiency. *New England Journal of Medicine*, 300, 1233-1237.
- INGRAM, R. E., HAYES, A., & SCOTT, W. (2000). Empirically supported treatments: A critical analysis. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 40-60). New York: Wiley.
- INSEL, T. R. (Ed.) (1984). *New findings in obsessive compulsive disorder*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- INSTITUTE OF MEDICINE (1982). *Marijuana and health*. Washington, DC: National Academy Press.
- INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD (1998). *Psychotropic substances: Statistics for 1996*. New York: United Nations.
- INTRAUB, H., & RICHARDSON, M. (1989). Wideangle memories of close-up scenes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 179-187.
- IRONSON, G., WYNINGS, C, SCHNEIDERMAN, N., BAUM, A., RODRIGUEZ, M. GREENWOOD, D., BENIGHT, C, ANTONI, M., LAPERRIER, A., HUANG, H. S., KLIMAS, N., & FLETCHER, M. A. (1997). Posttraumatic stress symptoms, intrusive thoughts, loss and immune function after Hurricane Andrew. *Psychosomatic Medicine*, 59, 128-141.
- ISABELLA, R. A., & BELSKY, J. (1991). Interactional synchrony and the origins of infant-mother attachment: A replication study. *Child Development*, 62, 373-384.
- ISEN, A. M. (2002). A role for neuropsychology in understanding the facilitating effects of positive affect on social behavior and cognitive processes. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 528-540). Oxford: Oxford University Press.
- ISEN, P. M. (1985). The asymmetry of happiness and sadness in effects on memory in normal college students. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 388-391.
- ISEN, P. M., SHALKER, T. E., CLARK, M., & KARP, L. (1978). Affect, accessibility of material in memory, and behavior: A cognitive loop? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 1-12.
- ISENBERG, D. J. (1986). Group polarization: A critical review and meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 1141-1151.
- ISOZAKI, M. (1984). The effect of discussion on polarization of judgments. *Japanese Psychological Research*, 26, 187-193.
- JABLENSKY, A. (1989). Epidemiology and cross-cultural aspects of schizophrenia. *Psychiatric Annals*, 19, 516-524.
- JABLENSKY, A. (2000). Epidemiology of schizophrenia: The global burden of disease and disability. *European Archives of Clinical Psychiatry and Neuroscience*, 250, 274-285.
- JACKENDOFF, R. (1990). *Consciousness and the computational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- JACOBS, D., BLACKBURN, H., HIGGINS, M., REED, D., ISO, H., MCMILLAN, G., NEATON, J., NELSON, J., POTTER, J., RIFKIND, B., ROSSOUW, J., SHEKELLE, R., & YUSUF, S. (1992). Report of the conference on low blood cholesterol: Mortality associations. *Circulation*, 86, 1046-1060.
- JACOBS, W. J., & NADEL, W. (1985). Stress-induced recovery of fears and phobias. *Psychological Review*, 92, 512-531.
- JACOBSON, A. L., FRIED, C, & HOROWITZ, S. D. (1967). Classical conditioning, pseudoconditioning, or sensitization in the planarian. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 64, 73-79.
- JACOBSON, N. S., DOBSON, K. S., TRUAX, P. A., ADDIS, M. E., KOERNER, K., GOLLAN, J. K., GORTNER, E., & PRINCE, S. E. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 295-304.
- JACOBSON, N. S., & HOLLON, S. D. (1996). Cognitive-behavior therapy versus pharmacotherapy: Now that the jury's returned its verdict, it's time to present the

- rest of the evidence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64, 74-80.
- JAMES, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9, 188-205.
- JAMES, W. (1890/1950). *Principles of psychology*. Vol. 2. New York: Dover.
- JAMISON, K. R. (1995, February). Manic-depressive illness and creativity. *Scientific American*, 46-51.
- JAMISON, K. R. (1995). *An unquiet mind*. New York: Knopf.
- JAMISON, K. R. (1999). *Night falls fast: understanding suicide*. New York: Knopf.
- JAMISON, R. N. (1976). *Mastering chronic pain: A professional's guide to behavioral treatment*. Sarasota, FL: Professional Resource Press.
- JAMISON, R. N., RAYMOND, S. A., SLAWSBY, E. A., NEDELJKOVIC, S. S., & KATZ, N. P. (1998). Opioid therapy for noncancer back pain: A randomized prospective study. *Spine*, 23, 2591-2600.
- JANET, P. (1889). *L'automisme psychologique*. Paris: FeTix Alcan.
- JANIS, I. L. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- JANIS, I. L. (1985). Sources of error in strategic decision making. In J. M. Pennings (Ed.), *Organizational strategy and change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- JANOFF-BULMAN, R. (1992). *Shattered assumptions: Toward a new psychology of trauma*. New York: Maxwell Macmillan International.
- JANOFF-BULMAN, R., & MCPHERSON FRANTZ, C. (1997). The impact of trauma on meaning: From meaningless world to meaningful life. In M. Power & C. R. Brewin (Eds.), *The transformation of meaning in psychological therapies: Integrating theory and practice* (pp. 245-266). New York: Wiley.
- JASMOS, T. M., & HAKMILLER, K. L. (1975). Some effects of lesion level and emotional cues on affective expression in spinal cord patients. *Psychological Reports*, 37, 859-870.
- JEMMOTT, J. B., III, BORYSENKO, M., MCCLELLAND, D. C., CHAPMAN, R., MEYER, D., & BENSON, H. (1985). Academic stress, power motivation, and decrease in salivary secretory immunoglobulin: A secretion rate. *Lancet*, 1, 1400-1402.
- JENNINGS, D., AMABILE, T. M., & ROSS, L. (1982). Informal covariation assessment: Databased vs. theory-based judgments. In A. Tversky, D. Kahneman, & P. Slovic (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press.
- JI, L., PENG, K., & NISBETT, R. E. (2000). Culture, control, and perception of relationship in the environment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 943-955.
- JOHANSSON, G., & FRANKENHAEUSER, J. (1973). Temporal factors in sympathoadrenomedullary activity following acute behavioral activation. *Biological Psychology*, 1, 63-73.
- JOHANSSON, G., VON HOFSTEN, C., & JANSON, G. (1980). Event perception. *Annual Review of Psychology*, 31, 27-63.
- JOHN, O. P. (1990). The „Big Five” factor taxonomy: Dimension of personality in the natural language and in questionnaires. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 66-100). New York: Guilford.
- JOHNSON, E. J., & TVERSKY, A. (1983). Affect, generalization, and the perception of risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 20-31.
- JOHNSON, M. H. (1997). *Developmental cognitive neuroscience: An introduction*. Oxford, England: Blackwell.
- JOHNSON, R. D., & DOWNING, L. L. (1979). Deindividuation and valence of cues: Effect on prosocial and antisocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1532-1538.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. (1985). The deductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities: An information processing approach*. New York: Freeman.
- JOHNSON-LAIRD, P. (1988a). A computational analysis of consciousness. In A. J. Marcel & E. Bischiach (Eds.), *Consciousness in contemporary science*. New York: Oxford University Press.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. (1988b). *The computer and the mind: An introduction to cognitive science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. (1989). Mental models. In M. I. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- JOHNSON-LAIRD, P. N., & BYRNE, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- JOHNSON-LAIRD, P. N., LEGRENZI, P., GIROTTO, V., LEGRENZI, M. S., & CAVERNI, J. P. (1999). Naive probability: A mental model theory of extensional reasoning. *Psychological Review*, 106, 62-88.
- JOHNSTON, L. D., O'MALLEY, P. M., & BACHMAN, J. G. (1995). *National survey results on drug use*. Rockville, MD: National Institute on Drug Abuse.
- JONES, E. E. (1978). Effects of race on psychotherapy process and outcome: An exploratory investigation. *Psychotherapy: Theory Research, and Practice*, 15, 226-236.
- JONES, E. E. (1990). *Interpersonal perception*. New York: Freeman.
- JONES, E. E., & HARRIS, V. A. (1967). The attribution of attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 3, 1-24.
- JONES, E. E., ROCK, L., SHAVER, K. G., GOETHALS, G. R., & WARD, L. M. (1968). Pattern of performance and ability attribution: An unexpected primacy effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 317-340.
- JONES, H. C., & LOVINGER, P. W. (1985). *The marijuana question and science's search for an answer*. New York: Dodd, Mead.
- JUDD, L., AKISKAL, H., MASER, J., ZELLER, P. J., ENDICOTT, J., CORYELL, W., PAULUS, M., KUNOVAC, J., LEON, A., MUELLER, T., RICE, J., & KELLER, M. (1998). A prospective 12-year study of subsyndromal and syndromal depressive symptoms in unipolar major depressive disorders. *Archives of General Psychiatry*, 55, 694-700.
- JULIEN, R. M. (1988). *Drugs and the body*. New York: Freeman.

- JULIEN, R. M. (1992). *A primer of drug action: A concise, nontechnical guide to the actions, uses, and side effects of psychoactive drugs* (6th ed.). New York: Freeman.
- JUSSIM, L. (1991). Social perception and social reality: A reflection-construction model. *Psychological Review*, *98*, 54-73.
- JUST, M. A., & CARPENTER, P. A. (1980). A theory of reading: From eye fixations to comprehension. *Psychological Review*, *87*, 329-354.
- JUST, M. A., & CARPENTER, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, *99*, 122.
- KAGAN, J. (1979). Overview: Perspectives on human infancy. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development*. New York: Wiley-Interscience.
- KAGAN, J. (1998). *Three seductive ideas*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- KAGAN, J., KEARSLEY, R. B., & ZELAZO, P. (1978). *Infancy: Its place in human development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- KAGAN, J., & SNIDMAN, N. (1991). Temperamental factors in human development. *American Psychologist*, *46*, 856-862.
- KAGAN, N. (1984). *The nature of the child*. New York: Basic Books.
- KAGAN, N., & MOSS, H. A. (1962). *Birth to maturity*. New York: Wiley.
- KAHNEMAN, D., SLOVIC, P., & TVERSKY, A. (Eds.) (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. New York: Cambridge University Press.
- KAHNEMAN, D., & TVERSKY, A. (1996). On the reality of cognitive illusions. *Psychological Review*, *103*, 582-591.
- KAIL, R. (1989). *The development of memory in children* (3rd ed.). New York: Freeman.
- KALAT, P. W. (2001). *Biological psychology* (7th ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- KAMEN-SIEGEL, L., RODIN, J., SELIGMAN, M. E., & DWYER, J. (1991). Explanatory style and cell-mediated immunity in elderly men and women. *Health Psychology*, *10*, 229-235.
- KAMIN, L. J. (1974). *The science and politics of IQ*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- KANDEL, E. R., SCHWARTZ, J. H., & JESSELL, T. M. (Eds.) (1991). *Principles of neural science* (3rd ed.). New York: Elsevier.
- KAPLAN, J. R., & KAUFMANN, P. (1993). Low or lowered cholesterol and risk of death from suicide and trauma. *Metabolism*, *42* (supp. 1), 45-56.
- KAPLAN, J. R., MULDOON, M. F., MANUCK, S. B., & MANN, J. J. (1997). Assessing the observed relationship between low cholesterol and violence-relaxed mortality: Implications for suicide risk. In Stoff, D. M. (Ed.), *The neurobiology of suicide: From the bench to the clinic* (pp. 57-85). New York: New York Academy of Sciences.
- KAPLAN, M. R., & MILLER, C. E. (1987). Group decision making and normative versus informational influence: Effects of type of issue and assigned decision rule. *Journal of Personality and Social Psychology*, *53*, 306-313.
- KARASEK, R., BAKER, D., MARXER, F., AHLBOM, A., & THEORELL, T. (1981). Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. *American Journal of Public Health*, *71*, 694-705.
- KARASEK, R. A., THEORELL, T. G., SCHWARTZ, J., PIEPER, C., & ALFREDSSON, L. (1982). Job, psychological factors and coronary heart disease: Swedish prospective findings and U. S. prevalence findings using a new occupation inference method. *Advances in Cardiology*, *29*, 62-67.
- KARNI, A., TANNE, D., RUBENSTEIN, B. S., ASKENASY, J. J. M., & SAGI, D. (1994). Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. *Science*, *265*, 679-682.
- KARNO, M., & GOLDING, J. M. (1991). Obsessive compulsive disorder. In L. R. Robins & D. A. Regier (Eds.), *Psychiatric disorders in America: The epidemiologic catchment area study*. New York: Maxwell Macmillan International.
- KARNO, M., HOUGH, R., BURNAM, A., ESCOBAR, J. I., TIMBERS, D. M., SANTANA, F., & BOYD, J. H. (1987). Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders among Mexican-Americans and non-Hispanic whites in Los Angeles. *Archives of General Psychiatry*, *44*, 695-701.
- KARNO, M., & JENKINS, J. H. (1993). Cross-cultural issues in the course and treatment of schizophrenia. *Psychiatric Clinics of North America*, *16*, 339-350.
- KARYLOWSKI, J. J. (1990). Social reference points and accessibility of trait-related information in self-other similarity judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, *58*, 975-983.
- KASSIN, S. M. (1997). The psychology of confession evidence. *American Psychologist*, *52*, 221-233.
- KASTNER, S., DE WEERD, P., DESIMONE, R., & UNGERLEIDER, L. G. (1998). Mechanisms of directed attention in the human extrastriate cortex as revealed by functional MRI. *Science*, *282*, 108-111.
- KASTNER, S., & UNGERLEIDER, L. G. (2000). Mechanisms of visual attention in the human cortex. *Annual Review of Neuroscience*, *23*, 315-341.
- KATZ, D. (1960). The functional approach to the study of attitudes. *Public Opinion Quarterly*, *24*, 163-204.
- KATZ, L. C., & SHATZ, C. J. (1996). Synaptic activity and the construction of cortical circuits. *Science*, *274*, 1133.
- KATZ, R., & WYKES, T. (1985). The psychological difference between temporally predictable and unpredictable stressful events: Evidence for information control theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, *48*, 781-790.
- KAUFMAN, G. (1995, November). *Methylphenidate findings from New York's triplicate prescription data*. Presented at the annual conference of the National Association of State Controlled Substances Authorities.
- KAUFMAN, L., & ROCK, I. (1989). The moon illusion thirty years later. In M. Hershenson (Ed.), *77ie moon illusion* (pp. 193-234). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- KAZDIN, A. E. (1982). Symptom substitution, generalization, and response covariation: Implications for psychotherapy outcome. *Psychological Bulletin*, *91*, 349-365.

- KAZDIN, A. E., & WEISZ, J. R. (1998). Identifying and developing empirically supported child and adolescent treatments. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 19-36.
- KEIL, F. C. (1989). *Concepts, kinds, and cognitive development*. Cambridge, MA: MIT Press.
- KEIL, F. C., & BATTERMAN, N. A. (1984). Characteristic-to-defining shift in the development of word meaning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *23*, 221-236.
- KELLER, M. B., & BAKER, L. A. (1991). Bipolar disorder: Epidemiology, course, diagnosis, and treatment. *Bulletin of the Menninger Clinic*, *55*, 172-181.
- KELLEY, H. H. (1950). The warm-cold variable in first impressions of persons. *Journal of Personality*, *18*, 431-439.
- KELLEY, H. H. (1967). Attribution theory in social psychology. In D. Levine (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 15). Lincoln: University of Nebraska Press.
- KELLMAN, P. J. (1984). Perception of three-dimensional form by human infants. *Perception and Psychophysics*, *36*, 353-358.
- KELLY, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- KELTNER, D., ELLSWORTH, P. C., & EDWARDS, K. (1993). Beyond simple pessimism: Effects of sadness and anger on social perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, *64*, 740-752.
- KENDLER, K. S., NEALE, M. C., KESSLER, R. C., & HEATH, A. C. (1992). Major depression and generalized anxiety disorder: Same genes, (partly) different environments? *Archives of General Psychiatry*, *49*, 716-722.
- KENDLER, K. S., NEALE, M. C., KESSLER, R. C., & HEATH, A. C. (1993). Panic disorder in women: A population-based twin study. *Psychological Medicine*, *23*, 397-406.
- KENDLER, K. S., NEALE, M. C., KESSLER, R. C., HEATH, A. C., & EAVES, L. J. (1992). The genetic epidemiology of phobias in women. *Archives of General Psychiatry*, *49*, 273-281.
- KENRICK, D. T. (2001). Evolutionary psychology, cognitive science, and dynamical systems: Building an integrative paradigm. *Current Directions in Psychological Science*, *10*, 13-17.
- KENDRICK, D. T., & GUTIERRES, S. E. (1980). Contrast effects and judgments of physical attractiveness: When beauty becomes a social problem. *Journal of Personality and Social Psychology*, *38*, 131-140.
- KENRICK, D. T., & KEEFE, R. C. (1992). Age preferences in mates reflect sex differences in human reproductive strategies. *Behavioral and Brain Sciences*, *15*, 75-91.
- KENRICK, D. T., SADALLA, E. K., GROUCH, G., & TROST, M. R. (1990). Evolution, traits and the stages of human courtship: Qualifying the parental investment model. *Journal of Personality*, *58*, 97-116.
- KENSHALO, D. R., NAFE, J. P., & BROOKS, B. (1961). Variations in thermal sensitivity. *Science*, *134*, 104-105.
- KEPHART, W. M. (1967). Some correlates of romantic love. *Journal of Marriage and the Family*, *29*, 470-474.
- KERNBERG, P. F. (1979). Psychoanalytic profile of the borderline adolescent. *Adolescent Psychiatry*, *7*, 234-256.
- KERNIS, M. H., & WHEELER, L. (1981). Beautiful friends and ugly strangers: Radiation and contrast effects in perception of same-sex pairs. *Journal of Personality and Social Psychology*, *7*, 617-620.
- KESSLER, R. C., BROWN, R. L., & BROMAN, C. L. (1981). Sex differences in psychiatric help-seeking: Evidence from four large-scale surveys. *Journal of Health and Social Behavior*, *22*, 49-64.
- KESSLER, R. C., DAVIS, C. G., & KENDLER, K. S. (1997). Childhood adversity and adult psychiatric disorder in the US National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine*, *27*, 1101-1119.
- KESSLER, R. C., MCGONAGLE, K. A., ZHAO, S., NELSON, C., HUGHES, M., ESHLEMAN, S., WITTCHEN, H., & KENDLER, K. (1994). Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry*, *51*, 8-19.
- KESSLER, R. C., STEIN, M. B., & BERGLUND, P. (1998). Social phobia subtypes in the National Comorbidity Survey. *American Journal of Psychiatry*, *155*, 613-619.
- KIECOLT-GLASER, J. K. et al. (1985). Psychosocial enhancement of immunocompetence in a geriatric population. *Health Psychology*, *4*, 25-41.
- KIECOLT-GLASER, J. K., GLASER, R., CACIOPPO, J. T., & MALARKEY, W. B. (1998). Marital stress: Immunologic, neuroendocrine, and autonomic correlates. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *840*, 656-663.
- KIECOLT-GLASER, J. K., KENNEDY, S., MALKOFF, S., FISHER, L., SPEICHER, C. E., & GLASER, R. (1988). Marital discord and immunity in males. *Psychosomatic Medicine*, *50*, 213-229.
- KIECOLT-GLASER, J. K., MCGUIRE, L., ROBLES, T. R., & GLASER, R. (2002). Emotions, morbidity, and mortality: New perspectives from psychoneuroimmunology. *Annual Review of Psychology*, *53*, 83-107.
- KIECOLT-GLASER, J. K., PAGE, G. G., MARUCHA, P. T., MACCALLUM, R. C., & GLASER, R. (1998). Psychological influences on surgical recovery. *American Psychologist*, *53*, 1209-1218.
- KIEHL, K. A., SMITH, A. M., HARE, R. D., MENDREK, A., FORSTER, B. B., BRINK, J., & LIDDLE, P. F. (2001). Limbic abnormalities in affective processing by criminal psychopaths as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Biological Psychiatry*, *50*, 677-684.
- KIESLER, C. A., & SIBULKIN, A. E. (1987). *Mental hospitalization: Myths and facts about a national crisis*. Newbury Park, CA: Sage.
- KIHLSTROM, J. F. (1984). Conscious, subconscious, unconscious: A cognitive view. In K. S. Bowers & D. Meichenbaum (Eds.), *The unconscious: Reconsidered*. New York: Wiley.
- KIHLSTROM, J. F. (1985). Hypnosis. *Annual Review of Psychology*, *36*, 385-418.
- KIHLSTROM, J. F. (1987). The cognitive unconscious. *Science*, *237*, 1445-1452.
- KIHLSTROM, J. F. (1994). Psychodynamics and social

- cognition: Notes of the fusion of psychoanalysis and psychology. *Journal of Personality*, 62, 681-696.
- KIHLSTROM, J. F. (1999). The psychological unconscious. In L. R. Pervin & O. John (Eds.), *Handbook of personality* (2nd ed., pp. 424-442). New York: Guilford.
- KIHLSTROM, J. R., GLISKY, M. L., & ANGIULO, M. J. (1994). Dissociative tendencies and dissociative disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 117-124.
- KIM, L. I. C. (1993). Psychiatric care of Korean-Americans. In A. C. Gaw (Ed.), *Culture, ethnicity and mental illness* (pp. 317-345). Washington, DC: Government Printing Office.
- KIMMEL, D. C., & WEINER, I. B. (1985). *Adolescence: A developmental transition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- KINDER, D. R., & SEARS, D. O. (1985). Public opinion and political action. In G. Lindzey & E. Aronson, (Eds.), *The handbook of social psychology* (3rd ed., Vol. 2). New York: Random House.
- KING, N. J., GULLONE, E., TONGE, B. J., & OLLENDICK, T. H. (1993). Self-reports of panic attacks and manifest anxiety in adolescents. *Behavior Research and Therapy*, 31, 111-116.
- KINSEY, A. C., POMEROY, W. B., & MARTIN, C. E. (1948). *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: Saunders.
- KINSEY, A. C., POMEROY, W. B., MARTIN, C. E., & GEBHARD, P. H. (1953). *Sexual behavior in the human female*. Philadelphia: Saunders.
- KIRSCH, I., & LYNN, S. J. (1998). Dissociation theories of hypnosis. *Psychological Bulletin*, 123, 100-115.
- KISHLINE, A. (1994). *Moderate drinking*. New York: Three Rivers Press.
- KITAYAMA, S., MARKUS, H. R., & KUROKAWA, M. (2000). Culture, emotion, and well-being: Good feelings in Japan and the United States. *Cognition and Emotion*, 14, 93-124.
- KLAHR, D. (1982). Nonmonotone assessment of monotone development: An information processing analysis. In S. Strauss (Ed.), *U-shaped behavioral growth*. New York: Academic Press.
- KLATZKY, R. L., LEDERMAN, S. J., & METZGER, V. A. (1985). Identifying objects by touch: An expert system. *Perception and Psychophysics*, 37, 299-302.
- KLEIN, S. B., & LOFTUS, J. (1988). The nature of self-referent encoding: The contributions of elaborative and organizational processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 5-11.
- KLEIN, S. B., LOFTUS, J., & BURTON, H. A. (1989). Two self-reference effects: The importance of distinguishing between self-descriptiveness judgments and autobiographical retrieval in self-referent encoding. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 853-865.
- KLERMAN, G. L., WEISSMAN, M. M., ROUNSAVILLE, B., & CHEVRON, E. (1984). *Interpersonal psychotherapy of depression*. New York: Basic Books.
- KLINE, P. (1972). *Fact and fancy in Freudian theory*. London: Methuen.
- KLINEBERG, O. (1938). Emotional expression in Chinese literature. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 33, 517-520.
- KLING, K. C., HYDE, J. S., SHOWERS, C. J., & BUSWELL, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125, 70-500.
- KLUVER, H., & BUCY, P. C. (1937). „Psychic blindness” and other symptoms following temporal lobectomy in rhesus monkeys. *American Journal of Physiology*, 119, 352-353.
- KNITTLE, J. L., & HIRSCH, J. (1968). Effect of early nutrition on the development of rat epididymal fat pads: Cellularity and metabolism. *Journal of Clinical Investigation*, 47, 2091.
- KNOBLICH, G., & KING, R. (1992). Biological correlates of criminal behavior. In J. McCord (Ed.), *Advances in criminological theory: Facts, frameworks, and forecasts* (pp. 1-21). New Brunswick, NJ: Transaction.
- KNUTSON, B., WOLKOWITZ, O. M., COLE, S. W., CHAN, T., MOORE, E. A., JOHNSON, R. C., TERPSTRA, J., TURNER, R. A., & REUS, V. I. (1998). Selective alteration of personality and social behavior by serotonergic intervention. *American Journal of Psychiatry*, 155, 373-379.
- KOBASA, S. C. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1-11.
- KOBASA, S. C., MADDI, S. R., & KAHN, S. (1982). Hardiness and health: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 168-177.
- KOENIG, H. G., HAYS, J. C., GEORGE, L. K., BLAZER, D. G., LARSON, D. B., & LANDERMAN, L. R. (1997). Modeling the cross-sectional relationships between religion, physical health, social support and depressive symptoms. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 5, 131-144.
- KOHLBERG, L. (1966). A cognitive-developmental analysis of children's sex role concepts and attitudes. In E. E. Maccoby (Ed.), *The development of sex differences* (pp. 82-173). Stanford, CA: Stanford University Press.
- KOHLBERG, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of socialization theory and research*. Chicago: Rand McNally.
- KOHLBERG, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. In T. Lickona (Ed.), *Moral development and behavior*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- KOHLER, W. (1925). *The mentality of apes*. New York: Harcourt Brace. (Reprinted, 1976. New York: Live-right.)
- KOHNSTAMM, G. A., BATES, J. E., & ROTHBART, M. K. (Eds.) (1989). *Temperament in childhood*. Chichester: Wiley.
- KOLATA, G. (2002, May). Runner's High? Endorphins? Fiction, Some Scientists Say. *New York Times*.
- KOLB, B., & WHISHAW, I. Q. (1985). *Fundamentals of human neuropsychology* (2nd ed.). San Francisco: Freeman.
- KOLODNY, J. A. (1994). Memory processes in classification learning. *Psychological Science*, 5, 164-169.
- KOOB, G. R., & BLOOM, F. E. (1988). Cellular and molecular mechanisms of drug dependence. *Science*, 242, 715-723.

- KORNER, A. F. (1973). Individual differences at birth: Implications for early experience and later development. In J. C. Westman (Ed.), *Individual differences in children*. New York: Wiley.
- KORNHABER, M., & GARDNER, H. (1991). Critical thinking across multiple intelligences. In S. Maclure & P. Davies (Eds.), *Learning to think: Thinking to learn*. Oxford, England: Pergamon.
- KORNHABER, M., KRECHEVSKY, M., & GARDNER, H. (1990). Engaging intelligence. *Educational Psychologist*, 25, 177-199.
- KORNITZER, M., MAGOTTEAU, V., DEGRE, C., KITTEL, F., STRUYVEN, J., & VAN THIEL, E. (1982). Angiographic findings and the type A pattern assessed by means of the Bortner Scale. *Journal of Behavioral Medicine*, 5, 313-320.
- KOSAMBI, D. D. (1967). Living prehistory in India. *Scientific American*, 215, 105.
- KOSS, M., & BOESCHEN, L. (1998). Rape. In *Encyclopedia of Mental Health* (Vol. 3). New York: Academic Press.
- KOSS-CHIONO, J. D. (1995). Traditional and folk approaches among ethnic minorities. In J. F. Aponte (Ed.), *Psychological interventions and cultural diversity* (pp. 145-163). Boston: Allyn & Bacon.
- KOSSLYN, S. M. (1980). *Image and mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- KOSSLYN, S. M. (1983). *Ghosts in the mind's machine*. New York: Norton.
- KOSSLYN, S. M. (1988). Aspects of a cognitive neuroscience of mental imagery. *Science*, 240, 1621-1626.
- KOSSLYN, S. M. (1994). *The resolution of the imagery debate*. Cambridge, MA: MIT Press.
- KOSSLYN, S. M., ALPERT, N. M., THOMPSON, W. L., MAUKOVIC, V., WEISE, S. B., CHABRIS, C. R., HAMILTON, S. E., RAUCH, S. L., & BUONANNO, F. S. (1993). Visual mental imagery activates topographically organized visual cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 5, 263-287.
- KOSSLYN, S. M., BALL, T. M., & REISER, B. J. (1978). Visual images preserve metric spatial information: Evidence from studies of image scanning. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4, 47-60.
- KOSSLYN, S. M., & KOENIG, O. (1992). *Wet mind: The new cognitive neuroscience*. New York: Free Press.
- KOULACK, D., & GOODENOUGH, D. R. (1976). Dream recall and dream recall failure: An arousal-retrieval model. *Psychological Bulletin*, 83, 975-984.
- KRAMER, P. D. (1993). *Listening to Prozac*. New York: Viking.
- KRAUS, G., & REYNOLDS, D. J. (2001). The „A-B-C's" of the cluster B's: Identifying, understanding and treating cluster B personality disorders. *Clinical Psychology Review*, 21, 345-373.
- KRAUT, R. E. (1982). Social presence, facial feedback, and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 853-863.
- KRAVITZ, D., & PLATANIA, J. (1993). Attitudes and beliefs about affirmative action: Effects of target and/or respondent sex and ethnicity. *Journal of Applied Psychology*, 78, 928-938.
- KRAVITZ, D. A., HARRISON, D. A., TURNER, M. E., LEVINE, E. L., CHAVES, W., BRANNICK, M. T., DENNING, D. L., RUSSELL, C. J., & CONARD, M. A. (1997). *Affirmative action: A review of psychological and behavioral research*. Bowling Green, OH: Society for Industrial and Organizational Psychology.
- KRING, A. (2000). Gender and anger. In A. H. Fischer (Ed.), *Gender and emotion: Social psychological perspectives* (pp. 211-231). New York: Cambridge University Press.
- KRIPKE, D. F. (1985). Biological rhythms. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum, & L. H. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.
- KRIPKE, D. F., & GILLIN, J. C. (1985). Sleep disorders. In G. L. Klerman, M. M. Weissman, P. S. Applebaum & L. N. Roth (Eds.), *Psychiatry* (Vol. 3). Philadelphia: Lippincott.
- KRYGER, M. H., ROTH, T., & DEMENT, W. C. (Eds.) (1994). *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia: Saunders.
- KUCH, K., & COX, B. J. (1992). Symptoms of PTSD in 124 survivors of the Holocaust. *American Journal of Psychiatry*, 149, 337-340.
- KUHL, P. K., WILLIAMS, K. A., LAGERDA, F., STEVENS, K. N., & LINDBLOM, B. (1992). Linguistic experience alters phonetic perception in infants by 6 months of age. *Science*, 255, 606-608.
- KUHN, C., SWARTZWELDER, S., & WILSON, W. (1998). *Buzzed: The straight facts about the most used and abused drugs*. New York: Norton.
- KUIPER, N. A., MACDONALD, M. R., & DERRY, P. A. (1983). Parameters of a depressive self-schema. In J. Suls & A. G. Greenwald (Eds.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- KUIPER, N. A., OLINGER, L. J., MACDONALD, M. R., & SHAW, B. F. (1985). Self-schema processing of depressed and nondepressed content: The effects of vulnerability on depression. *Social Cognition*, 3, 77-93.
- KUIPER, N. A., & ROGERS, T. B. (1979). Encoding of personal information: Self-other differences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 499-514.
- KUJAWA, M. J., & NEMEROFF, C. B. (2000). The biology of bipolar disorder. In A. Marneros & J. Angst (Eds.), *Bipolar disorders: 100 years after manic-depressive insanity* (pp. 281-314). Great Britain: Kluwer Academic Publishers.
- KUMAN, I. G., FEDROV, C. N., & NOVIKOVA, L. A. (1983). Investigation of the sensitive period in the development of the human visual system. *Journal of Higher Nervous Activity*, 33, 434-441.
- KURTINES, W., & GREIF, E. B. (1974). The development of moral thought: Review and evaluation of Kohlberg's approach. *Psychological Bulletin*, 81, 453-470.
- LA BERGE, D. (1995). *Attentional processing: The brain's art of mindfulness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LAFROMBOISE, T. D., TRIMBLE, J. E., & MOHATT, G. V.

- (1998). Counseling intervention and American Indian tradition: An integrative approach. In D. R. Atkinson (Ed.), *Counseling American minorities* (5th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- LAGERSPETZ, K., VIEMERO, V., & AKADEMI, A. (1986). Television and aggressive behavior among Finnish children. In L. R. Huesmann & L. D. Eron (Eds.), *Television and the aggressive child*. New York: Erlbaum.
- LAGRECA, A. M., SLIVERMAN, W. K., VERNBERG, E. M., & PRINSTEIN, M. J. (1996). Symptoms of posttraumatic stress in children after Hurricane Andrew: A prospective study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 27, 330-335.
- LAKOFF, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things*. Chicago: University of Chicago Press.
- LAMB, M. E., & BORNSTEIN, M. H. (1987). *Development in infancy: An introduction* (2nd ed.). New York: Random House.
- LAMBERT, M. J., & BERGIN, A. E. (1994). The effectiveness of psychotherapy. In A. Bergin (Ed.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (4th ed., pp. 143-189). New York: Wiley.
- LAND, E. H. (1977). The retinex theory of color vision. *Scientific American*, 237, 108-128.
- LAND, E. H. (1986). Recent advances in retinex theory. *Vision Research*, 26, 7-21.
- LANGLOIS, J. H., & DOWNS, A. C. (1980). Mothers, fathers, and peers as socialization agents of sex-typed play behaviors in young children. *Child Development*, 51, 1237-1247.
- LAPIERE, R. (1934). Attitudes verses actions. *Social Forces*, 13, 230-237.
- LARKIN, J. H., MCDERMOTT, J., SIMON, D. P., & SIMON, H. A. (1980). Expert and novice performance in solving physics problems. *Science*, 208, 1335-1342.
- LARSEN, R. J., & SEIDMAN, E. (1986). Gender schema theory and sex role inventories: Some conceptual and psychometric considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 205-211.
- LARSON, R., & RICHARDS, M. H. (1991). Daily companionship in late childhood and early adolescence: Changing developmental contexts. *Child Development*, 62, 284-300.
- LATANE, B., & DARLEY, J. M. (1968). Group inhibition of bystander intervention in emergencies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 215-221.
- LATANE, B., & DARLEY, J. M. (1970). *The unresponsive bystander: Why doesn't he help?* New York: Appleton-Century-Crofts.
- LATANE, B., NIDA, S. A., & WILSON, D. W. (1981). The effects of group size on helping behavior. In J. P. Rushton & R. M. Sorrentino (Eds.), *Altruism and helping behavior: Social personality, and developmental perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- LATANE, B., & RODIN, J. (1969). A lady in distress: Inhibiting effects of friends and strangers on bystander intervention. *Journal of Experimental and Social Psychology*, 5, 189-202.
- LAUDENSLAGER, M. L., RYAN, S. M., DRUGAN, R. C., HYSON, R. L., & MAIER, S. F. (1983). Coping and immunosuppression: Inescapable but not escapable shock suppresses lymphocyte proliferation. *Science*, 221, 568-570.
- LAUMANN, E. O., GAGNON, J. H. MICHAEL, R. T., & MICHAELS, S. (1994). *The social organization of sexuality: Sexual practices in the United States*. Chicago: University of Chicago Press.
- LAZARUS, R. S. (1991a). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46, 352-367.
- LAZARUS, R. S. (1991b). *Emotion and adaptation*. New York: Oxford University Press.
- LAZARUS, R. S., & FOLKMAN, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- LAZARUS, R. S., KANNER, A. D., & FOLKMAN, S. (1980). Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.
- LE BARS, P. L., KATZ, M. M., BERMAN, N., ITIL, T. M., FREEDMAN, A. M., & SCHATZBERG, A. F. (1997a). A placebo-controlled, double-blind, randomized trial of an extract of ginkgo biloba for dementia. Tarrytown: New York Institute for Medical Research.
- LE BARS, P. L., KATZ, M. M., BERMAN, N., ITIL, T. M., FREEDMAN, A. M., & SCHATZBERG, A. F. (1997b). A placebo-controlled, double-blind randomized trial of an extract of ginkgo biloba for dementia. *Journal of the American Medical Association*, 278, 1327-1332.
- LE BON, G. (1895). *The crowd*. London: Ernest Benn.
- LE DEOX, J. E. (1989). Cognitive-emotional interactions in the brain. *Cognition and Emotion*, 3, 267-289.
- LE DOUX, J. E., & PHELPS, E. A. (2000). Emotional networks in the brain. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 157-172). New York: Guilford.
- LEA, M., SPEARS, R., & DE GROOT, D. (2001). Knowing me knowing you: Anonymity effects on social identity processes within groups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 526-537.
- LEEDHAM, B., MEYEROWITZ, B. E., MUIRHEAD, J., & FRIST, M. H. (1995). Positive expectations predict health after heart transplantation. *Health Psychology*, 14, 74-79.
- LEFF, J. P., & VAUGHN, C. E. (1981). The role of maintenance therapy and relatives' expressed emotion in relapse of schizophrenia: A two-year follow-up. *British Journal of Psychiatry*, 139, 102-104.
- LEIPPE, M. R. (1980). Effects of integrative memorial and cognitive processes on the correspondence of eyewitness accuracy and confidence. *Law and Human Behavior*, 4, 261-274.
- LENNEBERG, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- LENNON, M. C., & ROSENFELD, S. (1992). Women and mental health: The interaction of job and family conditions. *Journal of Health and Social Behavior*, 33, 316-327.
- LEO, R. (1996). Miranda's revenge: Police interrogation as a confidence game. *Law and Society Review*, 30, 259-288.
- LEONARD, J. S. (1986). The effectiveness of equal employment law and affirmative action regulation. In R.

- G. Ehrenberg (Ed.), *Research in labor economics* (Vol. 8, pp. 319-350). Greenwich, CT: JAI Press.
- LERMAN, C., CAPORASO, N. E., AUDRAIN, J., MAIN, D., BOWMAN, E. D., LOCKSHIN, B., BOYD, N. R., & SHIELDS, P. G. (1999). Evidence suggesting the role of specific genetic factors in cigarette smoking. *Health Psychology, 18*, 14-20.
- LERNER, B. (1972). *Therapy in the ghetto: Political impotence and personal disintegration*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- LERNER, J. S., & KELTNER, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 146-159.
- LESHNER, A.I. (1997). Addiction is a brain disease, and it matters. *Science, 278*, 45-47.
- LEVAV, I., FRIEDLANDER, Y., KARK, J. D., & PERITZ, E. (1988). An epidemiologic study of mortality among bereaved parents. *New England Journal of Medicine, 319*, 457-461.
- LEVAY, S. (1991). A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men. *Science, 253*, 1034-1037.
- LEVAY, S. (1996). *Queer science: The use and abuse of research into homosexuality*. Cambridge, MA: MIT Press.
- LEVENSON, R. W. (1992). Autonomic nervous system differences among emotions. *Psychological Science, 3*, 23-27.
- LEVENSON, R. W. (1994). Human emotions: A functional view. In P. Ekman & R. Davidson (Eds.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (pp. 123-126). New York: Oxford University Press.
- LEVENSON, R. W., EKMAN, P., & FRIESEN, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion-specific nervous system activity. *Psychophysiology, 27*, 363-384.
- LEVENSON, R. W., EKMAN, P., HEIDER, K., & FRIESEN, W. V. (1992). Emotion and autonomic nervous system activity in an Indonesian culture. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 927-988.
- LEVINE, M. (1999). Rethinking bystander nonintervention. Social categorization and the evidence of witnesses at the James Bulger murder trial. *Human Relations, 52*, 1133-1155.
- LEVINE, S. (1960). Stimulation in infancy. *Scientific American, 202*, 80-86.
- LEVINGER, G., SENN, D. J., & JORGENSEN, B. W. (1970). Progress toward permanence in courtship: A test of the Kerckhoff-Davis hypotheses. *Sociometry, 33*, 427-443.
- LEVY, B. (1996). Improving memory in old age through implicit stereotyping. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*, 1092-1107.
- LEVY, J. (1985). Right brain, left brain: Facts and fiction. *Psychology Today, 19*, 38-44.
- LEVY, S. M., & HEIDEN, I. (1991). Depression, distress and immunity: Risk factors for infectious disease. *Stress Medicine, 7*, 45-51.
- LEVY, S., HERBERMAN, R., WHITESIDE, T., SANZO, K., LEE, J., & KIRKWOOD, J. (1990). Perceived social support and tumor estrogen/progesterone receptor status as predictors of natural killer cell activity in breast cancer patients. *Psychosomatic Medicine, 52*, 73-85.
- LEWINSOHN, P. M., MISCHER, W., CHAPLIN, W., & BARTON, R. (1980). Social competence and depression: The role of illusory self-perceptions. *Journal of Abnormal Psychology, 89*, 203-212.
- LEWINSOHN, P. M., ROHDE, P., & SEELEY, J. R. (1996). Alcohol consumption in high school adolescents: Frequency of use and dimensional structure of associated problems. *Addiction, 91*, 375-390.
- LEY, R. G., & BRYDEN, M. P. (1982). A dissociation of right and left hemispheric effects for recognizing emotional tone and verbal content. *Brain and Cognition, 1*, 3-9.
- LIBERMAN, A. M., COOPER, F., SHANKWEILER, D., & STUDERT-KENNEDY, M. (1967). Perception of the speech code. *Psychological Review, 74*, 431-459.
- LICHTERMAN, D., KARBE, E., & MAIER, W. (2000). The genetic epidemiology of schizophrenia and of schizophrenia spectrum disorders. *European Archives of Clinical Psychiatry and Neuroscience, 250*, 304-310.
- LICKEY, M. E., & GORDON, B. (1991). *Medicine and mental illness*. New York: Freeman.
- LIDZ, C. W., MULVEY, E. P., & GARDNER, W. (1993). The accuracy of predictions of violence to others. *Journal of the American Medical Association, 269*, 1007-1011.
- LIEBERMAN, L. R., & DUNLAP, J. T. (1979). O'Leary and Borkovec's conceptualization of placebo: The placebo paradox. *American Psychologist, 34*, 553-554.
- LIEBERMAN, M. D., OCHSNER, K. N., GILBERT, D. T., & SCHACTER, D. L. (2001). Attitude change in amnesia and under cognitive load. *Psychological Science, 12*, 135-140.
- LIGHT, P., & PERRETT CLERMONT, A. (1989). Social context effects in learning and testing. In A. R. H. Gellatly, D. Rogers & J. Sloboda (Eds.), *Cognition and social worlds*. Oxford: Clarendon Press.
- LILIENFELD, S. O., WOOD, J. W., & GARB, H. N. (2000). The scientific status of projective techniques. *Psychological science in the public interest, 1*, 27-66.
- LINDE, K., RAMIREZ, G., MULROW, C. D., PAULS, A., WEIDENHAMMER, W., & MELCHART, D. (1996). St. John's wort for depression: An overview and meta-analysis of randomized clinical trials. *British Medical Journal, 313*, 253-258.
- LINDSAY, M., CRINO, R., & ANDREWS, G. (1997) Controlled trial of exposure and response prevention in obsessive-compulsive disorder. *British Journal of Psychiatry, 171*, 135-139.
- LINE, L. (1998, August-September). Leader of the flock. *National Wildlife, pp.* 20-27.
- LINN, R. L. (1982). Ability testing: Individual differences, prediction, and differential prediction. In A. Wigdor & W. Gardner (Eds.), *Ability testing: Uses, consequences, and controversies*. Washington, DC: National Academy Press.
- LINNOILA, N., VIRKUNNEN, M., SCHEININ, M., NUTTILA, A., RIMON, R., & GOODWIN, F. (1983). Low cerebrospinal fluid 5-hydroxyindoleacetic acid concentration differentiates impulsive from nonimpulsive violent behavior. *Life Sciences, 33*, 2609-2624.
- LINNOILA, V. M., & VIRKUNNEN, M. (1992). Aggres-

- sion, suicidality, and serotonin. *Journal of Clinical Psychiatry*, 53, 46-51.
- LIOTTI, M., & MAYBERG, H. S. (2001). The role of functional neuroimaging in the neuropsychology of depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23, 121-136.
- LIPPERT, W. W., & SENTER, R. J. (1966). Electrodermal responses in the sociopath. *Psychonomic Science*, 4, 25-26.
- LIVINGSTONE, M., & HUBEL, D. (1988). Segregation of form, color, movement, and depth: Anatomy, physiology, and perception. *Science*, 240, 740-750.
- LOFTUS, E., & KETCHAM, K. (1994). *The myth of repressed memory*. New York: St. Martin's Press.
- LOFTUS, E. F. (1997). Creating false memories. *Scientific American*, 277, 70-75.
- LOFTUS, E. F., COAN, J. A., & PICKRELL, J. E. (1996). Manufacturing false memories using bits of reality. In L. Reder (Ed.), *Implicit memory and metacognition* (pp. 195-220). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- LOFTUS, E. F., & LOFTUS, G. R. (1980). On the permanence of stored information in the human brain. *American Psychologist*, 35, 409-420.
- LOFTUS, E. F., LOFTUS, G. R., & MESSO, J. (1987). Some facts about „weapon focus“. *Law and Human Behavior*, 11, 55-62.
- LOFTUS, E. R., & PALMER, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585-589.
- LOFTUS, E. R., & PICKRELL, J. E. (1995). The formation of false memories. *Psychiatric Annals*, 25, 720-725.
- LOFTUS, E. R., SCHOOLER, J. W., & WAGENAAR, W. A. (1985). The fate of memory: Comment on McCloskey and Zaragoza. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 375-380.
- LOFTUS, G. R. (1972). Eye fixations and recognition memory for pictures. *Cognitive Psychology*, 3, 525-551.
- LOFTUS, G. R., & IRWIN, D. E. (1998). On the relations among different measures of visible and informational persistence. *Cognitive Psychology*, 35, 135-199.
- LOFTUS, G. R., & MACKWORTH, N. H. (1978). Cognitive determinants of fixation location during picture viewing. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 4, 565-572.
- LOGUE, A. W. (1991). *The psychology of eating and drinking: An introduction* (2nd ed.). New York: Freeman.
- LONG, P. W. (1996). *Internet mental health*, <http://www.mentalhealth.com/>
- LONGLEY, J., & PRUITT, D. G. (1980). Groupthink: A critique of Janis's theory. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 1). Beverly Hills, CA: Sage.
- LOOMIS, A. L., HARVEY, E. N., & HOBART, G. A. (1937). Cerebral states during sleep as studied by human potentials. *Journal of Experimental Psychology*, 21, 127-144.
- LOPEZ, A., ATRAN, S., MEDIN, D. L., COOLEY, J., & SMITH, E. E. (1997). The tree of life: Universals of folk biological taxonomies and inductions. *Cognitive Psychology*, 32, 251-295.
- LOPEZ, S. R., & GUARNACCIA, P. J. (2000). Cultural psychopathology: Uncovering the social world of mental illness. *Annual Review of Psychology*, 51, 571-598.
- LORD, C. G. (1980). Schemas and images as memory aids: Two modes of processing social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 257-269.
- LORD, C. G., ROSS, L., & LEPPER, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 2098-2109.
- LORENZ, K. (1966). *On aggression*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- LOVE, R. E., & GREENWALD, A. C. (1978). Cognitive responses to persuasion as mediators of opinion change. *Journal of Social Psychology*, 104, 231-241.
- LOVIBOND, P. R., SIDDLE, D. A. T., & BOND, N. W. (1993). Resistance to extinction of fear-relevant stimuli: Preparedness or selective sensitization? *Journal of Experimental Psychology: General*, 122, 449-461.
- LUBINSKI, D. (2000). Scientific and social significance of assessing individual differences: „Sinking shafts at a few critical points.“ *Annual Reviews of Psychology*, 51, 405-444.
- LUBORSKY, L. L., MCLELLAN, A. T., WOODY, G. E., O'BRIEN, E. P., & AUERBACH, A. (1985). Therapist success and its determinants. *Archives of General Psychiatry*, 42, 602-611.
- LUBORSKY, L. L., SINGER, B., & LUBORSKY, L. (1975). Comparative studies of psychotherapies: Is it true that „everyone has won and all must have prizes“? *Archives of General Psychiatry*, 32, 995-1008.
- LUCHINS, A. (1957). Primacy-recency in impression formation. In C. L. Hovland (Ed.), *The order of presentation in persuasion*. New Haven: Yale University Press.
- LUNDIN, R. W. (1985). *Theories and systems of psychology* (3rd ed.). Lexington, MA: Heath.
- LURIA, Z., & RUBIN, J. Z. (1974). The eye of the beholder: Parents' views on sex of newborns. *American Journal of Orthopsychiatry*, 44, 512-519.
- LYKKEN, D. T. (1980). *Tremor in the blood: Uses and abuses of the lie detector*. New York: McGraw-Hill.
- LYKKEN, D. T. (1982). Research with twins: The concept of emergence. *The Society for Psychophysiological Research*, 19, 361-373.
- LYKKEN, D. T. (1984). Polygraphic interrogation. *Nature*, 307, 681-684.
- LYKKEN, D. T., MCGUE, M., TELLEGEN, A., & BOUCHARD, T. J., JR. (1992). Emergence: Genetic traits that may not run in families. *American Psychologist*, 47, 1565-1577.
- LYNN, S. J., KIRSCH, I., BARABASZ, A., CARDENA, E., & PATTERSON, D. (1999). Hypnosis as an empirically supported clinical intervention: The state of the evidence and a look to the future. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 48, 239-259.
- LYUBOMIRSKY, S., & NOLEN-HOEKSEMA, S. (1995). Effects of self-focused rumination on negative thinking and interpersonal problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 176-190.

- MAAS, J. B. (1998). *Power sleep: The revolutionary program that prepares your mind for peak performance*. New York: HarperCollins.
- MAASS, A., & CLARK, R. D., III (1984). Hidden impact of minorities: Fifteen years of minority influence research. *Psychological Bulletin*, *95*, 428-450.
- MACAULAY, J. (1970). A skill for charity. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), *Altruism and helping behavior* (pp. 43-59). New York: Academic Press.
- MACCOBY, E. (1998). *The two sexes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- MACCOBY, E. E. (1980). *Social development: Psychological growth and the parent-child relationship*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- MACCOBY, E. E., & JACKLIN, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- MACKINNON, D., JAMISON, R., & DEPAULO, J. R. (1997). Genetics of manic depressive illness. *Annual Review of Neuroscience*, *20*, 355-373.
- MACLEAN, P. D. (1973). *A triune concept of the brain and behavior*. Toronto: Toronto University Press.
- MACLEOD, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, *109*, 163-203.
- MACMILLAN, M. B. (1996). *Freud evaluated: The completed arc*. Cambridge, MA: MIT Press.
- MADDEN, D. R. (2002). The structure and function of glutamate receptor ion channels. *Nature Reviews Neuroscience*, *3*, 91-101.
- MAHER, B. A. (1966). *Principles of psychotherapy: An experimental approach*. New York: McGraw-Hill.
- MAIER, S. R., & SELIGMAN, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, *105*, 3-46.
- MAIN, M., & CASSIDY, J. (1988). Categories of response to reunion with parents at age 6: Predictable from infant attachment classifications and stable over a 1-month period. *Developmental Psychology*, *24*, 415-426.
- MAIN, M., & SOLOMON, J. (1986). Discovery of an insecure-disorganized/disoriented attachment pattern: Procedures, findings and implications for the classification of behavior. In T. B. Brazelton & M. Yogman (Eds.), *Affective development in infancy* (pp. 95-124). Norwood, NJ: Ablex.
- MAJ, M., PIROZZI, R., MAGLIANO, L., & BARTOLI, L. (1998). Long-term outcome of lithium prophylaxis in bipolar disorder: A 5-year prospective study of 402 patients at a lithium clinic. *American Journal of Psychiatry*, *155*, 30-35.
- MALINOW, R., OTMAKHOV, N., BLUM, K. I., & LISMAN, J. (1994). Visualizing hippocampal synaptic function by optical detection of Ca²⁺ entry through the N-methyl-D-aspartate channel. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *91*, 8170-8174.
- MALLE, B. F. (1999). How people explain behavior: A new theoretical framework. *Personality and Social Psychology Review*, *3*, 23-48.
- MALOF, M., & LOTT, A. J. (1962). Ethnocentrism and the acceptance of Negro support in a group pressure situation. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *65*, 254-258.
- MALONE, K., & MANN, J. J. (1993). Serotonin and major depression. In J. J. Mann & D. J. Kupfer (Eds.), *Biology of depressive disorders: Part A. A systems perspective* (pp. 29-49). New York: Plenum Press.
- MALONEY, L. T., & WANDELL, B. A. (1986). Color constancy: A method for recovering surface spectral reflectance. *Journal of the Optical Society of America*, *3*, 29-33.
- MANDLER, J. (1983). Representation. In P. H. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3). New York: Wiley.
- MANN, J. J., & ARANGO, V. (1999). The neurobiology of suicidal behavior. In D. G. Jacobs (Ed.), *The Harvard Medical School guide to suicide assessment and intervention*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MANN, J. J., BRENT, D. A., & ARANGO, V. (2001). The neurobiology and genetics of suicide and attempted suicide: a focus on the serotonergic system. *Neuropsychopharmacology*, *24*, 467-477.
- MANSON, S., BEALS, J., O'NEILL, T., PIASECKI, J., BECHTOLD, D., KEANE, E., & JONES, M. (1996). Wounded spirits, ailing hearts: PTSD and related disorders among American Indians. In A. J. Marsella, M. J. Friedman, E. T. Gerrity & R. M. Scurfield (Eds.), *Ethnocultural aspects of posttraumatic stress disorder* (pp. 255-283). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- MANSON, S. M., SHORE, J. H., BARON, A. E., ACKERSON, L., & NELIGH, G. (1992). Alcohol abuse and dependence among American Indians. In J. E. Helzer & G. J. Canino (Eds.), *Alcoholism in North America, Europe, and Asia* (pp. 113-127). New York: Oxford University Press.
- MANUCK, S. B., KAPLAN, J. R., & MATTHEWS, K. A. (1986). Behavioral antecedents of coronary heart disease and arteriosclerosis. *Arteriosclerosis*, *6*, 1-14.
- MAO, J., PRICE, D. D., & MAYER, D. J. (1995). Mechanism of hyperalgesia and morphine tolerance. Current review of their possible interactions. *Pain*, *62*, 259-274.
- MARBLY, N. (1987). But you weren't there. In T. Williams (Ed.), *Posttraumatic stress disorders: A handbook for clinicians*. Cincinnati, OH: Disabled American Veterans.
- MARCIA, J. E. (1966). Development and validation of ego identity status. *Journal of Personality and Social Psychology*, *3*, 551-558.
- MARCIA, J. E. (1980). Identity in adolescence. In J. Adelson (Ed.), *Handbook of adolescent psychology*. New York: Wiley.
- MARCUS, G. F. (1996). Why do children say „broken“? *Current Directions in Psychological Science*, *5*, 81-85.
- MAREN, S. (2001). Neurobiology of Pavlovian fear conditioning. *Annual Review of Neuroscience*, *24*, 897-931.
- MAREN, S., & FANSELOW, M. S. (1996). The amygdala and fear conditioning: Has the nut been cracked? *Neuron*, *16*, 237-240.
- MARGOLIN, L., & WHITE, L. (1987). The continuing role of physical attractiveness in marriage. *Journal of Marriage and the Family*, *49*, 21-27.
- MARGRAF, J., BARLOW, D. H., CLARK, D. M., & TELCH,

- M. J. (1993). Psychological treatment of panic: Work in progress on outcome, active ingredients, and follow-up. *Behaviour Research & Therapy*, 31, 1-8.
- MARKMAN, E. M. (1979). Classes and collections: Conceptual organization and numerical abilities. *Cognitive Psychology*, 11, 395-411.
- MARKMAN, E. M. (1987). How children constrain the possible meanings of words. In U. Neisser (Ed.), *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorizations*. New York: Cambridge University Press.
- MARKOWITZ, J. C., & WEISSMAN, M. M. (1995). Interpersonal psychotherapy. In E. E. Beckham & W. R. Leber (Eds.), *Handbook of depression* (2nd ed.). New York: Guilford.
- MARKUS, H. (1977). Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 63-78.
- MARKUS, H., & NURIUS, P. (1986). Possible selves. *American Psychologist*, 41, 954-969.
- MARKUS, H., & SENTIS, K. (1982). The self in social information processing. In J. Suls (Ed.), *Psychological perspectives on the self* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- MARKUS, H., & SMITH, J. (1981). The influence of self-schema on the perception of others. In N. Cantor & J. F. Kihlstrom (Eds.), *Personality, cognition, and social interaction*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- MARKUS, H. R., & KITAYAMA, S. (1991). Culture and the self: Implication for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- MARLATT, G. A., LARIMER, M. E., BAER, J. S., & QUIGLEY, L. A. (1993). Harm reduction for alcohol problems: Moving beyond the controlled drinking economy. *Behavior Therapy*, 24, 461-503.
- MARR, D. (1982). *Vision*. San Francisco: Freeman.
- MARSHALL, D. A., BLUMER, L., & MOULTON, D. G. (1981). Odor detection curves for n-pentanoic acid in dogs and humans. *Chemical Senses*, 6, 445-453.
- MARSHALL, G., & ZIMBARDO, P. G. (1979). Affective consequences of inadequately explained physiological arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 970-988.
- MARTIN, A., UNGERLEIDER, L., & HAXBY, J. V. (2000). Category specificity and the brain: The sensory/motor model of semantic representations of objects. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neurosciences* (pp. 1023-1036). Cambridge, MA: MIT Press.
- MARTIN, N., BOOMSMA, D., & MACHIN, G. (1997). A twin-pronged attack on complex traits. *Nature Genetics*, 17, 387-392.
- MARTINEZ, C. (1993). Psychiatric care of Mexican-Americans. In A. C. Gaw (Ed.), *Culture, ethnicity, and mental illness* (pp. 431-466). Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- MARTINEZ-TABOAS, A. (1989). Preliminary observations on MPD in Puerto Rico. *Dissociation: Progress in the Dissociative Disorders*, 2, 128-131.
- MARUCHA, P. T., KIECOLT-GLASER, J. K., & FAVAGEHI, M. (1998). Mucosal wound healing is impaired by examination stress. *Psychosomatic Medicine*, 60, 362-365.
- MASLACH, C. (1979). The emotional consequences of arousal without reason. In Izard, C. E. (Ed.), *Emotion in personality and psychopathology*. New York: Plenum.
- MASLACH, C., SCHAUFELI, W. B., & LEITER, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 397-422.
- MASLOW, A. H. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- MASSARO, D., & LOFTUS, G. R. (1996). Sensory storage: Icons and echoes. In E. L. Bjork & R. A. Bjork (Eds.), *Handbook of perception and cognition* (Vol. 10, pp. 68-101). New York: Academic Press.
- MASSON, J. M. (1984). *The assault on truth*. New York: Farrar, Straus & Giroux.
- MASTERS, W. H., & JOHNSON, V. E. (1966). *Human sexual response*. Boston: Little, Brown.
- MASUDA, M., & HOLMES, T. H. (1978). Life events: Perceptions and frequencies. *Psychosomatic Medicine*, 40, 236-261.
- MASUDA, T., & NISBETT, R. E. (2001). Attending holistically versus analytically: Comparing the context sensitivity of Japanese and Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 922-934.
- MATAS, L., AREND, R. A., & SROUFE, L. A. (1978). Continuity of adaptation in the second year: The relationship between quality of attachment and later competence. *Child Development*, 49, 547-556.
- MATHES, E. W. (1975). The effects of physical attractiveness and anxiety on heterosexual attraction over a series of five encounters. *Journal of Marriage and the Family*, 37, 769-773.
- MATTHEWS, D. F. (1972). Response patterns of single neurons in the tortoise olfactory epithelium and olfactory bulb. *Journal of General Physiology*, 60, 166-180.
- MAYER, J. D., & SALOVEY, P. (1997). What is emotional? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.
- MAYER, J. D., SALOVEY, P., & CARUSO, D. (2000). Models of emotional intelligence. In *Handbook of intelligence* (pp. 396-420). Cambridge: Cambridge University Press.
- MAYER, R. E. (1983). *Thinking, problem solving and cognition*. New York: Freeman.
- MAZZONI, G., & LOFTUS, E. (1998). Dreaming, believing, and remembering. In J. de Rivera & T. R. Sarbin (Eds.), *Believed-in imaginings: The narrative construction of reality* (pp. 145-156). American Psychological Association. Washington, DC: American Psychological Association Press.
- MCALISTER, A., PERRY, C., KILLEN, J., SLINKARD, L. A., & MACCOBY, N. (1980). Pilot study of smoking, alcohol and drug abuse prevention. *American Journal of Public Health*, 70, 719-721.
- MCBRIDE, P., BROWN, R. P., DEMEO, M., & KEILP, J. (1994). The relationship of platelet 5-HT-sub-2 receptor indices to major depressive disorder personality traits, and suicidal behavior. *Biological Psychiatry*, 35, 295-308.
- MCBURNLEY, D. H. (1978). Psychological dimensions and the perceptual analysis of taste. In E. C. Carterette & M.

- P. Friedman (Eds.), *Handbook of perception* (Vol. 6). New York: Academic Press.
- MCCARTHY, R. A., & WARRINGTON, E. K. (1990). *Cognitive neuropsychology: A clinical introduction*. New York: Academic Press.
- MCCAULEY, C. (1989). The nature of social influence in groupthink: Compliance and internalization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 250-260.
- MCCLANAHAN, K. K., GOLD, J. A., LENNEY, E., RYCKMAN, R. M., & KULBERG, G. E. (1990). Infatuation and attraction to a dissimilar other: Why is love blind? *Journal of Social Psychology*, 130, 433-445.
- MCCLELLAND, D. C. (1987). *Human motivation*. New York: Cambridge University Press.
- MCCLELLAND, J. L., & RUMELHART, D. E. (1981). An interactive model of context effects in letter perception: Pt. 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88, 375-407.
- MCCLINTOCK, M. K. (1971). Menstrual synchrony and suppression. *Nature*, 229, 244-245.
- MCCOLSKEY, M., WIBLE, C. G., & COHEN, N. J. (1988). Is there a flashbulb-memory system? *Journal of Experimental Psychology*, 117, 171-181.
- MCCONAGHY, M. J. (1979). Gender permanence and the genital basis of gender. Stages in the development of constancy of gender identity. *Child Development*, 50, 1223-1226.
- MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T., JR. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 81-90.
- MCCRAE, R. R., & COSTA, P. T., JR. (1999). A five-factor theory of personality. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of Personality: Theory and Research*. New York: Guilford.
- MCDUGALL, W. (1908). *Social psychology*. New York: Putnam.
- MCELREE, B., DOSHER, B. A. (1989). Serial position and set size in short-term memory. The time course of recognition. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118, 346-373.
- MCEWEN, B. S. (1999). Allostasis and allostatic load: Implications for neuropsychopharmacology. *Neuropsychopharmacology*, 22, 108-124.
- MCFARLAND, S. G., AGEYEV, V. S., & ABALAKINA-PAAP, M. A. (1992). Authoritarianism in the former Soviet Union. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 1004-1010.
- MCGHIE, A., & CHAPMAN, J. (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34, 103-116.
- MCGLASHAN, T. H. Omnipotence, helplessness, and control with the borderline patient. *American Journal of Psychotherapy*, 37, 49-61.
- MCGRATH, E., KEITA, G. P., STRICKLAND, B. R., & RUSSO, N. F. (1990). *Women and depression: Risk factors and treatment issues*. Washington, DC: American Psychological Association.
- MCGRAW, M. B. (1975). *Growth: A study of Johnny and Jimmy*. New York: Acno Press. (Originally published 1935.)
- MCGUFFIN, P. (2001). Toward behavioral genomics. *Science*, 291, 1232-1249.
- MCGUFFIN, P., KATZ, R., & RUTHERFORD, J. (1991). Nature, nurture and depression: A twin study. *Psychological Medicine*, 21, 329-335.
- MCGURK, H., & MACDONALD, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature*, 264, 746-748.
- MCHUGH, P. R. (1990). Clinical issues in food ingestion and body weight maintenance. In E. M. Strieler (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 531-547). New York: Plenum.
- MCINTOSH, D. N., SILVER, R. C., & WORTMAN, C. B. (1993). Religion's role in adjustment to a negative life event: Coping with the loss of a child. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 812-821.
- MCINTOSH, J. L. (1991). Epidemiology of suicide in the United States. In A. A. Leenaars (Ed.), *Life span perspectives of suicide: Time-lines in the suicide process*. New York: Plenum.
- MCKENNA, R. J. (1972). Some effects of anxiety level and food cues on the eating behavior of obese and normal subjects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22, 311-319.
- MCNALLY, R. J. (1994). Choking phobia: A review of the literature. *Comprehensive Psychiatry*, 35, 83-89.
- MCNALLY, R. J. (2001). The cognitive psychology of repressed and recovered memories of childhood sexual abuse: clinical implications. *Psychiatric Annals*, 31, 509-514.
- MCNALLY, R. J. (2001). Vulnerability to anxiety disorders in adulthood. In *Vulnerability to psychopathology: Risk across the lifespan* (pp. 304-321). New York: Guilford.
- MCNALLY, R. J., & REISS, S. (1984). The preparedness theory of phobias: The effects of initial fear level on safety-signal conditioning to fear-relevant stimuli. *Psychophysiology*, 21, 647-652.
- MCNEILL, D. (1966). Developmental psycholinguistics. In F. Smith & G. A. Miller (Eds.), *The genesis of language: A psycholinguistic approach*. Cambridge, MA: MIT Press.
- MEANEY, M. J., AITKENS, D. H., BERKEL, C., BHATNAGAR, S., SARRIEAU, A., & SAPOLSKY, R. M. (1987). *Post-natal handling attenuates age-related changes in the adrenocortical stress response and spatial memory deficits in the rat*. Paper presented at the 17th Annual Meeting of the Society of Neuroscience, New Orleans.
- MECHANIC, D. (1962). *Students under stress*. New York: Free Press.
- MEDCOF, J., & ROTH, J. (Eds.) (1988). *Approaches to psychology*. Philadelphia: Open University Press, Milton Keynes.
- MEDIN, D. L., & ROSS, B. H. (1992). *Cognitive psychology*. Fort Worth: Harcourt Brace.
- MEDNICK, B., REZNICK, C., HOCEVAR, D., & BAKER, R. (1987). Long-term effects of parental divorce on young adult male crime. *Journal of Youth and Adolescence*, 16, 31-45.
- MEDNICK, S. A., GABRIELLI, W. F., & HUTCHINGS, B. (1984). Genetic influences in criminal convictions: Ev-

- idence from an adoption cohort. *Science*, *224*, 891-894.
- MEEHL, P. E., & DAHLSTROM, W. G. (1960). Objective configural rules for discriminating psychotic from neurotic MMPI profiles. *Journal of Consulting Psychology*, *24*, 375-387.
- MEGARGEE, E. I. (1972). *The California psychological inventory handbook*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MEIER, R. P. (1991). Language acquisition by deaf children. *American Scientist*, *79*, 60-76.
- MELAMED, B. G., & SIEGEL, L. J. (1975). Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use of filmed modeling. *Journal of Consulting and Clinical Psychiatry*, *43*, 511-521.
- MELTON, A. W. (1963). Implications of short-term memory for a general theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *1*, 1-21.
- MELZAK, R. (1973). *The puzzle of pain*. New York: Basic Books.
- MELZAK, R. (1990). The tragedy of needless pain. *Scientific American*, *262*, 27-33.
- MELZAK, R., & WALL, P. D. (1982, 1988). *The challenge of pain*. New York: Basic Books.
- MENDOLA, R., TENNEN, H., AFFLECK, G., MCCANN, L., & FITZGERALD, R. (1990). Appraisal and adaptation among women with impaired fertility. *Cognitive Therapy and Research*, *14*, 79-93.
- MERVIS, C. B., & PANI, J. R. (1981). Acquisition of basic object categories. *Cognitive Psychology*, *12*, 496-522.
- MERVIS, C. B., & ROSCH, E. (1981). Categorization of natural objects. In M. R. Rosenz & L. W. Porter (Eds.), *Annual review of psychology* (Vol. 21). Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- MESQUITA, B. (2001). Emotions in collectivist and individualist contexts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*, 68-74.
- MESQUITA, B., & FRIJDA, N. H. (1992). Cultural variations in emotions: A review. *Psychological Bulletin*, *112*, 179-204.
- MESSICK, S. (1992). Multiple intelligences or multilevel intelligence? Selective emphasis on distinctive properties of hierarchy: On Gardner's Frames of mind and Sternberg's Beyond IQ in the context of theory and research on the structure of human abilities. *Journal of Psychological Inquiry*, *1*, 305-384.
- METALSKY, G. I., HALBERSTADT, L. J., & ABRAMSON, L. Y. (1987). Vulnerability to depressive mood reactions: Toward a more powerful test of the diathesis-stress and causal meditation components of the reformulated theory of depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*, 386-393.
- METZNER, R. J. (1994, March 14). Prozac is medicine, not a miracle. *Los Angeles Times*, p. B7.
- MEYER, J. P., & PEPPER, S. (1977). Need compatibility and marital adjustment in young married couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, *8*, 331-342.
- MEZZACAPPA, E. S., KATKIN, E. S., & PALMER, S. N. (1999). Epinephrine, arousal, and emotion: A new look at two-factor theory. *Cognition and Emotion*, *13*, 181-199.
- MIDDLETON, F. A., & STRICK, P. L. (1994). Anatomic evidence for cerebellar and basal ganglia involvement in higher cognitive function. *Science*, *266*, 458-463.
- MIGNAULT, A. (2001). Connectionist models of the perception of facial expressions of emotion. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, *61*, 6743.
- MIGNOT, E. (1998). Genetic and familial aspects of narcolepsy. *Neurology*, *50*, 16-22.
- MILGRAM, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *67*, 371-378.
- MILGRAM, S. (1974). *Obedience to authority: An experimental view*. New York: Harper & Row.
- MILLAR, M. G. & TESSER, A. (1989). The effects of affective-cognitive consistency and thought on the attitude-behavior relation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *25*, 189-202.
- MILLER, D. T., & ROSS, M. (1975). Self-serving biases in attribution of causality: Fact or fiction? *Psychological Bulletin*, *82*, 213-225.
- MILLER, E. K., & COHEN, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, *24*, 167-202.
- MILLER, G. A. (1956). The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, *63*, 81-97.
- MILLER, G. A., & GILDEA, P. M. (1987). How children learn words. *Scientific American*, *257*, 94-99.
- MILLER, J. G. (1984). Culture and the development of everyday social explanation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *46*, 961-978.
- MILLER, J. M., & SPELMAN, F. A. (1990). *Cochlear implants: Models of the electrically stimulated ear*. New York: Springer-Verlag.
- MILLER, N. E., & KESSEN, M. L. (1952). Reward effects of food via stomach fistula compared with those of food via mouth. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *45*, 555-564.
- MILLER, P. A., & EISENBERG, N. (1988). The relation of empathy to aggressive and externalizing/antisocial behavior. *Psychological Bulletin*, *103*, 324-344.
- MILLER, P. H. (1993). *Theories of developmental psychology* (3rd ed.). New York: Freeman.
- MILLON, T. (1981). *Disorders of personality: DSM-III*. New York: Wiley.
- MILLS, J. (1979). *Six years with God*. New York: A & W Publishers.
- MILNER, B. (1970). Memory and the medial temporal regions of the brain. In K. H. Pribram & D. E. Broadbent (Eds.), *Biology of memory*. New York: Academic Press.
- MILNER, B., CORKIN, S., & TEUBER, H. L. (1968). Further analysis of the hippocampal amnesic syndrome: 14-year follow-up study of H. M. *Neuropsychologia*, *6*, 215-234.
- MINARD, R. D. (1952). Race relations in the Pocahontas coal field. *Journal of Social Issues*, *8*, 29-44.
- MINEKA, S. (1987). A primate model of phobic fears. In H. Eysenck & I. Martin (Eds.), *Theoretical foundation of behavior therapy* (pp. 81-111). New York: Plenum.
- MINEKA, S., DAVIDSON, M., COOK, M., & KEIR, R.

- (1984). Observational conditioning of snake fear in rhesus monkeys. *Journal of Abnormal Psychology*, *93*, 355-372.
- MINTZ, L. I., LIEBERMAN, R. P., MIKLOWITZ, D. J., & MINTZ, J. (1987). Expressed emotion: A call for partnership among relatives, patients, and professionals. *Schizophrenia Bulletin*, *13*, 227-235.
- MINUCHIN, S., ROSMAN, B. L., & BAKER, L. (1978). *Psychosomatic families: Anorexia nervosa in context*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- MISCHEL, W. (1966). A social learning view of sex differences in behavior. In E. E. Maccoby (Ed.), *The development of sex differences*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- MISCHEL, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, *80*, 272-283.
- MISCHEL, W. (1993). *Introduction to personality* (5th ed.). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.
- MISCHEL, W. (1999). Personality coherence and dispositions in a cognitive-affective personality (CAPS) approach. In *The coherence of personality: Social-cognitive bases of consistency, variability, and organization* (pp. 37-60). New York: Guilford.
- MISCHEL, W., & SHODA, Y. (1999). Integrating dispositions and processing dynamics within a unified theory of personality: The cognitive-affective personality system. In *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed., pp. 197-218). New York: Guilford.
- MISHKIN, M., UNGERLEIDER, L. G., & MACRO, K. A. (1983). Object vision and spatial vision: Two cortical pathways. *Trends in Neuroscience*, *6*, 414-417.
- MITA, T. H., DERMER, M., & KNIGHT, J. (1977). Reversed facial images and the mere-exposure hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, *35*, 597-601.
- MITCHELL, J. E., & DEZWAAN, M. (1993). Pharmacological treatments of binge eating. In C. E. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. New York: Guilford.
- MIYAHARA, E., POKORNY, J., & SMITH, V. C. (1996). Increment threshold and purity discrimination spectral sensitivities of x chromosome linked color defective observers culprit. *Vision Research*, *36*, 1597-1613.
- MOFFITT, T. E. (1990). Juvenile delinquency and attention deficit disorder: Boys' development trajectories from age 3 to age 15. *Child Development*, *61*, 893-910.
- MOFFITT, T. E. (1993). The neuropsychology of conduct disorder. *Development and Psychopathology*, *5*, 135-151.
- MOFFITT, T. E., BRAMMER, G. L., CASPI, A., FAWCET, J. P., RALEIGH, M., YUWILER, A., & SILVA, P. A. (1998). Whole blood serotonin relates to violence in an epidemiological study. *Biological Psychiatry*, *43*, 446-457.
- MONAHAN, J. (1992). Mental disorder and violent behavior: Perceptions and evidence. *American Psychologist*, *47*, 511-521.
- MONAHAN, J. (2001). Major mental disorder and violence: Epidemiology and risk assessment. In G. Pinard & L. Pagani (Eds.), *Clinical assessment of dangerousness*. New York: Cambridge University Press.
- MONAHAN, J., & WALKER, L. (1990). *Social science in law: Cases and materials*. Westbury, NY: Foundation Press.
- MONEY, J. (1980). Endocrine influences and psychosexual status spanning the life cycle. In H. M. Van Praag (Ed.), *Handbook of biological psychiatry* (Part 3). New York: Marcel Dekker.
- MONEY, J. (1987). Sin, sickness, or status? Homosexual gender identity and psychoneuroendocrinology. *American Psychologist*, *42*, 384-400.
- MONEY, J. (1988). *Gay, straight, and in-between: The sexuality of erotic orientation*. New York: Oxford University Press.
- MONEY, J., & EHRHARDT, A. A. (1972). *Man and woman, boy and girl: The differentiation and dimorphism of gender identity from conception to maturity*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- MONEY, J., SCHWARTZ, M., & LEWIS, V. G. (1984). Adult heterosexual status and fetal hormonal masculinization and demasculinization: 46, XX congenital virilizing adrenal hyperplasia and 46, XY androgen-insensitivity syndrome compared. *Psychoneuroendocrinology*, *9*, 405-414.
- MONEY, J., WEIDEKING, C., WALKER, P. A., & GAIN, D. (1976). Combined antiandrogenic and counseling programs for treatment for 46 XY and 47 XXY sex offenders. In E. Sacher (Ed.), *Hormones, behavior and psychopathology*. New York: Raven Press.
- MONMONEY, T. (1998, August 31). Labels' potency claims often inaccurate, analysis finds. *Los Angeles Times*, p. A10.
- MONSELL, S. (1979). Recency, immediate recognition memory, and reaction time. *Cognitive Psychology*, *10*, 465-501.
- MOORE, B. C. J. (1982). *Art introduction to the psychology of hearing* (2nd ed.). New York: Academic Press.
- MOOS, R. H. (1988). *Coping responses inventory manual*. Palo Alto, CA: Social Ecology Laboratory, Department of Psychiatry, Stanford University and Veterans Administration Medical Centers.
- MORAN, J., & DESIMONE, R. (1985). Selective attention gates visual processing in the extrastriate cortex. *Science*, *229*, 782-784.
- MORAY, N. (1969a). Attention in dichotic listening: Affective cues and the influence of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *11*, 56-60.
- MORAY, N. (1969b). *Attention: Selective processes in vision and hearing*. London: Hutchinson.
- MORELAND, R. L., & BEACH, S. R. (1992). Exposure effects in the classroom: The development of affinity among students. *Journal of Experimental Social Psychology*, *28*, 255-276.
- MORELAND, R. L., & ZAJONC, R. B. (1979). Exposure effects may not depend on stimulus recognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 1085-1089.
- MOREY, L. C. (1993). Psychological correlates of personality disorder. *Journal of Personality Disorders (suppl)*, 149-166.
- MORGENSTERN, H., & GLAZER, W. M. (1993). Identifying risk factors for tardive dyskinesia among long-

- term outpatients maintained with neuroleptic medications: Results of the Yale tardive dyskinesia study. *Archives of General Psychiatry*, *50*, 723-733.
- MORRIS, M. W., & PENG, K. (1994). Culture and cause: American and Chinese attributions for social and physical events. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*, 949-971.
- MOSCOVICI, S. (1976). *Social influence and social change*. London: Academic Press.
- MOSCOVICI, S., LAGE, E., & NAFFRECHOUX, M. (1969). Influence of a consistent minority on the responses of a majority in a color perception task. *Sociometry*, *32*, 365-379.
- MOSCOVICI, S., & ZAVALLONI, M. (1969). The group as a polarizer of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *12*, 125-135.
- MOSKOWITZ, H. R., KUMRAICH, V., SHARMA, H., JACOBS, L., & SHARMA, S. D. (1975). Crosscultural difference in simple taste preference. *Science*, *190*, 1217-1218.
- MOVSHON, J. A., & VAN SLUYTERS, R. C. (1981). Visual neural development. *Annual Review of Psychology*, *32*, 477-522.
- MOWRER, O. H. (1947). On the dual nature of learning: A reinterpretation of „conditioning” and „problem-solving”. *Harvard Educational Review*, *17*, 102-148.
- MOYER, K. E. (1976). *The psychobiology of aggression*. New York: Harper & Row.
- MUKHERJEE, S., SHUKLA, S., WOODLE, J., ROSEN, A. M., & OLARTE, S. (1983). Misdiagnosis of schizophrenia in bipolar patients: A multiethnic comparison. *American Journal of Psychiatry*, *140*, 1571-1574.
- MUKHOPADHYAY, P., & TURNER, R. M. (1997). Biofeedback treatment of essential hypertension. *Social Science International*, *13*, 1-9.
- MURAVEN, M., TICE, D. M., & BAUMEISTER, R. F. (1998). Self-control as a limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 774-789.
- MURDOCK, B. B., JR. (1962). The serial position effect in free recall. *Journal of Experimental Psychology*, *64*, 432-488.
- MURPHY, G. L., & BROWNELL, H. H. (1985). Category differentiation in object recognition: Typicality constraints on the basic category advantage. *Journal of Experimental Psychology*, *11*, 70.
- MURSTEIN, B. I. (1972). Physical attractiveness and marital choice. *Journal of Personality and Social Psychology*, *22*, 8-12.
- MUSSEN, P. H. (Ed.) (1983). *Handbook of child psychology* (4th ed.). New York: Wiley.
- MYERS, D. G. (1993). *Social psychology* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
- MYERS, D. G., & LAMM, H. (1976). The group polarization phenomenon. *Psychological Bulletin*, *83*, 602-627.
- NACOSTE, R. W. (1987). But do they care about fairness? The dynamics of preferential treatment and minority interest. *Basic and Applied Social Psychology*, *8*, 117-191.
- NARROW, W. E., REGIER, D. A., RAE, D., MANDERSCHIED, R. W., & LOCKE, B. Z. (1993). Use of services by persons with mental and addictive disorders. *Archives of General Psychiatry*, *50*, 95-107.
- NASAR, S. (1998). *A beautiful mind*. New York: Simon & Schuster.
- NATHANS, J. (1987). Molecular biology of visual pigments. *Annual Review of Neuroscience*, *10*, 163-164.
- NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH (2000). *Suicide facts*. Washington DC: Author. Retrieved January 26, 2000 from the World Wide Web: http://www.nimh.nih.gov/genpop/su_fact.htm.
- NATIONAL INSTITUTE ON DRUG ABUSE (2002). *2001 Monitoring the future survey released*, www.nida.nih.gov/MedAQdv/00/HHS12-14.html.
- NEISSER, U. (Ed.) (1982). *Memory observed: Remembering in natural contexts*. New York: Freeman.
- NEISSER, U., & HARSCH, N. (1993). Phantom flashbulbs: False recollections of hearing the news about Challenger. In E. Winograd & U. Neisser (Eds.), *Affect and accuracy in recall: Studies of „flashbulb” memories* (pp. 9-31). Cambridge: Cambridge University Press.
- NELSON, C. B., & WITTCHEN, H. (1998). DSM-IV alcohol disorders in a general population sample of adolescents and young adults. *Addiction*, *93*, 1065-1077.
- NELSON, R. J., & CHIAVEGATTO, S. (2001). Molecular basis of aggression. *Trends in Neurosciences*, *24*, 713-719.
- NEMETH, C. (1986). Differential contributions of majority and minority influence. *Psychological Review*, *93*, 23-32.
- NESTADT, G., SAMUELS, J., RIDDLE, M., BIENVENU, J., LABUDA, M., GRADOS, M., & HOEHN-SARIC, R. (2000). A family study of obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, *57*, 358-363.
- NEW YORK TIMES/CBS NEWS POLL (1999, October 20). Teen-ager's concerns. *New York Times*, A1.
- NEUMANN, R. (2000). The causal influence of attributions on emotions. A procedural priming approach. *Psychological Science*, *11*, 179-182.
- NEWCOMB, M. D., RABOW, J., & HERNANDEZ, A. C. R. (1992). A cross-national study of nuclear attitudes, normative support, and activist behavior: Additive and interactive effects. *Journal of Applied Social Psychology*, *22*, 780-200.
- NEWCOMB, T. M. (1943). *Personality and social change*. New York: Dryden Press.
- NEWCOMB, T. M. (1961). *The acquaintance process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- NEWCOMB, T. M., KOENING, K. E., FLACKS, R., & WARWICK, D. P. (1967). *Persistence and change: Bennington College and its students after twenty-five years*. New York: Wiley.
- NEWELL, A., & SIMON, H. A. (1972). *Human problem solving*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- NEWMAN, D. L., TELLEGEN, A., & BOUCHARD, T. J., JR. (1998). Individual differences in adult ego development: Sources of influence in twins reared apart. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 985-995.
- NEWPORT, E. L. (1990). Maturation constraints on language learning. *Cognitive Science*, *14*, 11-28.
- NEZU, A. M., NEZU, C. M., & PERRI, M. G. (1989). *Problem-solving therapy for depression: Theory, research, and clinical guidelines*. New York: Wiley.

- NICHD Early Child Care Research Network (1996). Characteristics of infant child care: Factors contributing to positive caregiving. *Early Childhood Research Quarterly*, 11, 296-307.
- NICHD Early Child Care Research Network (1997). Familial factors associated with the characteristics of non-maternal care for infants. *Journal of Marriage and the Family*, 59, 389-408.
- NICHD Early Child Care Research Network (1998). Early child-parent self-control, compliance, and problem behavior at 24 to 36 months. *Child Development*, 69, 1145-1170.
- NIELSON, T., & POWELL, R. (1992). The day-residue and dream-lag effect. *Dreaming*, 2, 67-77.
- NILSON, D. C., NILSON, L. B., OLSON, R. S., & MCALISTER, B. H. (1981). *The planning environment report for the Southern California Earthquake Safety Advisory Board*. Redlands, CA: Social Research Advisory & Policy Research Center.
- NISAN, M., & KOHLBERG, L. (1982). Universality and variation in moral judgment: A longitudinal and cross-sectional study in Turkey. *Child Development*, 53, 865-876.
- NISBETT, R. E., & ROSS, L. (1980). *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- NISBETT, R. E., & WILSON, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231-259.
- NISBETT, R. E., KRANZ, D. H., JEPSON, D., & KUNDA, Z. (1983). The use of statistical heuristics in everyday inductive reasoning. *Psychological Review*, 90, 339-363.
- NISBETT, R. E., PENG, K., CHOI, I., & NORENZAYAN, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic versus analytic cognition. *Psychology Review*, 108, 291-310.
- NOLEN-HOEKSEMA, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 569-582.
- NOLEN-HOEKSEMA, S. (2002). Gender differences in depression. In I. H. Gotlib & C. L. Hammen (Eds.), *Handbook of depression*. New York: Guilford.
- NOLEN-HOEKSEMA, S., & LARSON, J. (1999). *Coping with loss*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- NOLEN-HOEKSEMA, S., & MORROW, J. (1991). A prospective study of depression and distress following a natural disaster: The 1989 Loma Prieta earthquake. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 105-121.
- NORENZAYAN, A., & NISBETT, R. E. (2000). Culture and causal cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 132-135.
- NORMAN, R. (1975). Affective-cognitive consistency, attitudes, conformity, and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 83-91.
- NORTH, C. (1987). *Welcome silence*. New York: Simon and Schuster.
- NOSOFSKY, R. M., & JOHANSEN, M. K. (2000). Exemplar-based accounts of „multiple-system“ phenomena in perceptual categorization. *Psychonomic Bulletin and Review*, 7, 375-402.
- NUCCLI, L. (1981). The development of personal concepts: A domain distinct from moral or societal concepts. *Child Development*, 52, 114-121.
- OATLEY, K., & JENKINS, J. M. (1996). *Understanding emotions*. Cambridge, MA: Blackwell.
- OFFIR, C. (1982). *Human sexuality*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- OFSHE, R. (1992). Inadvertent hypnosis during interrogation: False confessions to dissociative state; misidentified multiple personality and the satanic cult hypothesis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 40, 125-156.
- OFSHE, R., & WATTERS, E. (1994). *Making monsters: false memories, psychotherapy, and sexual hysteria*. New York: Charles Scribner's Sons.
- OHMAN, A. (1986). Face the beast and fear the face: Animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology*, 23, 123-145.
- OHMAN, A. (2000). Fear and anxiety: Evolutionary, cognitive, and clinical perspectives. In M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 573-593). New York: Guilford.
- OJEMANN, G. (1983). Brain organization for language from the perspective of electrical stimulation mapping. *Behavioral and Brain Sciences*, 6, 189-230.
- OLLENDICK, T. H., & KING, N. J. (1998). Empirically validated treatments in clinical psychology. *Australian Psychologist*, 33, 89-95.
- OLLENDICK, T. H., & KING, N. J. (2000). Empirically supported treatments for children and adolescents. In *Child & adolescent therapy: Cognitive behavioral procedures* (2nd ed.). New York: Guilford.
- OLSEN, G., & SHERMAN, T. (1983). Attention, learning and memory in infants. In P. H. Mussen (Series Ed.), M. M. Haith & J. J. Campos (Eds.), *Handbook of child psychology*. Vol. 2. *Infancy and developmental psychology* (4th ed., pp. 1001-1080). New York: Wiley.
- OLSHO, L. W. et al. (1982). Auditory frequency discrimination in infancy. *Developmental Psychology*, 18, 721-726.
- OLTON, D. S. (1978). Characteristics of spatial memory. In S. H. Hulse, H. F. Fowler, & W. K. Honig (Eds.), *Cognitive processes in animal behavior*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- OLTON, D. S. (1979). Mazes, maps, and memory. *American Psychologist*, 34, 583-596.
- OLWEUS, D. (1969). *Prediction of aggression*. Stockholm: Scandinavian Test Corporation.
- OLWEUS, D., MATTSSON, A., SCHALLING, D., & LOW, H. (1988). Circulating testosterone levels and aggression in adolescent males: A causal analysis. *Psychosomatic Medicine*, 50, 261-272.
- OMAN, D., & REED, D. (1998). Religion and mortality among the community dwelling elderly. *American Journal of Public Health*, 88, 1469-1475.
- ORLINSKY, D. E., & HOWARD, K. I. (1987). A generic model of psychotherapy. *Journal of Integrative and Eclectic Psychotherapy*, 6, 6-27.
- ORNE, M. T., & HOLLAND, C. C. (1968). On the ecological validity of laboratory deceptions. *International Journal of Psychiatry*, 6, 282-293.
- OSHEROW, N. (1984). Making sense of the nonsensical:

- An analysis of Jonestown. In E. Aronson (Ed.), *Readings about the social animal* (4th ed., pp. 68-86). New York: Freeman.
- OSHERSON, D., PERANI, D., CAPPA, S., SCHNUR, TV, GRASSI, F., & FAZIO, F. (1998). Distinct brain loci in deductive versus probabilistic reasoning. *Neuropsychologia*, *36*, 369-376.
- OSHERSON, D. N., KOSLYN, S. M., & HOLLERBACH, J. M. (1990). *An invitation to cognitive science* (Vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.
- OSHERSON, D. N., & LASNIK, H. (1990). *Art invitation to cognitive science* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.
- OSHERSON, D. N., & SMTTH, E. E. (1990). *An invitation to cognitive science* (Vol. 3). Cambridge, MA: MIT Press.
- OSHERSON, D. N., SMITH, E. E., WILKIE, O., LOPEZ, A., & SHAFIR, E. B. (1990). Category based induction. *Psychological Review*, *97*, 185-200.
- OSOFSKY, J. D. (Ed.) (1987). *Handbook of infant development* (2nd ed.). New York: Wiley.
- OVERMEIER, J. B., & SELIGMAN, M. E. P. (1967). Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance responding. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *63*, 28.
- OVERMEIER, J. B., & MURRISON, R. (1998). Animal models reveal the „psych” in the psychosomatics of peptic ulcers. *Current Directions 1 Psychological Science*, *6*, 180-184.
- OZER, D. J., & REISE, S. P. (1994). Personality assessment. *Annual Review of Psychology*, *45*, 357-388.
- PAFFENBERGER, R. S., HYDE, R. T, WING, A. L., & HSIEH, C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *Neu; England Journal of Medicine*, *314*, 605-613.
- PAICHELER, G. (1977). Norms and attitude change: Pt. 1. Polarization and styles of behavior. *European Journal of Social Psychology*, *7*, 5-14.
- PALLIS, C. A. (1955). Impaired identification of faces and places with agnosia for colors. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *15*, 218-224.
- PALMER, J., VERGHESE, P., & PAVEL, M. (2000). The psychophysics of visual search. *Vision Research*, *40*, 1227-1268.
- PALMER, S. E. (1975). The effect of contextual scenes on the identification of objects. *Memory and Cognition*, *3*, 519-526.
- PANKSEPP, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.
- PARKER, G., & HADZZI-PAVLOVIC, D. (1990). Expressed emotion as a predictor of schizophrenic relapse: An analysis of aggregated data. *Psychological Medicine*, *20*, 961-965.
- PARKER, G., JOHNSTON, P., & HAYWARD, L. (1988). Parental „expressed emotion” as a predictor of schizophrenic relapse. *Archives of General Psychiatry*, *45*, 806-813.
- PARKINSON, B., & MANSTEAD, A. S. R. (1992). Appraisal as the cause of emotion. In M. S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology* (Vol. 13, pp. 122-149). Newbury Park, CA: Sage.
- PARKINSON, B., & TOTTERDELL, P. (1999). Classifying affect-regulation strategies. *Cognition and Emotion*, *13*, 277-303.
- PASHLER, H. (2001). *Semantic oddities draw early saccades*. Talk presented at the meetings of the Psychonomics Society, Orlando.
- PASUPATHI, M. (1999). Age differences in responses to conformity pressure for emotional and nonemotional material. *Psychology and Aging*, *14*, 170-174.
- PASZTOR, A. (1996, July 1). An air-safety battle brews over the issue of pilots' rest time. *Wall Street Journal*.
- PATALANO, A. L., SMITH, E. E., JONIDES, J., & KOEPPE, R. A. (2002). PET evidence for multiple strategies of categorization. *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience*, *1*, 360-370.
- PATEL, V. L., & GROEN, G. J. (1986). Knowledge based solution strategies in medical reasoning. *Cognitive Science*, *10*, 91.
- PATTERSON, F. G. (1978). The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid. *Brain and Language*, *5*, 72-97.
- PATTERSON, F. G., & LINDEN, E. (1981). *The education of Koko*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- PATTERSON, G. (1974). Intervention for boys with conduct problems: Multiple settings, treatment, and criteria. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *42*, 471-483.
- PATTERSON, G. R., DEBARSHYE, B. D., & RAMSEY, E. (1989). A developmental perspective on antisocial behavior. *American Psychologist*, *44*, 329-335.
- PATTERSON, G. R., LITTMAN, R. A., & BRICKER, W. A. (1967). Assertive behavior in children: A step toward a theory of aggression. *Monographs of the Society for Research in Child Development* (Serial No. 113), 5.
- PATTERSON, G. R., REID, J. B., & DISHON, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene, OR: Castalia Press.
- PAUL, G. L. (1967). Insight versus desensitization in psychotherapy two years after termination. *Journal of Consulting Psychology*, *31*, 333-348.
- PAUL, G. L., & LENTZ, R. J. (1977). *Psycho-social treatment of chronic mental patients: milieu versus social learning programs*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- PAULHUS, D. (1982). Individual differences, self-presentation, and cognitive dissonance: Their concurrent operation in forced compliance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*, 838-852.
- PAULUS, P. B. (1998). Developing consensus about groupthink after all these years. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *73*, 362-374.
- PAULUS, P. B., & MURDOCK, P. (1971). Anticipated evaluation and audience presence in the enhancement of dominant responses. *Journal of Experimental Social Psychology*, *7*, 280-291.
- PAVLOV, I. P. (1927). *Conditioned reflexes*. New York: Oxford University Press.
- PECHURA, C. M., & MARTIN, J. B. (Eds.) (1991). *Mapping the brain and its functions*. Washington, DC: National Academy Press.
- PEDERSEN, N. L., PLOMIN, R., MCCLEARN, G. E., & FRIBERG, L. (1988). Neuroticism, extraversion and related traits in adult twins reared apart and reared to-

- gether. *Journal of Personality and Social Psychology*, *55*, 905-957.
- PEELE, S. (1988). Fools for love: The romantic ideal, psychological theory, and addictive love. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.), *The psychology of love* (pp. 159-188). New Haven, CT: Yale University Press.
- PELHAM, W. E., & BENDER, M. E. (1982). Peer relationships in hyperactive children. In K. Gadow & I. Bialer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (Vol. 1, pp. 365-436). Greenwich, CT: JAI Press.
- PELLEGRINO, J. W. (1985). Inductive reasoning ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities: An information-processing approach*. New York: Freeman.
- PENDRY, L., & CARRICK, R. (2001). Doing what the mob do: Priming effects on conformity. *European Journal of Social Psychology*, *31*, 83-92.
- PENG, K., & NISBETT, R. E. (1999). Naive dialecticism and its effects on reasoning and judgment about contradiction. *American Psychologist*, *54*, 741-754.
- PENNEBAKER, J. W. (1990). *Opening up: The healing power of confiding in others*. New York: William Morrow.
- PENNEBAKER, J. W. (1997a). *Opening up: The healing power of expressing emotions* (rev. ed.). New York: Guilford.
- PENNEBAKER, J. W. (1997b). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological Science*, *8*, 162-167.
- PENNEBAKER, J. W., KIECOLT-GLASER, J. K., & GLASER, R. (1988). Disclosure of traumas and immune function: Health implications for psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *56*, 239-245.
- PENNEBAKER, J. W., & O'HEERON, R. C. (1984). Confiding in others and illness rates among spouses of suicide and accidental-death victims. *Journal of Abnormal Psychology*, *93*, 473-476.
- PENROD, S., & CUTLER, B. (1995). Witness confidence and witness accuracy: Assessing their forensic relation. Special Issue: Witness memory and law. *Psychology, Public Policy, & Law*, *1*, 817-845.
- PEPLAU, L. A., RUBIN, Z., & HILL, C. T. (1977). Sexual intimacy in dating relationships. *Journal of Social Issues*, *33*, 86-109.
- PERKINS, K. A., & STITZER, M. (1998). Behavioral pharmacology of nicotine. In R. E. Tarter (Ed.), *Handbook of substance abuse: Neurobehavioral pharmacology* (pp. 299-317). New York: Plenum.
- PERRIN, F. A. C. (1921). Physical attractiveness and repulsiveness. *Journal of Experimental Psychology*, *4*, 203-217.
- PERRY, D. G., & BUSSEY, K. (1984). *Social development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- PERRY, D. G., PERRY, L. C., & BOLDIZAR, J. P. (1990). Learning of aggression. In M. Lewis & S. Miller (Eds.), *Handbook of developmental psychopathology* (pp. 135-146). New York: Plenum.
- PERRY, J. C. (1993). Longitudinal studies of personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, *1* (Suppl), 63-85.
- PETERSEN, A. C. (1989). Adolescent development. In M. R. Rosenzweig & L. W. Porter (Eds.), *Annual review of psychology* (Vol. 39). Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- PETERSON, C. (1995). *Explanatory style*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- PETERSON, C., & BOSSIO, L. M. (2001). Optimism and physical well-being. In *Optimism and pessimism: Implications for theory, research and practice*. Washington, DC: American Psychological Association.
- PETERSON, C., & SELIGMAN, M. E. P. (1984). Causal explanations as a risk factor for depression: Theory and evidence. *Psychological Review*, *91*, 347-374.
- PETERSON, C., SELIGMAN, M. E., VAILLANT, G. E. (1988). Pessimistic explanatory style is a risk factor for physical illness: A thirty-five-year longitudinal study. *Journal of Personality & Social Psychology*, *55*, 23-27.
- PETRIE, K. J., BOOTH, R. J., & PENNEBAKER, J. W. (1998). The immunological effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, *75*, 1264-1272.
- PETTIGREW, T. F. (1959). Regional differences in anti-Negro prejudice. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *59*, 28-36.
- PETTIGREW, T. F. (1979). The ultimate attribution error: Extending Allport's cognitive analysis of prejudice. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *5*, 461-476.
- PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1981). *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
- PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1984). The effects of involvement on responses to argument quantity and quality: Central and peripheral routes to persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *46*, 69-81.
- PETTY, R. E., & CACIOPPO, J. T. (1986). Elaboration likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19, pp. 123-205). New York: Academic Press.
- PETTY, R. E., CACIOPPO, J. T., & GOLDMAN, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*, 847-855.
- PETTY, R. E., OSTROM, T. M., & BROCK, T. C. (1981). Historical foundations of the cognitive response approach to attitudes and persuasion. In R. E. Petty, T. M. Ostrom, & T. C. Brock (Eds.), *Cognitive responses in persuasion*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- PETTY, R. E., & WEGENER, D. T. (1999). The elaboration likelihood model: Current status and controversies. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dualprocess theories in social psychology* (pp. 41-72). New York: Guilford.
- PEZDEK, K., FINGER, K., & HODGE, D. (1997). Planting false childhood memories: The role of event plausibility. *Psychological Science*, *8*, 437-441.
- PHILLIPS, D. A., MCCARTNEY, K., & SCARR, S. (1987). Child-care quality and children's social development. *Developmental Psychology*, *23*, 537-543.
- PHILLIPS, D. A., VORAN, M., KISKER, E., HOWES, C., & WHITEBROOK, M. (1994). Child care for children in poverty: Opportunity or inequity? *Child Development*, *65*, 472-492.

- PHILLIPS, J. L., JR. (1981). *Piaget's theory: A primer*. San Francisco: Freeman.
- PHILLIPS, J. L., JR. (1992). *How to think about statistics* (rev. ed.). New York: Freeman.
- PHINNEY, J. S., & ALIPURIA, L. L. (1990). Ethnic identity in college students from four ethnic groups. *Journal of Adolescence*, *13*, 171-183.
- PHOENIX, C. H., GOY, R. H., & RESKO, J. A. (1968). Psychosexual differentiation as a function of androgenic stimulation. In M. Diamond (Ed.), *Reproduction and sexual behavior*. Bloomington: Indiana University Press.
- PIAGET, J. (1932/1965). *The moral judgment of the child*. New York: Free Press.
- PIAGET, J. (1950a). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- PIAGET, J. (1950b). *The psychology of intelligence*. New York: International Universities Press.
- PIAGET, J., & INHELDER, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul. (Originally published 1948.)
- PIAGET, J., & INHELDER, B. (1969). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- PICCIONE, C., HILGARD, E. R., & ZIMBARDO, P. G. (1989). On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25-year period. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*, 289-295.
- PICCIOTTO, M. R., ZOLI, M., RIMONDI, R., LENA, C., MARUBIO, L. M., PICH, E. M., FUXE, K., & CHAGENEUX, J. P. (1998). Acetylcholine receptors containing the B2 subunit are involved in the reinforcing properties of nicotine. *Nature*, *391*, 173-177.
- PICKEL, K. L. (1998). Unusualness and threat as possible causes of „weapon focus“. *Memory*, *6*, 277-295.
- PICKERING, T. G., DEVEREUX, R. B., JAMES, G. D., GERIN, W., LANDSBERGIS, P., SCHNALL, P. L., & SCHWARTZ, J. E. (1996). Environmental influences on blood pressure and the role of job strain. *Journal of Hypertension*, *14* (Suppl.), S179-S185.
- PILIAVIN, I. M., RODIN, J., & PILIAVIN, J. A. (1969). Good Samaritanism: An underground phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, *13*, 289-299.
- PINKER, S. (1984). *Language learnability and language development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- PINKER, S. (1991). Rules of language. *Science*, *253*, 530-555.
- PINKER, S. (1994). *The language instinct*. New York: Morrow.
- PINKER, S. (1997). *How the mind Works*. New York: Norton.
- PINKER, S., & PRINCE, A. (1988). On language and connectionism: Analysis of a parallel distributed processing model of language acquisition. *Cognition*, *28*, 71-193.
- PINNELL, C. M., & COVINO, N. A. (2000). Empirical findings on the use of hypnosis in medicine: A critical review. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, *48*, 170-194.
- PION, G. M. (1991). Psychologists wanted: Employment trends over the past decade. In R. R. Kilburg (Ed.), *How to manage your career in psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- PLANT, A. E., HYDE, J. S., KELTNER, D., & DEVINE, P. G. (2000). The gender stereotyping of emotions. *Psychology of Women Quarterly*, *24*, 81-92.
- PLATT, J. J., YAKSH, T., & DARBY, C. L. (1967). Social facilitation of eating behavior in armadillos. *Psychological Reports*, *20*, 1136.
- PLOMIN, R. (1989). Environment and genes: Determinants of behavior. *American Psychologist*, *44*, 105-111.
- PLOMIN, R. (1994). *Genetics and experience*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- PLOMIN, R., & DANIELS, D. (1987). Why are children in the same family so different from one another? *Behavioral and Brain Sciences*, *10*, 1-60.
- PLOMIN, R., DEFRIES, J. C., & LOEHLIN, J. C. (1977). Genotype-environment interaction and correlation in the analysis of human behavior. *Psychological Bulletin*, *84*, 309-322.
- PLOMIN, R., FULKER, D. W., CORLEY, R., & DEFRIES, J. C. (1997). Nature, nurture, and cognitive development from 1 to 16 years: A parent-offspring adoption study. *Psychological Science*, *8*, 442-447.
- PLOMIN, R., & KOSSLYN, S. M. (2001). Genes, brain and cognition. *Nature Neuroscience*, *4*, 1153-1154.
- PLOMIN, R., OWEN, M. J., & MCGUFFIN, P. (1994). The genetic basis of complex human behaviors. *Science*, *264*, 1733-1739.
- POLIVY, J., & HERMAN, C. P. (1985). Dieting and bingeing: A causal analysis. *American Psychologist*, *40*, 193-201.
- POLIVY, J., & HERMAN, C. P. (1993). Etiology of binge eating: Psychological mechanisms. In C. E. Fairburn & G. T. Wilson (Eds.), *Binge eating: Nature, assessment, and treatment*. New York: Guilford.
- POMERLEAU, O., & KARDIA, S. (1999). Introduction to the featured section: research on smoking. *Health Psychology*, *18*, 3-6.
- PORTENOY, R. K. (1990). Chronic opioid therapy in non-malignant pain. *Journal of Pain and Symptom Management*, *5*, S46-S62.
- PORTENOY, R. K., & FOLEY, K. M. (1986). Chronic use of opioid analgesics in non-malignant pain: Report of 38 cases. *Pain*, *25*, 171-186.
- PORTER, R. H., MAKIN, J. W., DAVIS, L. B., & CHRISTENSEN, K. M. (1992). An assessment of the salient olfactory environment of formula-fed infants. *Physiology and Behavior*, *50*, 907-911.
- PORTER, S., YUILLE, J. C., & LEHMAN, D. R. (1999). The nature of real, implanted, and fabricated memories for emotional childhood events: Implications for the recovered memory debate. *Law and Human Behavior*, *23*, 517-537.
- POSNER, M. I. (1988). Structures and functions of selective attention. In T. Boll & B. K. Bryant (Eds.), *Clinical neuropsychology and brain function: Research, measurement, and practice*. Washington, DC: American Psychological Association.
- POSNER, M. I. (1993). Seeing the mind. *Science*, *262*, 673-674.

- POSNER, M. I., & DEHAENE, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neuroscience*, 17, 75-79.
- POSNER, M. I., & RAICHLE, M. E. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.
- POST, R., FRYE, M., DENICOFF, K., LEVERICH, G., KIMBRELL, T., & DUNN, R. (1998). Beyond lithium in the treatment of mental illness. *Neuropsychopharmacology*, 19, 206-219.
- POSTMES, T., & SPEARS, R. (1998). Deindividuation and antinormative behavior: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 123, 238-259.
- POSTMES, T., SPEARS, R., & CIHANGIR, S. (2001). Quality of decision making and group norms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 918-930.
- POWELL, R. A., & BOER, D. P. (1994). Did Freud mislead patients to confabulate memories of abuse? *Psychological Reports*, 74, 1283-1298.
- PREMACK, D. (1971). Language in chimpanzees? *Science*, 172, 808-822.
- PREMACK, D. (1985). „Gavagil! Or the future history of the animal language controversy. *Cognition*, 19, 207-296.
- PREMACK, D., & PREMACK, A. J. (1983). *The mind of an ape*. New York: Norton.
- PRENTICE, D. A., & MILLER, D. T. (1993). Pluralistic ignorance and alcohol use on campus: Some consequences of misperceiving the social norm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 243-256.
- PRENTICE-DUNN, S., & ROGERS, R. W. (1982). Effect of public and private self-awareness on deindividuation and aggression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 503-513.
- PRENTICE-DUNN, S., & ROGERS, R. W. (1989). Deindividuation and the self-regulation of behavior. In P. B. Paulus (Ed.), *The psychology of group influence* (2nd ed., pp. 86-109). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- PRESSLEY, M., LEVIN, J. R., & DELANEY, H. D. (1982). The mnemonic keyword method. *Review of Educational Research*, 52, 61-91.
- PRETI, G., CUTLER, W. B., GARCIA, C. R., HUGGINS, G. R. et al. (1986). Human axillary secretions influence women's menstrual cycles: The role of donor extract of females. *Hormones and Behavior*, 20, 474-482.
- PRICE, D. D. (2000). Psychological and neural mechanisms of the affective dimensions of pain. *Science*, 288, 1769-1772.
- PRIEST, R. F., & SAWYER, J. (1967). Proximity and peer-ship: Bases of balance in interpersonal attraction. *American Journal of Sociology*, 72, 633-649.
- PRINZMETAL, W. (1981). Principles of feature integration in visual perception. *Perception and Psychophysics*, 30, 330-340.
- PROTHRO, E. T. (1952). Ethnocentrism and anti-Negro attitudes in the deep South. *Journal of Abnormal and Social Pathology*, 47, 105-108.
- PRYOR, J. B. (1977). Self-focused attention and self-report validity. *Journal of Personality*, 45, 513-527.
- PUTNAM, F. W. (1991). Recent research on multiple personality disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 14, 489-502.
- QUIRK, G. J., REPA, C., & LEDOUX, J. E. (1995). *Neuron*, 15, 1029-1039.
- RAAIJMAKERS, J. G., & SHIFFRIN, R. M. (1981). Search of associative memory. *Psychological Review*, 88, 93-134.
- RAAIJMAKERS, J. G., & SHIFFRIN, R. M. (1992). Models for recall and recognition. *Annual Review of Psychology*, 43, 205-234.
- RACHMAN, S. (1993). Obsessions, responsibility and guilt. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 149-154.
- RACHMAN, S. J., & HODGSON, R. J. (1980). *Obsessions and compulsions*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- RACHMAN, S. J., & WILSON, G. T. (1980). *The effects of psychological therapy* (2nd ed.). Elmsford, NY: Pergamon Press.
- RAEIKKOENEN, K., MATTHEWS, K. A., FLORY, J. D., & OWENS, J. F. (1999). Effects of hostility on ambulatory blood pressure and mood during daily living in healthy adults. *Health Psychology*, 18, 44-53.
- RAGSDALE, D. S., MCPHEE, J. C., SCHEUER, T., & CATERALL, W. A. (1994). Molecular determinants of state-dependent block of Na channels by local anesthetics. *Science*, 265, 1724-1728.
- RAICHLE, M. E. (1994). Images of the mind: Studies with modern imaging techniques. *Annual Review of Psychology*, 45, 333-356.
- RAINE, A. (1997). Antisocial behavior and psychophysiology: A biological perspective. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 289-304). New York: Wiley.
- RAMACHANDRAN, V. S., & BLAKESLEE, S. (1998). *Phantoms in the brain*. New York: William Morrow.
- RAMACHANDRAN, V. S., & GREGORY, R. L. (1991). Perceptual filling in of artificially induced scotomas in human vision. *Nature*, 350, 699-702.
- RAMACHANDRAN, V. S., LEVI, L., STONE, L., ROGERS-RAMACHANDRAN, D. et al. (1996). Illusions of body image: What they reveal about human nature. In R. R. Llinas & P. S. Churchland (Eds.), *The mind-brain continuum: Sensory processes* (pp. 29-60). Cambridge, MA: MIT Press.
- RANDI, J. (1982). *Flim-flam! Psychics, ESP, unicorns and other delusions*. Buffalo: Prometheus Books.
- RAPAPORT, D. (1942). *Emotions and memory*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- RAPAPORT, J. L. (1989). The biology of obsessions and compulsions. *Scientific American*, March, 83-89.
- RAPAPORT, J. L. (1990). *The boy who couldn't stop washing*. New York: Plume.
- RAPAPORT, J. L. (1991). Recent advances in obsessive-compulsive disorder. *Neuropsychopharmacology*, 5, 1-10.
- RAPEE, R. M., BROWN, T. A., ANTONY, M. M., & BARLOW, D. H. (1992). Response to hyperventilation and inhalation of 5.5% carbon dioxide-enriched air across the DSM-III-R anxiety disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 538-552.
- RASMUSSEN, S. A., & EISEN, J. L. (1990). Epidemiology of obsessive compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 51 (suppl.), 10-13.
- RATHBUN, C., DI VIRGILIO, L., & WALDFOGEL, S. (1958). A restitutive process in children following radical sepa-

- ration from family and culture. *American Journal of Orthopsychiatry*, 28, 408-415.
- RAVENS, J. C. (1965). *Advanced progressive matrices, sets ff and ff*. London: H. K. Lewis.
- RAVUSSIN, E. et al. (1988). Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for bodyweight gain. *New England Journal of Medicine*, 318, 467-472.
- RAY, O., & KSIR, C. (1993). *Drugs, society, and human behavior*. St. Louis: Mosby.
- RAY, W. J., & RAVIZZA, R. (1988). *Methods toward a science of behavior and experience* (3rd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- RAYNER, K. (1978). Eye movements, reading and information processing. *Psychological Bulletin*, 6, 618-660.
- REDER, L. M., & ANDERSON, J. R. (1980). A comparison of texts and their summaries: Memorial consequences. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 19, 121-134.
- REED, G. M., KEMENY, M. E., TAYLOR, S. E., WANG, H.-Y. J., & VISSCHER, B. R. (1994). "Realistic acceptance" as a predictor of decreased survival time in gay men with AIDS. *Health Psychology*, 13, 299-307.
- REGAN, D., BEVERLEY, K. I., & CYNADER, M. (1979). The visual perception of motion depth. *Scientific American*, 241, 136-151.
- REGAN, D. T., & FAZIO, R. (1977). On the consistency between attitudes and behavior: Look to the method of attitude information. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13, 28-45.
- REICHER, G. M. (1969). Perceptual recognition as a function of the meaningfulness of the material. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 275-280.
- REIMAN, E. M., LANE, R. D., AHERN, G. L., SCHWARTZ, G. E., & DAVIDSON, R. J. (2000). Positron emission tomography in the study of emotion, anxiety, and anxiety disorders. In *Cognitive neuroscience of emotion*. New York: Oxford University Press.
- REINISCH, J. M. (1981). Prenatal exposure to synthetic progestins increases potential for aggression in humans. *Science*, 211, 1171-1173.
- REISENZEIN, R. (1983). The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychological Bulletin*, 94, 239-264.
- RESCORLA, R. A. (1967). Pavlovian conditioning and its proper control procedures. *Psychological Review*, 74, 71-80.
- RESCORLA, R. A. (1972). Informational variables in Pavlovian conditioning. In G. H. Bower (Ed.), *Psychology of learning and motivation* (Vol. 6). New York: Academic Press.
- RESCORLA, R. A. (1980). Overextension in early language development. *Journal of Child Language*, 7, 321-335.
- RESCORLA, R. A. (1987). A Pavlovian analysis of goal-directed behavior. *American Psychologist*, 42, 119-129.
- RESCORLA, R. A., & SOLOMON, R. L. (1967). Two-process learning theory: Relations between Pavlovian conditioning and instrumental learning. *Psychological Review*, 74, 151-182.
- RESKIN, B. (1998). *The realities of affirmative action in employment*. Washington, DC: American Sociological Association.
- RESNICK, H. S., KILPATRICK, D. G., DANSKY, B. S., & SAUNDERS, B. E. (1993). Prevalence of civilian trauma and posttraumatic stress disorder in a representative national sample of women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 984-991.
- RESNICK, H. S., YEHUDA, R., PITMAN, R. K., & FOY, D. W. (1995). Effect of previous trauma on acute plasma Cortisol level following rape. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1675-1677.
- REUBENS, A. B., & BENSON, D. F. (1971). Associative visual agnosia. *Archives of Neurology*, 24, 305-316.
- REYNOLDS, D. V. (1969). Surgery in the rat during electrical analgesia induced by focal brain stimulation. *Science*, 164, 444-445.
- RHEINGOLD, H. R., & COOK, K. V. (1975). The content of boys' and girls' rooms as an index of parent behavior. *Child Development*, 46, 459-463.
- RICE, B. (1978). The new truth machine. *Psychology Today*, 12, 61-78.
- RICHARDS, J. M., & GROSS, J. J. (2000). Emotion regulation and memory: The cognitive costs of keeping one's cool. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 410-424.
- RICHARDSON, J. L., SHELTON, D. R., KRAILO, M., & LEVINE, A. M. (1990). The effect of compliance with treatment in survival among patients with hematologic malignancies. *Journal of Clinical Oncology*, 8, 356.
- RICHARDSON, K. (1986). Theory? Or tools for social selection? *Behavioral and Brain Sciences*, 9, 579-581.
- RIESEN, A. H. (1947). The development of visual perception in man and chimpanzee. *Science*, 106, 107-108.
- RIMM-KAUFMAN, S., & KAGAN, J. (1996). The psychological significance of changes in skin temperature. *Motivation and Emotion*, 20, 63-78.
- RIPS, L. J. (1983). Cognitive processes in propositional reasoning. *Psychological Review*, 90, 38-71.
- RIPS, L. J. (1994). *The psychology of proof*. Cambridge, MA: MIT Press.
- ROBERT, M. (1989). Reduction of demand characteristics in the measurement of certainty during modeled conservation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 451-466.
- ROBERTS, M. C., VERNBERG, E., & JACKSON, Y. (2000). Psychotherapy with children and families. In C. R. Snyder, & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 500-519). New York: Wiley.
- ROBINS, L. N., HELZER, J. E., WEISSMAN, M. M., ORVASCHEL, H., GRUENBERG, E., BURKE, J. D., & REIGIER, D. A. (1984). Lifetime prevalence of specific psychiatric disorders in three sites. *Archives of General Psychiatry*, 41, 949-958.
- ROBINSON, M. D. (1998). Running from William James' bear: A review of preattentive mechanisms and their contributions to emotional experience. *Cognition and Emotion*, 12, 667-696.
- ROBINSON, T. E., & BERRIDGE, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Review*, 18, 247-291.
- RODIN, J. (1981). Current status of the internal-external hypothesis of obesity: What went wrong? *American Psychologist*, 36, 361-372.

- ROFFWARG, H. P., HERMAN, J. H., BOWER-ANDERS, C., & TAUBER, E. S. (1978). The effects of sustained alterations of waking visual input on dream content. In A. M. Arkin, J. S. Antrobus, & S. J. Ellman (Eds.), *The mind in sleep*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ROGERS, C. R. (1951). *Client-centered therapy*. Boston: Houghton Mifflin.
- ROGERS, C. R. (1959). A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships as developed in the client-centered framework. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science*. Vol. 3. *Formulations of the person and the social context*. New York: McGraw-Hill.
- ROGERS, C. R. (1963). The actualizing tendency in relation to motives and to consciousness. In M. Jones (Ed.), *Nebraska symposium on motivation* (pp. 1-24). Lincoln: University of Nebraska Press.
- ROGERS, C. R. (1970). *On becoming a person: A therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin.
- ROGERS, T. B., KUIPER, N. A., & KIRKER, W. S. (1977). Self-reference and the encoding of personal information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 677-688.
- ROGOFF, B. (1990). *Apprenticeship in thinking*. New York: Oxford University Press.
- ROGOFF, B. (2000). *Culture and development*. New York: Oxford University Press.
- ROITBLAT, H. L. (1986). *Introduction to comparative cognition*. New York: Freeman.
- ROLAND, P. E., & FRIBERG, L. (1985). Localization of cortical areas activated by thinking. *Journal of Neurophysiology*, 53, 1219-1243.
- ROLLIN, H. R. (1980). *Coping with schizophrenia*. London: Burnnet Books.
- ROLLS, E. T. (2000). Hippocampo cortical and cortico cortical back-projections. *Hippocampus*, 10, 380-388.
- ROOK, K. (1984). The negative side of social interaction: Impact on psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 1097-1108.
- ROSCH, E. (1974). Linguistic relativity. In A. Silverstein (Ed.), *Human communication: Theoretical perspectives*. New York: Halsted Press.
- ROSCH, E. (1978). Principles of categorization. In E. Rosch & B. L. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ROSCH, E. (1997). Transformation of the wolf man. In J. Pickering (Ed.), *The authority of experience*. London: Curzon.
- ROSE, J. E., BRUGGE, J. R., ANDERSON, D. J., & HIND, J. E. (1967). Phase-locked response to lower frequency tones in single auditory nerve fibers of the squirrel monkey. *Journal of Neurophysiology*, 30, 769-793.
- ROSEMAN, I. J. (1984). Cognitive determinants of emotion: A structural theory. *Review of Personality and Social Psychology*, 5, 11-36.
- ROSEN, R. C., & LEIBLUM, S. R. (1995). Treatment of sexual disorders in the 1990s: An integrated approach. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 63, 877-890.
- ROSENBERG, E. L. (1998). Levels of analysis and the organization of affect. *Review of General Psychology*, 2, 247-270.
- ROSENBLITH, J. F. (1992). *In the beginning: Development from conception to age two years* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- ROSENBLOOM, P. S., LAIRD, J. E., NEWELL, A., & MCCARL, R. (1991). A preliminary analysis of the foundations of Soar. *Artificial Intelligence*, 47, 289-325.
- ROSENMAN, R. H., BRAND, R. J., JENKINS, C. D., FRIEDMAN, M., STRAUS, R., & WRUM, M. (1976). Coronary heart disease in the Western Collaborative Group Study: Final follow-up experience of 8 1/2 years. *Journal of the American Medical Association*, 233, 877-878.
- ROSENTHAL, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- ROSENTHAL, R., & JACOBSON, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and student intellectual development*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- ROSENZWEIG, M. R., BREEDLOVE, S. M., & LEIMAN, A. L. (2001). *Biological psychology* (3rd ed.). Sunderland, MA: Sinauer Press.
- ROSENZWEIG, M. R., & LEIMAN, A. L. (1989). *Physiological psychology* (2nd ed.). Lexington, MA: Heath.
- ROSS, B. H. (1984). Reminders and their effects in learning a cognitive skill. *Cognitive Psychology* 16, 371-416.
- ROSS, C. A. (1989). *Multiple personality disorder: diagnosis, clinical features, and treatment*. New York: Wiley.
- ROSS, C. A. (1997). *Dissociative identity disorder: diagnosis, clinical features, and treatment of multiple personality*. Toronto: Wiley.
- ROSS, L. (1977). The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10). New York: Academic Press.
- ROSS, L., AMABILE, T. M., & STEINMETZ, J. L. (1977). Social roles, social control, and biases in social-perception processes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 485-494.
- ROSS, L., BIERBRAUER, G., & HOFFMAN, S. (1976). The role of attribution processes in conformity and dissent. Revisiting the Asch situation. *American Psychologist*, 31, 148-157.
- ROSS, L., LEPPER, M. R., & HUBBARD, M. (1975). Perseverance in self perception and social perception: Biased attributional processes in the debriefing paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 880-892.
- ROSS, L., LEPPER, M. R., STRACK, R., & STEINMETZ, J. L. (1977). Social explanation and social expectation: The effects of real and hypothetical explanations upon subjective likelihood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 817-829.
- ROSS, L., & NISBETT, R. E. (1991). *The person and the situation: Perspectives of social psychology*. New York: McGraw-Hill.
- ROSSI, P. (1990). The old homelessness and the new homelessness in historical perspective. *American Psychologist*, 45, 954-959.
- ROTH, A., FONAGY, P., PARRY, G., TARGET, M. et al. (1996). *What works for whom? A critical review of psychotherapy research*. New York: Guilford.

- ROTH, M. (1998). *Freud: Conflict and culture*. New York: Knopf.
- ROTHBART, M., & BATES, J. (1998). Temperament. In W. Damon (Series Ed.), & N. Eisenberg (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology*. Vol. 3. *Social, emotional and personality development* (5th ed., pp. 105-176). New York: Wiley.
- ROTTER, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ROTTER, J. B. (1982). *The development and applications of social learning theory: Selected papers*. New York: Praeger.
- ROVEE-COLLIER, C. (1999). The development of infant memory. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 80-85.
- ROVEE-COLLIER, C., & HAYNE, H. (1987). Reactivation of infant memory: Implications for cognitive development. In H. W. Reese (Ed.), *Advances in child development and behavior* (Vol. 20). New York: Academic Press.
- ROWLAND, N. E., & ANTELMAN, S. M. (1976). Stress-induced hyperphagia and obesity in rats: A possible model for understanding human obesity. *Science*, 191, 310-312.
- ROY, A. (1992). Genetics, biology, and suicide in the family. In R. W. Maris, A. L. Berman, J. T. Maltsberger, & R. I. Yufit (Eds.), *Assessment and prediction of suicide* (pp. 574-588). New York: Guilford.
- ROYCE, J. R., & MOS, L. P. (Eds.) (1981). *Humanistic psychology: Concepts and criticisms*. New York: Plenum.
- ROZIN, P. N., & SCHULKIN, J. (1990). Food selection. In E. M. Stricker (Ed.), *Neurobiology of food and fluid intake* (pp. 297-328). New York: Plenum.
- RUBIN, Z. (1973). *Liking and loving*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- RUCH, J. C. (1975). Self-hypnosis: The result of hetero-hypnosis or vice versa? *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 23, 282-304.
- RUCH, J. C., MORGAN, A. H., & HILGARD, E. R. (1973). Behavioral predictions from hypnotic responsiveness scores when obtained with and without prior induction procedures. *Journal of Abnormal Psychology*, 82, 543-546.
- RUDERMAN, A. J. (1986). Dietary restraint: A theoretical and empirical review. *Psychological Bulletin*, 99, 247-262.
- RUDMAN, L. A., & BORGIDA, E. (1995). The afterglow of construct accessibility: The behavioral consequences of priming men to view women as sexual objects. *Journal of Experimental Social Psychology*, 31, 493-517.
- RUMELHART, D. E., & MCCLELLAND, J. L. (1987). Learning the past tenses of English verbs: Implicit rules or parallel distributed processing? In B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- RUMELHART, D. E., MCCLELLAND, J. L., & THE PDP RESEARCH GROUP (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition*. Vol. 1. *Foundations*. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- RUSSELL, J. A., & FELDMAN BARRETT, L. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 805-819.
- RUSSELL, M. J. (1976). Human olfactory communication. *Nature*, 260, 520-522.
- RUSSELL, M. J., SWITZ, G. M., & THOMPSON, K. (1980). Olfactory influence on the human menstrual cycle. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 13, 737-738.
- RUSSO, N. F., & SOBEL, S. B. (1981). Sex differences in the utilization of mental health facilities. *Professional Psychology*, 12, 7-19.
- RUTTER, M. (1997). Antisocial behavior: Developmental psychopathology perspectives. In D. M. Stoff, J. Breiling, & J. D. Maser (Eds.), *Handbook of antisocial personality disorder* (pp. 115-124). New York: Wiley.
- RUTTER, M., MACDONALD, H., CONTEUR, A. L., HARRINGTON, R., BOLTON, P., & BAILEY, A. (1990). Genetic factors in child psychiatric disorders. II. Empirical findings. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 39-83.
- RUTTER, M., QUINTON, D., & HILL, J. (1990). Adult outcome of institution-reared children: Males and females compared. In L. Robins (Ed.), *Straight and devious pathways from childhood to adulthood* (pp. 135-157). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- RYMER, R. (1992a, April 13). A silent childhood. *New Yorker*, pp. 41-53.
- RYMER, R. (1992b, April 20). A silent childhood, pt. II. *New Yorker*, pp. 43-47.
- SABOL, S. Z., NELSON, M. L., FISHER, C., GUNZERATH, L., BRODY, C. L., HU, S., SIROTA, L. A., MARCUS, S. E., GREENBERG, B. D., LUCAS, F. R., BENJAMIN, J., MURPHY, D. L., & HAMER, D. H. (1999). A genetic association for cigarette smoking behavior. *Health Psychology*, 18, 7-13.
- SACHS, J. D. S. (1967). Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. *Perception and Psychophysics*, 2, 437-442.
- SACKS, O. (1985). *The man who mistook his wife for a hat and other clinical tales*. New York: Harper Perennial.
- SACKS, O. W. (1983). *Awakenings*. New York: Dutton.
- SAFER, D. J., ZITO, J. M., & FINE, E. M. (1996). Increased methylphenidate usage for attention deficit disorder in the 1990s. *Pediatrics*, 98, 1084-1088.
- SALAMY, J. (1970). Instrumental responding to internal cues associated with REM sleep. *Psychonomic Science*, 18, 342-343.
- SALAPATEK, P. (1975). Pattern perception in early infancy. In L. B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), *Infant perception: From sensation to cognition* (Vol. 1). New York: Academic Press.
- SALOKOVSKIS, P. M. (1989). Cognitive-behavioral factors and the persistence of intrusive thoughts in obsessional problems. *Behaviour Research & Therapy*, 27, 677-682.
- SANDERS, G. S. (1984). Self-presentation and drive in social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 20, 312-322.
- SANDERS, G. S., & BARON, R. S. (1975). The motivating effects of distraction on task performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 956-963.

- SANDERS, G. S., & BARON, R. S. (1977). Is social comparison irrelevant for producing choice shifts? *Journal of Experimental Social Psychology*, 13, 303-314.
- SANDERSON, W. C., RAPEE, R. M., & BARLOW, D. H. (1989). The influence of illusion of control on panic attacks induced via inhalation of 5.5% carbon dioxide-enriched air. *Archives of General Psychology*, 46, 157-162.
- SAPOLSKY, R. M. (1990). Stress in the wild. *Scientific American*, 262, 116-123.
- SATINOFF, E. (1964). Behavioral thermoregulation in response to local cooling of the rat brain. *American Journal of Physiology*, 206, 1389-1394.
- SATINOFF, E. (1983). A réévaluation of the concept of the homeostatic organization of temperature regulation. In E. Satinoff & P. Teitelbaum (Eds.), *Motivation* (pp. 443-474). New York: Plenum Press.
- SAUNDERS, D. R. (1985). On Hyman's factor analyses. *Journal of Parapsychology*, 49, 86-88.
- SAXE, L., DOUGHERTY, D., & CROSS, T. (1985). The validity of polygraph testing. *American Psychologist*, 40, 355-366.
- SAXENA, S., BRODY, A. L., SCHWARTZ, J. M., & BAXTER, L. R. (1998). Neuroimaging and frontalsubcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *British Journal of Psychiatry*, 173, 26-37.
- SCAFIDI, R., & FIELD, T. (1986). Massage therapy improves behavior in neonates born to HIV positive mothers. *Journal of Pediatric Psychology*, 21, 889-898.
- SCAFIDI, R., FIELD, T., SCHANBERG, S., BAUER, C., TUCCI, K., ROBERTS, J., MORROW, C., & KUHN, C. M. (1990). Massage stimulates growth in preterm infants: A replication. *Infant Behavior and Development*, 13, 167-168.
- SCARR, S. (1985). An author's frame of mind: Review of Frames of mind, by Howard Gardner. *New Ideas in Psychology*, 3, 95-100.
- SCARR, S. (1988). How genotypes and environments combine: Development and individual differences. In N. Bolger, A. Caspi, G. Downey, & M. Moorehouse (Eds.), *Persons in context: Developmental processes* (pp. 217-244). New York: Cambridge University Press.
- SCARR, S. (1992). Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences. *Child Development*, 63, 1-19.
- SCARR, S. (1996). How people make their own environments: Implications for parents and policy makers. *Psychology, Public Policy and Law*, 2, 204-228.
- SCARR, S., & EISENBERG, M. (1993). Child care research: Issues, perspectives, and results. *Annual Review of Psychology*, 44, 613-644.
- SCARR, S., & MCCARTNEY, K. (1983). How people make their own environments: A theory of genotype-environment effects. *Child Development*, 54, 424-435.
- SCARR, S., PHILLIPS, D., MCCARTNEY, K., & ABBOTT SHIM, M. (1993). Quality of child care as an aspect of family and child care policy in the United States. *Pediatrics*, 91, 182-188.
- SCARR, S., WEINBERG, R. A., & LEVINE, A. (1986). *Understanding development*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- SCHACHTEL, E. G. (1982). On memory and childhood amnesia. In U. Neisser (Ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.
- SCHACHTER, S. (1964). The interaction of cognitive and physiological determinants of emotional state. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 49-80). New York: Academic Press.
- SCHACHTER, S., & SINGER, J. E. (1962). Cognitive, social and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379-399.
- SCHACHTER, D. L. (1989). Memory. In M. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SCHAFFER, R. (1976). *A new language for psychoanalysis*. New Haven, CT: Yale University Press.
- SCHANCK, R. L. (1932). A study of a community and its groups and institutions conceived of as behaviors of individuals. *Psychological Monographs*, 43, 1-133.
- SCHARNBERG, M. (1993). *The nonauthentic nature of Freud's observations*. Vol. 1. *The seduction theory*. Philadelphia: Coronet.
- SCHATZBERG, A. F. (2000). New indications for antidepressants. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61, 9-17.
- SCHEIER, M. R., BUSS, A. H., & BUSS, D. M. (1978). Self-consciousness, self-reports of aggressiveness, and aggressions. *Journal of Research in Personality*, 12, 133-140.
- SCHEIER, M. R., & CARVER, C. S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research*, 16, 201-228.
- SCHEIER, M. R., MATTHEWS, K. A., OWENS, J. F., MARGOVEN, G. J., LEFEBVRE, R. C., ABBOTT, R. A., & CARVER, C. S. (1989). Dispositional optimism and recovery from coronary artery bypass surgery: The beneficial effects on physical and psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1024-1040.
- SCHERRER, J. R., XIAN, H., LYONS, M. J., EISEN, S. A., GOLDBERG, J., LIN, N., & TSUANG, M. T. (2000). Evidence for genetic influences common and specific to symptoms of generalized anxiety and panic. *Journal of Affective Disorders*, 57, 25-35.
- SCHIFF, W., & FOULKE, E. (Eds.) (1982). *Tactual perception: A sourcebook*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- SCHIFFENBAUER, A., & SCHIAVO, R. S. (1976). Physical distance and attraction: An intensification effect. *Journal of Experimental Social Psychology*, 12, 274-282.
- SCHINDLER, R. A., & MERZENICH, M. M. (Eds.) (1985). *Cochlear implants*. New York: Raven Press.
- SCHLEIDT, M., HOLD, B., & ATTILI, G. (1981). A cross-cultural study on the attitude toward personal odors. *Journal of Chemical Ecology*, 7, 19-31.
- SCHLEIFER, S. J., KELLER, S. E., MCKEGNEY, F. P., & STEIN, M. (1979, March). *The influence of stress and other psychosocial factors on human immunity*. Paper presented at the 36th Annual Meeting of the Psychosomatic Society, Dallas.
- SCHLENGER, W. E., KULKA, R. A., FAIRBANK, J. A., & HOUGH, R. L. (1992). The prevalence of post-trau-

- matic stress disorder in the Vietnam generation: A multi-method multi-source assessment of psychiatric disorders. *Journal of Traumatic Stress*, 5, 333-363.
- SCHLESINGER, A. M., JR. (1965). *A thousand days*. Boston: Houghton Mifflin.
- SCHMERMUND, A., SELLERS, R., MUELLER, B., & CROSBY, F. (2001). Attitudes toward affirmative action as a function of racial identity among black college students. *Political Psychology*, 22, 759-774.
- SCHMIDT, D. P., & BUSS, D. M. (1996). Strategic self-promotion and competitor derogation: Sex and context effects on the perceived effectiveness of mate attraction tactics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 1185-1204.
- SCHMITT, B. H., GILOVICH, T., GOORE, N., & JOSEPH, L. (1986). Mere presence and social facilitation: One more time. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 242-248.
- SCHMOLCK, H., BUFFALO, E. A., & SQUIRE, L. (2000). Memory distortions develop over time: Recollections of the O. J. Simpson trial verdict after 15 and 32 months. *Psychological Science*, 11, 39-45.
- SCHNEIDER, A. M., & TARSHIS, B. (1986). *An introduction to physiological psychology* (3rd ed.). New York: Random House.
- SCHNEIDER, D. J., & MILLER, R. S. (1975). The effects of enthusiasm and quality of arguments on attitude attribution. *Journal of Personality*, 43, 693-708.
- SCHNEIDER, F. R., JOHNSON, J., HORNIG, C. D., & LIEBOWITZ, M. R. (1992). Social phobia: comorbidity in an epidemiologic sample. *Archives of General Psychiatry*, 49, 282-288.
- SCHNEIDERMAN, N., ANTONI, M. H., SAAB, P. G., & IRONSON, G. (2001). Health psychology: Psychosocial and biobehavioral aspects of chronic disease management. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 555-580.
- SCHNEIER, F. R., JOHNSON, J., HORNIG, C. D., & LIEBOWITZ, M. R. (1992). Social phobia: Comorbidity and morbidity in an epidemiologic sample. *Archives of General Psychiatry*, 49, 282-288.
- SCHROEDER, C. M., & PRENTICE, D. A. (1998). Exposing pluralistic ignorance to reduce alcohol use among college students. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 2150-2180.
- SCHULTZ, D. (2000). *A history of modern psychology* (7th ed.). Fort Worth: Harcourt.
- SCHULZ, R., BOOKWALA, J., KNAPP, J. E., SCHEIER, M., & WILLIAMSON, G. (1996). Pessimism, age, and cancer mortality. *Psychology and Aging*, 11, 304-309.
- SCHULTZ, S. K., O'LEARY, D. S., BOLES PONTO, L. L., ARNDT, S., MAGNOTTA, V., WATKINS, G. L., HICHA, R. D., & ANDREASEN, N. C. (2002). Age and regional cerebral blood flow in schizophrenia: Age effects in anterior cingulate, frontal, and parietal cortex. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 14, 19-24.
- SCHUR, E. M. (1971). *Labeling deviant behavior: Its sociological implications*. New York: Harper & Row.
- SCHWARTZ, B. (1989). *Psychology of learning and behavior* (3rd ed.). New York: Norton.
- SCHWARTZ, B., & REISBERG, D. (1991). *Learning and memory*. New York: Norton.
- SCHWARTZ, B., SNIDMAN, N., & KAGAN, J. (1996). Early childhood temperament as a determinant of externalizing behavior in adolescence. *Development and Psychopathology*, 8, 527-537.
- SCHWARTZ, J., STOESSEL, P. W., BAXTER, L. R., MARTIN, K. M., & PHELPS, M. C. (1996). Systemic changes in cerebral glucose metabolic rate after successful behavior modification treatment of obsessive compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, 53, 109-113.
- SCHWARTZBERG, S. S. (1993). Struggling for meaning: How HIV-positive gay men make sense of AIDS. *Professional Psychology: Research and Practice*, 24, 483-490.
- SCOTT, T. R., & MARK, G. P. (1986). Feeding and taste. *Progress in Neurobiology*, 27, 293-317.
- SEARS, R. R. (1943). Survey of objective studies of psychoanalytic concepts. *Social Science Research Council Bulletin*, No. 51.
- SEARS, R. R. (1944). Experimental analyses of psychoanalytic phenomena. In J. Hunt (Ed.), *Personality and the behavior disorders* (Vol. 1, pp. 306-332). New York: Ronald.
- SEARS, R. R., MACCOBY, E. E., & LEVIN, H. (1957). *Patterns of child rearing*. New York: Harper & Row.
- SEGERSTROM, S. C., SOLOMON, G. R., KEMENY, M. E., & FAHEY, J. L. (1998). Relationship of worry to immune sequelae of the Northridge earthquake. *Journal of Behavioral Medicine*, 21, 433-450.
- SEGERSTROM, S. C., TAYLOR, S. E., KEMENY, M. E., & FAHEY, J. L. (1998). Optimism is associated with mood, coping, and immune change in response to stress. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1646-1655.
- SEGERSTROM, S. C., TAYLOR, S. E., KEMENY, M. E., REED, G. M., & VISSCHER, B. R. (1996). Causal attributions predict rate of immune decline in HIV-seropositive gay men. *Health Psychology*, 15, 485-493.
- SEIFERT, C. M., ROBERTSON, S. P., & BLACK, J. B. (1985). Types of inferences generated during reading. *Journal of Memory and Language*, 24, 405-422.
- SEKULER, R. (1975). Visual motion perception. In E. C. Carterette & M. Friedman (Eds.), *Handbook of perception* (Vol. 5, pp. 387-433). New York: Academic Press.
- SEKULER, R., & BLAKE, R. (1985). *Perception*. New York: Knopf.
- SELIGMAN, M. E. P. (1975). *Helplessness*. San Francisco: Freeman.
- SELIGMAN, M. E. P. (1996). The effectiveness of psychotherapy: The *Consumer Reports* study. *American Psychologist*, 50, 965-974.
- SELIGMAN, M. E. P., & BINIK, Y. M. (1977). The safety signal hypothesis. In H. Davis & H. Hurwitz (Eds.), *Pavlovian operant interactions*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SELLERS, R. M., SMITH, J. A., SHELTON, J. N., ROWLEY, S. A. J., & CHAVOUS, T. M. (1998). Multidimensional model of racial identity: A reconceptualization of African American racial identity. *Personality and Social Psychology Review*, 2, 18-39.
- SELYE, H. (1978). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- SEWELL, W. H., & MUSSEN, P. H. (1952). The effects of feeding, weaning, and scheduling procedures on child-

- hood adjustment and the formation of oral symptoms. *Child Development*, 23, 185-191.
- SHALLICE, T. (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- SHALLICE, T., FLETCHER, P., FRITH, C. D., GRASBY, P., FRACKOWIAK, R. S. J., & DOLAN, R. J. (1994). Brain regions associated with acquisition and retrieval of verbal episodic memory. *Nature*, 368, 633-635.
- SHANKS, D. R., & DICKINSON, A. (1987). Associative accounts of causality judgment. *Psychology of Learning and Motivation*, 21, 229-261.
- SHANNON, R. V., & OTTO, S. R. (1990). Psychophysical measures from electrical stimulation of the human cochlear nucleus. *Hearing Research*, 47, 159-168.
- SHAPIRO, A. K., & MORRIS, L. A. (1978). The placebo effect in medical and psychological therapies. In S. L. Garfield & A. E. Bergin (Eds.), *Handbook of psychotherapy and behavior change* (2nd ed.). New York: Wiley.
- SHAPIRO, D. A., & SHAPIRO, D. (1982). Meta-analysis of comparative therapy outcome studies: A replication and refinement. *Psychological Bulletin*, 92, 581-604.
- SHAPLEY, R., & LENNIE, P. (1985). Spatial frequency analysis in the visual system. *Annual Review of Neurosciences*, 8, 547-583.
- SHAW, D. W., & THORESEN, C. E. (1974). Effects of modeling and desensitization in reducing dentist phobia. *Journal of Counseling Psychology*, 21, 415-420.
- SHEDLER, J., MAYMAN, M., & MANIS, M. (1993). The illusion of mental health. *American Psychologist*, 48, 1117-1131.
- SHEINGOLD, K., & TENNEY, Y. J. (1982). Memory for a salient childhood event. In U. Neisser (Ed.), *Memory observed: Remembering in natural contexts*. San Francisco: Freeman.
- SHEKELLE, R., NEATON, J. D., JACOBS, D., HULLEY, S., & BLACKBURN, H. (1983). *Type A behavior pattern in MRFIT*. A paper presented to the American Heart Association Council on Epidemiology Meetings, San Diego.
- SHELTON, R. C., KELLER, M. B., GELENBERG, A., DUNNER, D. L., HIRSCHFIELD, R., THASE, M. E., RUSSEL, J., LYDIARD, L., CRITS-CRISTOPH, P., GALLOP, R., TODD, L., HELLERSTEIN, D., GOODNICK, P., KEITNER, G., STAHL, S. M., & HALBRIECH, U. (2001). Effectiveness of St. John's wort in major depression: A randomized controlled-trial. *JAMA*, 285, 1978-1993.
- SHEPARD, R. N., & COOPER, L. A. (1982). *Mental images and their transformations*. Cambridge, MA: MIT Press, Bradford Books.
- SHEPHER, J. (1971). Mate selection among second generation kibbutz adolescents and adults: Incest avoidance and negative imprinting. *Archives of Sexual Behavior*, 1, 293-307.
- SHEPOSH, J. P., DEMING, M., & YOUNG, L. E. (1977, April). *The radiating effects of status and attractiveness of a male upon evaluating his female partner*. Paper presented at the annual meeting of the Western Psychological Association, Seattle.
- SHERWIN, B. (1988). A comparative analysis of the role of androgen in human male and female sexual behavior: Behavioral specificity, critical thresholds, and sensitivity. *Psychobiology*, 16, 416-425.
- SHIN, L. M., KOSSLYN, S. M., MCNALLY, R. J., ALPERT, N. M., THOMPSON, W. L., RAUCH, S. L., MACKLIN, M. L., & PITMAN, R. K. (1997). Visual imagery and perception in posttraumatic stress disorder: A positron emission tomographic investigation. *Archives of General Psychiatry*, 54, 233-241.
- SHORS, T. J., MIESEGAES, G., BEYLIN, A., ZHAO, M., RYDEL, T., & GOULD, E. (2001). Neurogenesis in the adult is involved in the formation of trace memories. *Nature*, 410, 372-376.
- SHRESTHA, N. M., SHARMA, B., VAN OMMEREN, M., REGMI, S., MAKAJU, R., KOMPROE, I., SHRESTHA, G. B., & DE JONG, J. T. V. M. (1998). Impact of torture on refugees displaced within the developing world. *Journal of the American Medical Association*, 280, 443-448.
- SHWEDER, R. A. (1984). Anthropology's romantic rebellion against the enlightenment, or there's more to thinking than reason and evidence. In R. A. Shweder & R. A. Levine (Eds.), *Culture theory: Essays on mind, self, and emotion* (pp. 27-66). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- SIEGEL, P., & WEINBERGER, J. (1998). Capturing the „MOMMY AND I ARE ONE“ merger fantasy: The oneness motive. In R. F. Bornstein & J. M. Masling (Eds.), *Empirical perspectives on the psychoanalytic unconscious* (pp. 71-98). Washington, DC: APA Press.
- SIEGLER, R. S. (1991). *Children's thinking* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- SIEMER, M. (2001). Mood-specific effects on appraisal and emotion judgments. *Cognition and Emotion*, 15, 453-485.
- SIERRA, M., & BERRIOS, G. (2000). Flashbulb and flashback memories. In G. Berrios & J. R. Hodges (Eds.), *Memory disorders in psychiatric practice* (pp. 369-383). Cambridge: Cambridge University Press.
- SIGALL, H., & LANDY, D. (1973). Radiating beauty: The effects of having a physically attractive partner on person perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 410-414.
- SILVERBERG, S. B., & STEINBERG, L. (1990). Psychological well-being of parents with early adolescent children. *Developmental Psychology*, 26, 658-666.
- SILVERMAN, I. (1964). Self-esteem and differential responsiveness to success and failure. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 69, 115-119.
- SILVERMAN, I. (1971). Physical attractiveness and courtship. *Sexual Behavior*, 1, 22-25.
- SIMMONS, J. V. (1981). *Project sea hunt: A report on prototype development and tests*. Technical Report 746, Naval Ocean Systems Center, San Diego.
- SIMMONS, R. G., & BLYTH, D. A. (1988). *Moving into adolescence: The impact of pubertal change and school context*. Hawthorne, NY: Aldine.
- SIMON, H. A. (1985, June). Using cognitive science to solve human problems. Paper presented at Science and Public Policy Seminar, Federation of Behavioral, Psychological, and Cognitive Sciences.
- SIMON, H. A., & GILMARTIN, K. (1973). A simulation of

- memory for chess positions. *Cognitive Psychology*, 5, 29-46.
- SIMPSON, J. A., CAMPBELL, B., & BERSCHIED, E. (1986). The association between romantic love and marriage: Kephart (1967) twice revisited. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 363-372.
- SINGER, J. L., & SINGER, D. G. (1981). *Television, imagination and aggression*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SINGH, M., & HOFFMAN, D. M. (2001). Partbased representations of visual shape and implications for visual cognition. In B. K. Shipley, F. Thomas, & P. J. Kellman (Eds.), *From fragments to objects: Segmentation and grouping in vision. Advances in Psychology* (pp. 401-459). New York: Elsevier Science.
- SIQUELAND, E. R., & LIPSITT, J. P. (1966). Conditioned head-turning in human newborns. *Journal of Experimental Child Psychology*, 3, 356-376.
- SIZEMORE, C. C., & PITTILLO, E. S. (1977), *I'm Eve*. Garden City, NY: Doubleday.
- SKINNER, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- SKINNER, B. F. (1948). „Superstition” in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 168-172.
- SKINNER, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- SKINNER, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 273, 501-504.
- SKYRMS, B. (1986). *Choice and chance: An introduction to inductive logic*. Belmont, CA: Dickenson.
- SLOBIN, D. I. (1971). Cognitive prerequisites for the acquisition of grammar. In C. A. Ferguson & D. I. Slobin (Eds.), *Studies of child language developments*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- SLOBIN, D. I. (1979). *Psycholinguistics* (2nd ed.). Glenville, IL: Scott, Foresman.
- SLOBIN, D. I. (Ed.) (1985). *The cross-linguistic study of language acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SLOBIN, D. I. (1996). From „thought and language” to „thinking to speaking”. In J. J. Gumperz & S. C. Levinson (Eds.), *Rethinking linguistic relativity* (pp. 70-96). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- SMITH, A. (1937). *A theory of moral sentiments*. New York: Modern Library. (Originally published 1759.)
- SMITH, C. A., & ELLSWORTH, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 813-848.
- SMITH, C. A., & ELLSWORTH, P. C. (1987). Patterns of appraisal and emotion related to taking an exam. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 475-488.
- SMITH, D., KING, M., & HOEBEL, B. G. (1970). Lateral hypothalamic control of killing: Evidence for a cholinergic mechanism. *Science*, 167, 900-901.
- SMITH, E. E. (1989). Concepts and induction. In M. I. Posner (Ed.), *Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SMITH, E. E. (1995). Concepts and categorization. In E. E. Smith & D. Osherson (Eds.), *Invitation to cognitive science*. Vol. 3. *Thinking* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.
- SMITH, E. E., & JONIDES, J. (1994). Neuropsychological studies of working memory. In M. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- SMITH, E. E., JONIDES, J., & KOEPPE, R. A. (1996). Dissociating verbal and spatial working memory using PET. *Cerebral Cortex*, 6, 11-20.
- SMITH, E. E., & MEDIN, D. L. (1981). *Categories and concepts*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SMITH, E. E., PATALANO, A. L., & JONIDES, J. (1998). Alternative strategies of categorization. *Cognition*, 65, 167-196.
- SMITH, G. P., & GIBBS, J. (1994). Satiating effect of cholecystokinin. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 713, 236-241.
- SMITH, M. B., BRUNER, J. S., & WHITE, R. W. (1956). *Opinions and personality*. New York: Wiley.
- SMITH, M. L., GLASS, G. V., & MILLER, T. I. (1980). *The benefits of psychotherapy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- SMITH, V. C., & POKORNY, J. (1975). Spectral sensitivity of the foveal cones between 400 and 500 nm. *Vision Research*, 15, 161.
- SMUTS, B. B. (1986). Gender, aggression, and influence. In B. Smuts, D. Cheney, R. Seyfarth, R. Wrangham, & T. Struhsaker (Eds.), *Primate societies*. Chicago: University of Chicago Press.
- SNAITH, P. (1998). Meditation and psychotherapy. *British Journal of Psychiatry*, 173, 193-195.
- SNODGRASS, J. G., LEVY-BERGER, G., & HAYDON, M. (1985). *Human experimental psychology*. New York: Oxford University Press.
- SNOW, C. (1987). Relevance of the notion of a critical period to language acquisition. In M. H. Bornstein (Ed.), *Sensitive periods in development: Interdisciplinary perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SNOWDEN, L. R. (1988). Ethnicity and utilization of mental health services: An overview of current findings. In *Oklahoma Mental Health Research Institute, 1988 professional symposium* (pp. 227-238). Oklahoma City: Oklahoma Mental Health Research Institute.
- SNOWDEN, L., & CHEUNG, F. (1990, March). Use of inpatient mental health services by members of ethnic minority groups. *American Psychologist*, 45, 347-355.
- SNYDER, C. R., ILARDI, S., MICHAEL, S. T., & CHEAVENS, J. (2000). Hope theory: Updating a common process for psychological change. In C. R. Snyder & R. E. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change: Psychotherapy processes and practices for the 21st Century*. New York: Wiley.
- SNYDER, C. R., & INGRAM, R. E. (2000). *Handbook of psychological change: Psychotherapy processes and practices for the 21st century*. New York: Wiley.
- SNYDER, M., TANKE, E. D., & BERSCHIED, E. (1977). Social perception and interpersonal behavior: On the self-fulfilling nature of stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 656-666.
- SOLMS, M. (1997). *The neuropsychology of dreams: A clinico-anatomical study*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- SOLOMON, G. F., SEGERSTROM, S. C., GROHR, P., KEMENY, M., & FAHEY, J. (1997). Shaking up immunity: Psychological and immunologic changes fol-

- lowing a natural disaster. *Psychosomatic Medicine*, 59, 114-127.
- SOLOMON, R. L., & CORBIT, J. D. (1974). An opponent-process theory of motivation: I. Temporal dynamics of affect. *Psychological Review*, 81, 119-145.
- SONTHEIMER, H. (1995). Glial neuronal interactions: A physiological perspective. *The Neuroscientist*, 1, 328-337.
- SORCE, J. R., EMDE, R. N., CAMPOS, J., & KLINNERT, M. D. (1985). Maternal emotional signaling: Its effect on the visual cliff behavior of 1-year-olds. *Developmental Psychiatry*, 21, 195-200.
- SOUTHWICK, S. M., YEHUDA, R., & WANG, S. (1998). Neuroendocrine alterations in posttraumatic stress disorder. *Psychiatric Annals*, 28, 436-442.
- SPANOS, B. (1996, December). Quotas, ARCOs, UN report, and statistics. In G. Feussner (Moderator), *Prevalence of ADHD and psychostimulant utilization for treatment*. Symposium conducted at Drug Enforcement Administration meeting on stimulant use in the treatment of ADHD.
- SPANOS, N. P. (1986). Hypnotic behavior: A socialpsychological interpretation of amnesia, analgesia, and „trance logic“. *Behavioral and Brain Sciences*, 9, 449-502.
- SPANOS, N. P. & HEWITT, E. C. (1980). The hidden observer in hypnotic analgesia: Discovery or experimental creation? *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1201-1214.
- SPEARMAN, C. (1904). „General intelligence“ objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- SPECA, M., CARLSON, L. E., GOODEY, E., & ANGEN, M. (2000). A randomized wait-list controlled clinical trial: The effect of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer patients. *Psychosomatic Medicine*, 62, 613-622.
- SPEIGEL, J. M., & BRAINARD, D. H. (1999). Predicting color from gray: The relationship between achromatic adjustment and asymmetric matching. *Journal of the Optical Society of America*, 16, 2370-2376.
- SPELKE, E. S. (1998). Nativism, empiricism, and the origins of knowledge. *Infant Behaviour and Development*, 21, 181-200.
- SPENCER, S., STEELE, C. M., & QUINN, D. (1997). *Under suspicion of inability: Stereotype threat and women's math performance*. Unpublished manuscript, Stanford University.
- SPENCER, S., STEELE, C. M., & QUINN, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35, 4-28.
- SPERLING, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs*, 74, 329.
- SPERLING, G. (1967). Successive approximations to a model for short term memory. *Acta Psychologica*, 27, 285-292.
- SPERRY, R. W. (1968). Perception in the absence of neocortical commissures. In *Association for Research in Nervous and Mental Disease, Perception and its disorders*. New York: Williams & Wilkins.
- SPERRY, R. W. (1970). Perception in the absence of the neocortical commissures. *Research Publications. Association for Research in Nervous and Mental Disease*, 48, 123-128.
- SPIEGEL, D. (1991). Mind matters: Effects of group support on cancer patients. *Journal of N1H Research*, 3, 61-63.
- SPIEGEL, D., BLOOM, J. R., KRAEMER, H. C., & GOTTHEIL, E. (1989). Psychological support for cancer patients. *Lancet*, 2, 1447.
- SPIELBERGER, C. D., JOHNSON, E. H., RUSSELL, S. R., CRANE, R. S., JACOBS, G. A., & WORDEN, T. J. (1985). The experience and expression of anger: Construction and validation of an anger expression scale. In M. A. Chesney & R. H. Rosenman (Eds.), *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders*. New York: Hemisphere/McGraw-Hill.
- SPIVEY, C. B., & PRENTICE-DUNN, S. (1990). Assessing the directionality of deindividuated behavior: Effects of deindividuation, modeling, and private self-consciousness on aggressive and prosocial responses. *Basic and Applied Social Psychology*, 11, 387-403.
- SPRAFKIN, J. N., LIEBERT, R. M., & POULOUS, R. W. (1975). Effects of a prosocial televised example on children's helping. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 35-46.
- SPRINGER, S. P., & DEUTSCH, G. (1989). *Left brain, right brain* (3rd ed.). San Francisco: Freeman.
- SQUIER, L. H., & DOMHOFF, G. W. (1998). *The presentation of dreaming and dreams in introductory psychology textbooks: A critical examination*. Unpublished paper.
- SQUIRE, L. R. (1987). *Memory and brain*. New York: Oxford University Press.
- SQUIRE, L. R. (1992). Memory and the hippocampus: A synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychological Review*, 99, 195-231.
- SQUIRE, L. R., & BUTTERS, N. (Eds.) (1984). *The neuropsychology of memory*. New York: Guilford.
- SQUIRE, L. R., & FOX, M. M. (1980). Assessment of remote memory: Validation of the television test by repeated testing during a seven-day period. *Behavioral Research Methods and Instrumentation*, 12, 583-586.
- SQUIRE, L. R., & KANDEL, E. R. (2000). *Memory: From mind to molecules*. New York: Scientific American Library.
- SQUIRE, L. R., & KNOWLTON, B. J. (1995). Learning about categories in the absence of memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 92, 12470-12474.
- SQUIRE, L. R., KNOWLTON, B., & MUSEN, G. (1993). The structure and organization of memory. *Annual Review of Psychology*, 44, 453-495.
- SQUIRE, L. R., OJEMANN, J. G., MIEZIN, F. M., PETERSEN, S. E., VIDEEN, T. O., & RAICHLE, M. E. (1992). Activation of the hippocampus in normal humans: A functional anatomical study of memory. *Proceedings of the National Academy of Science*, 89, 1837-1841.
- SQUIRE, L. R., & ZOLA, S. M. (1996). Ischemic brain

- damage and memory impairment: A commentary. *Hippocampus*, 6, 546-552.
- SQUIRE, L. R., ZOLA-MORGAN, S., CAVE, C. B., HAIST, R., MUSEN, G., & SUZUKI, W. A. (1990). Memory: Organization of brain systems and cognition. In *Symposium on quantitative biology, the brain* (Vol. 55). Cold Spring Harbor, NY: Cold Spring Harbor Laboratory.
- STAATS, A. W. (1968). *Language, learning, and cognition*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- STANGOR, C., & MCMILLAN, D. (1992). Memory for expectancy-congruent and expectancy-incongruent information: A review of the social and social developmental literature. *Psychological Bulletin*, 111, 42-61.
- STASSER, G., & TITUS, W. (1985). Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1467-1478.
- STATHAM, D. J., HEATCH, A. C., MADDEN, P., BUCHOLZ, K., BIERUT, L., DINWIDDIE, S. H., SLUTSKE, W. S., DUNNE, M. P., & MARTIN, N. G. (1998). Suicidal behavior: An epidemiological study. *Psychological Medicine*, 28, 839-855.
- STATTIN, H., & MAGNUSSON, D. (1990). *Pubertal maturation in female development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- STAYTON, D. J. (1973, March). *Infant responses to brief everyday separations: Distress, following, and greeting*. Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development.
- STEADMAN, H. J., MULVEY, E. P., MONAHAN, J., ROBBINS, P. C., APPLEBAUM, P. S., GRISSO, T., ROTH, L., & SILVER, E. (1998). Violence by people discharged from acute psychiatric inpatient facilities and by others in the same neighborhoods. *Archives of General Psychiatry*, 55, 393-401.
- STEBLAY, N. M. (1992). A meta-analytic review of the weapon focus effect. *Law and Human Behavior*, 16, 413-424.
- STEELE, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52, 613-629.
- STEELE, C. M., & ARONSON, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 797-811.
- STEIN, D. J. (Ed.) (1997). *Cognitive science and the unconscious*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- STERNBERG, L. (1996). *Adolescence* (4th ed.). New York: Knopf.
- STEINBERG, L., & MORRIS, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 83-110.
- STEINER, J. E. (1979). Human facial expressions in response to taste and smell stimulation. *Advances in Child Development and Behavior*, 13, 257-295.
- STEKETEE, G., & WHITE, K. (1990). *When once is not enough*. Oakland, CA: New Harbinger.
- STELLAR, J. R., & STELLAR, E. (1985). *The neurobiology of motivation and reward*. New York: Springer-Verlag.
- STERN, R. S., & COBB, J. P. (1978). Phenomenology of obsessive-compulsive neurosis. *British Journal of Psychiatry*, 132, 233-239.
- STERNBERG, R. (2000). *Handbook of intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R., & GRIGORENKO, E. (2001). *Environmental effects on cognitive abilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- STERNBERG, R., GRIGORENKO, E., & BUNDY, D. (2001). The predictive value of IQ. *Merrill-Palmer Quarterly*, 47, 1-41.
- STERNBERG, R., GRIGORENKO, E., CASTEJON, J. L., PRIETO, M. D., & HAUTAMEKI, J. (2001). Confirmatory factor analysis of the Sternberg Triarchic Abilities Test in three international samples: An empirical test of the triarchic theory of intelligence. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 1-16.
- STERNBERG, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills*. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- STERNBERG, R. J. (1988). *The triarchic mind: A new theory of human intelligence*. New York: Viking.
- STERNBERG, R. J. (2000). The concept of intelligence. In *Handbook of intelligence* (pp. 3-16). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R. J., & KAUFMAN, J. C. (1998). Human abilities. *Annual Reviews of Psychology*, 49, 479-502.
- STERNBERG, R. J., & WILLIAMS, W. M. (1997). Does the Graduate Record Examination predict meaningful success in the graduate training of psychologists? A case study. *American Psychologist*, 52, 630-651.
- STERNBERG, S. (1966). Highspeed scanning in human memory. *Science*, 153, 652-654.
- STERNBERG, S. (1975). Memory scanning: New findings and current controversies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 27, 1-32.
- STEUER, F. B., APPLEFIELD, J. M., & SMITH, R. (1971). Televised aggression and the interpersonal aggression of preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 11, 422-447.
- STEVENSON, H. W., LEE, S., & GRAHAM, T. (1993). Chinese and Japanese kindergartens: Case study in comparative research. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of research on the education of young children*. New York: Macmillan.
- STILES, W. B., SHAPIRO, D. A., & ELLIOTT, R. (1986). Are all psychotherapies equivalent? *American Psychologist*, 41, 165-180.
- STOLL, A. L., RENSCHAW, P. R., YURGELUNTODD, D., & COHEN, B. M. (2000). Neuroimaging in bipolar disorder: What have we learned? *Biological Psychiatry*, 48, 505-517.
- STONER, J. A. F. (1961). *A comparison of individual and group decisions involving risk*. Unpublished master's thesis, Massachusetts Institute of Technology.
- STOWERS, L., HOLY, T. E., MEISTER, M., DULAC, C., & KOENTEGES, G. (2002). Loss of sex discrimination and male-male aggression in mice deficient for TRP2. *Science*, 295, 1493-1500.
- STRACK, R., MARTIN, L. L., & STEPPER, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human

- smile: A non-obtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 768-777.
- STREISSGUTH, A. P., BARR, H. M., BOOKSTEIN, F. L., SAMPSON, P. D. & OLSON, H. C. (1999). The long-term neurocognitive consequences of prenatal alcohol exposure: A 14-year study. *Psychological Science*, *10*, 186-190.
- STREISSGUTH, A. P., CLARREN, S. K., & JONES, K. L. (1985). Natural history of the fetal alcohol syndrome: A 10-year follow-up of eleven patients. *Lancet*, *2*, 85-91.
- STROEBE, W., INSKO, C. A., THOMPSON, V. D., & LAYTON, B. D. (1971). Effects of physical attractiveness, attitude similarity and sex on various aspects of interpersonal attraction. *Journal of Personality and Social Psychology*, *18*, 79-91.
- STRONG, S. R., HILLS, H. J., KILMARTIN, C. T., DEVRIES, H., LANIER, A. K., NELSON, B. N., STRICKLAND, D., & MEYER, C. W., III (1988). The dynamic relations among interpersonal behaviors: A test of complementarity and anti-complementarity. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 798-810.
- STROOP, J. R. (1935). Studies of interference in serial-verbal reaction. *Journal of Experimental Psychology*, *18*, 643-662.
- STUNKARD, A. J. (1982). Obesity. In M. Hersen, A. Bellack, & A. Kazdin (Eds.), *International handbook of behavior modification and therapy*. New York: Plenum.
- STUNKARD, A. J. (1996). *The origins and consequences of obesity*. Chichester, England: Wiley.
- STUNKARD, A. J., HARRIS, J. R., PEDERSEN, N. L., & MCCLEARN, G. E. (1990). A separated twin study of the body mass index. *New England Journal of Medicine*, *322*, 1483-1487.
- STYRON, W. (1990). *Darkness visible*. New York: Vintage Books.
- SUAREZ, E. C, KUHN, C. M., SCHANBERG, S. M., WILLIAMS, R. B., JR., & ZIMMERMAN, E. A. (1998). Neuroendocrine, cardiovascular, and emotional responses of hostile men: The role of interpersonal challenge. *Psychosomatic Medicine*, *60*, 78-88.
- SUE, D. W., & SUE, D. (1999). *Counseling the culturally different: Theory and practice* (3rd ed.). New York: Wiley.
- SUE, S., ALLEN, D., & CONAWAY, L. (1978). The responsiveness and equality of mental health care to Chicanos and Native Americans. *American Journal of Community Psychology*, *6*, 137-146.
- SUE, S., & ZANE, N. (1987). The role of culture and cultural techniques in psychotherapy: A critique and reformulation. *American Psychologist*, *42*, 37-51.
- SULLIVAN, H. S. (1953). *The interpersonal theory of psychiatry*. New York: Norton.
- SULLIVAN, P. F., NEALE, M. C., & KENDLER, K. S. (2000). Genetic epidemiology of major depression: Review and meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, *157*, 1552-1562.
- SUTKER, P. B., DAVIS, J. M., UDDO, M., & DITTA, S. R. (1995). Assessment of psychological distress in Persian Gulf troops: Ethnicity and gender comparisons. *Journal of Personality Assessment*, *64*, 415-427.
- SVENSON, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, *47*, 143-148.
- SWARTZ, C. (1995). Setting the ECT stimulus. *Psychiatric times*, *12*, 6 (Reprint addition).
- SWARTZ, M., BLAZER, D., GEORGE, L., & WINFIELD, I. (1990). Estimating the prevalence of borderline personality disorder in the community. *Journal of Personality Disorders*, *4*, 257-272.
- SWEDO, S., PIETRINI, P., & LEONARD, H. (1992). Cerebral glucose metabolism in childhood-onset obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, *49*, 690-694.
- SWETS, J. A., & BJORK, R. A. (1990). Enhancing human performance: An evaluation of „new age“ techniques considered by the U.S. Army. *Psychological Science*, *1*, 85-96.
- SWIM, J. K., & SANNA, L. J. (1996). He's skilled, she's lucky: A meta-analysis of observer's attributions for women's and men's successes and failures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *22*, 507-519.
- SWINNEY, D. A. (1979). Lexical access during sentence comprehension: Consideration of context effects. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*, 645-659.
- SYMONS, D. (1992). On the use and misuse of Darwinism in the study of human behavior. In J. H. Barkow & L. Cosmides (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 137-159). New York: Oxford University Press.
- SZASZ, T. S. (1971). The sane slave: An historical note on the use of medical diagnosis as justificatory rhetoric. *American Journal of Psychotherapy*, *25*, 228-239.
- SZKRYBALO, J., & RUBLE, D. N. (1999). „God made me a girl“: Sex-category constancy and judgments and explanations revisited. *Developmental Psychology*, *35*, 392-402.
- TABER, K. H., LEWIS, D. A., & HURLEY, R. A. (2001). Schizophrenia: What's under the microscope. *Journal of Clinical Neuropsychiatry*, *13*, 1-4.
- TANENHAUS, M. G., LEIMAN, J., & SEIDENBERG, M. (1979). Evidence for multiple stages in the processing of ambiguous words in syntactic contexts. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *18*, 427-441.
- TANNEN, D. (1990). *You just don't understand: Women and men in conversation*. New York: Ballantine Books.
- TANNEN, D. (1998). *The argument culture*. New York: Random House.
- TARTTER, V. C. (1986). *Language processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- TATEYAMA, M., & KASPER, S. (1998). Transcultural study of schizophrenic delusions: Tokyo versus Vienna versus Tuebingen (Germany). *Psychopathology*, *31*, 59-68.
- TAVRIS, C., & SADD, S. (1977). *The Redbook report on female sexuality*. New York: Dell.
- TAYLOR, S. (1999). *Health psychology* (4th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- TAYLOR, S., KEMENY, M., ASPINWALL, L., SCHNEI-

- DER, S., RODRIGUEZ, R., & HERBERT, M. (1992). Optimism, coping, psychological distress, and high-risk sexual behavior among men at risk for acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*, 460-473.
- TAYLOR, S., KEMENY, M. E., REED, G. M., BOWER, J. E., & GRUENWALD, T. L. (2000). Psychological resources, positive illusions, and health. *American Psychologist*, *55*, 99-109.
- TAYLOR, S. E., & BROWN, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, *103*, 193-210.
- TAYLOR, S. E., & THOMPSON, S. C. (1982). Stalking the elusive „vividness“ effect. *Psychological Review*, *89*, 155-181.
- TEASDALE, J. D., SEGAL, Z. V., WILLIAMS, J. M. G., RIDGEWAY, V. A., SOULSBY, J. M., & LAU, M. A. (2000). Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *68*, 615-623.
- TEITELBAUM, P., & EPSTEIN, A. N. (1962). The lateral hypothalamic syndrome: Recovery of feeding and drinking after lateral hypothalamic lesions. *Psychological Review*, *69*, 74-90.
- TELLEGEN, A., LYKKEN, D. T., BOUCHARD, T. J., JR., WILCOX, K. J., SEGAL, N. L., & RICH, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 1031-1039.
- TELLER, D. Y. (1979). The forced-choice preferential looking procedure: A psychophysical technique for use with human infants. *Infant Behavior and Development*, *2*, 135-153.
- TELLER, D. Y., & MOVSHON, J. A. (1986). Visual development. *Vision Research*, *26*, 1483-1506.
- TEMPLIN, M. C. (1957). *Certain language skills in children: Their development and interrelationships*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- TENNEN, H., & AFFLECK, G. (1999). Finding benefits in adversity. In C. R. Snyder (Ed.), *Coping: The psychology of what works* (pp. 279-304). New York: Oxford University Press.
- TERMAN, L. M., & ODEN, M. H. (1959). *Genetic studies of genius*. Vol. 4. *The gifted group of midlife*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- TERRACE, H. S., PETITTO, L. A., SANDERS, D. J., & BEVER, T. G. (1979). Can an ape create a sentence? *Science*, *206*, 891-902.
- TESSER, A., & BRODIE, M. (1971). A note on the evaluation of a „computer date“. *Psychonomic Science*, *23*, 300.
- THASE, M., JINDAL, & HOWLAND (2002). Biological aspects of depression. In I. H. Gotlib & C. L. Hammen (Eds.), *Handbook of depression*. New York: Guilford.
- THIGPEN, C. H., & CLECKLEY, H. (1957). *The three faces of Eve*. New York: McGraw-Hill.
- THOMAS, A., & CHESS, S. (1977). *Temperament and development*. New York: Brunner/Mazel.
- THOMAS, A., & CHESS, S. (1986). The New York longitudinal study: From infancy to early adult life. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities and challenges* (pp. 39-52). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- THOMAS, A., CHESS, S., BIRCH, H., HERTZIG, M., & KORN, S. (1963). *Behavioral individuality in early childhood*. New York: New York University Press.
- THOMAS, E. L., & ROBINSON, H. A. (1982). *Improving reading in every class*. Boston: Allyn and Bacon.
- THOMPSON, P. M., CANNON, T. D., NARR, K. L., VAN ERP, T., POUTANEN, V. P., HUTTUNEN, M., LONNQVIST, J., STANDERTSKJOLD-NORDENSTAM, C. G., KAPRIO, J., KHALEDY, M., DAIL, R., ZOUMALAN, C. I., & TOGA, A. W. (2001). Genetic influences on brain structure. *Nature Neuroscience*, *4*, 1253-1258.
- THOMPSON, R. A., LAMB, M., & ESTES, D. (1982). Stability of infant-mother attachment and its relationship to changing life circumstances in an unselected middle-class sample. *Child Development*, *53*, 144-148.
- THOMPSON, S. C. (1997). The search for meaning following a stroke. *Basic and Applied Social Psychology*, *12*, 81-96.
- THOMPSON, S. K. (1975). Gender labels and early sex role development. *Child Development*, *46*, 339-347.
- THOMPSON, W. R. (1954). The inheritance and development of intelligence. *Proceedings of the Association for Research on Nervous and Mental Disease*, *33*, 209-231.
- THORESEN, C. E., TELCH, M. J., & EAGLESTON, J. R. (1987). Altering type A behavior. *Psychosomatics*, *8*, 472-482.
- THORNDIKE, E. L. (1898). Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. *Psychological Monographs*, *2*, 8.
- THORPE, G. L., & OLSON, S. L. (1997). *Behavior therapy: Concepts, procedures, and applications* (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- THURSTONE, L. L. (1938). *Primary mental abilities*. Psychometric Monographs, No. 1. Chicago: University of Chicago Press.
- TIMMERS, M., FISCHER, A. H., & MANSTEAD, A. S. R. (1998). Gender differences in motives for regulating emotions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *24*, 974-985.
- TIZARD, B., & REES, J. (1975). The effect of early institutional rearing on the behavioural problems and affectional relationships of four-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *16*, 61-73.
- TOATES, F. (1986). *Motivational systems*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- TOLMAN, E. C. (1932). *Purpose behavior in animals and men*. New York: Appleton-Century-Crofts. (Reprinted 1967. New York: Irvington.)
- TOMASSON, R. R., CROSBY, F. J., & HERZBERGER, S. D. (1996). *Allirmative action: the pros and cons of policy and practice*. Washington, DC: American University Press.
- TOMPKINS, S. S. (1962). *Affect, imagery, consciousness*. Vol. 1. *The positive affects*. New York: Springer.
- TOMPKINS, S. S. (1980). Affect as amplification: Some modifications in theory. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, research and experience* (Vol. 1). New York: Academic Press.

- TONAY, V. (1993). Personality correlates of dreams. *Dreaming*, 3, 1-8.
- TONG, F., & ENGEL, S. A. (2001). Interocular rivalry revealed in the human cortical blind spot representation. *Nature*, 411, 195-199.
- TOOBY, J., & COSMIDES, L. (1990). The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology and Sociobiology*, 11, 375-424.
- TOPPING, K., HOLMES, E. A., & BREMNER, W. (2000). The effectiveness of school-based programs for the promotion of social competence. In R. Baron & J. D. A. Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
- TORGERSEN, S. (1986). Genetic factors in moderately severe and mild affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 49, 690-694.
- TORREY, E. F. (1995). *Surviving schizophrenia: A manual for families, consumers and providers* (3rd ed.). New York: Harper Perennial.
- TORREY, E. F. (1997). *Out of the shadows: Confronting America's mental illness crisis*. New York: Wiley.
- TOWNSHEND, B., COTTER, N., VAN COMPERNOLLE, D., & WHITE, R. L. (1987). Pitch perception by cochlear implant subjects. *Journal of the Acoustical Society of America*, 82, 106-115.
- TRAFIMOW, D., TRIANDIS, H. C., & GOTO, S. G. (1991). Some tests of the distinction between the private self and the collective self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 649-655.
- TRANEL, D., BECHARA, A., & DAMASIO, A. R. (2000). Decision making and the somatic marker hypothesis. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The new cognitive neurosciences* (pp. 1047-1061). Cambridge, MA: MIT Press.
- TREISMAN, A. (1969). Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76, 282-299.
- TREISMAN, A. (1986). Features and objects in visual processing. *Scientific American*, 254, 114-125.
- TREISMAN, A., & GELADE, G. (1980). A feature integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- TRIANDIS, H. C. (1989). The self and social behavior in different cultures. *Psychological Review*, 96, 506-520.
- TRINDER, J. (1988). Subjective insomnia without objective findings: A pseudodiagnostic classification. *Psychological Bulletin*, 103, 87-94.
- TRIPP, C. A. (1987). *The homosexual matrix* (2nd ed.). New York: New American Library.
- TRIVERS, R. L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.), *Sexual selection and the descent of man: 1871-1971* (pp. 136-179). Chicago: Aldine.
- TROPE, T., & GAUNT, R. (1999). A dual-process model of overconfident attributional inferences. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 161-178). New York: Guilford.
- TRUAX, K., WOOD, A., WRIGHT, E., CORDOVA, D. I., & CROSBY, F. J. (1998). Undermined: Affirmative action from the targets' point of view. In J. K. Swim & C. Stagnor (Eds.), *Prejudice: The target's perspective* (pp. 171-188). New York: Academic Press.
- TSIEN, J. Z. (2000). Building a brainier mouse. *Scientific American*, 282, 62-68.
- TSUANG, M. T. (1983). Suicide in the relatives of schizophrenics, manics, depressives and controls. *Journal of Clinical Psychiatry*, 44, 396-400.
- TULVING, E. (1974). Cue-dependent forgetting. *American Scientist*, 62, 74-82.
- TULVING, E. (1983). *The elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- TULVING, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40, 385-398.
- TULVING, E., KAPUR, S., CRAIK, F. I. M., MOSCOVITCH, M., & HOULE, S. (1994). Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: Positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 91, 2016-2020.
- TULVING, E., KAPUR, S., MARKOWITSCH, H. J., CRAIK, F. I. M., HABIB, R., & HOULE, S. (1994). Neuroanatomies correlates of retrieval in episodic memory: Auditory sentence recognition. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 91, 2012-2015.
- TULVING, E., & PEARLSTONE, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 5, 381-391.
- TUMA, J. M. (1989). Mental health services for children: The state of the art. *American Psychologist*, 44, 188-199.
- TUNNELL, G. (1981). Sex role and cognitive schemata: Person perception in feminine and androgynous women. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 1126-1136.
- TURIEL, E. (1983). *The development of social knowledge: Morality and convention*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- TURK, D. C. (1996). Clinician attitudes about prolonged use of opioids and the issue of patient heterogeneity. *Journal of Pain and Symptom Management*, 11, 218-230.
- TURK, D. C., & OKIFUJI, A. (1997). What factors affect physicians' decisions to prescribe opioids for chronic non-cancer pain patients? *Clinical Journal of Pain*, 13, 330-336.
- TURKHEIMER, E. (1998). Heritability and biological explanation. *Psychological Review*, 105, 782-791.
- TURNER, M. E., & PRATKANIS, A. R. (1998a). A social identity model of groupthink. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 73, 210-235.
- TURNER, M. E., & PRATKANIS, A. R. (1998b). Twenty-five years of groupthink theory and research: Lessons from the evaluation of a theory. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 73, 105-115.
- TURNER, M. E., & PRATKANIS, A. R. (1994). Affirmative action as help: A review of recipient reactions to preferential selection and affirmative action. *Basic and Applied Social Psychology*, 15, 43-69.
- TURNER, M. E., PRATKANIS, A. R., PROBASCIO, P., & LEVER, C. (1992). Threat, cohesion, and group effectiveness: Testing a social identity maintenance per-

- spective in groupthink. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 781-796.
- TVERSKY, A., & KAHNEMAN, D. (1973). On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80, 237-251.
- TVERSKY, A., & KAHNEMAN, D. (1983). Extensional versus intuitive reasoning: The conjunction fallacy in probability judgment. *Psychological Review*, 90, 293-315.
- TYE-MURRAY, N., SPENCER, L., & WOODWORTH, G. G. (1995). Acquisition of speech by children who have prolonged cochlear implant experience. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 327-337.
- TYLER, H. (1977). The unsinkable Jeane Dixon. *Humanist*, 37, 6-9.
- UCHINO, B. N., UNO, D., & HOLT-LUNSTAD, J. (1999). Social support, physiological processes, and health. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 145-148.
- ULLMAN, M. T., CORKIN, S., COPPOLA, M., HICKOK, G., GROWDON, J. H., KOROSHETZ, W. J., & PINKER, S. (1997). A neural dissociation within language: Evidence that the mental dictionary is part of declarative memory, and that grammatical rules are processed by the procedural system. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9, 266-276.
- URSIN, H. (1978). Activation, coping, and psychosomatics. In H. Ursin, E. Baade, & S. Levine (Eds.), *Psychobiology of stress: A study of coping men*. New York: Academic Press.
- UTTS, J. (1986). The gansfeld debate: A statistician's perspective. *Journal of Parapsychology*, 50, 393-402.
- VAKOCH, D. A., & STRUPP, H. H. (2000). Psychodynamic approaches to psychotherapy: Philosophical and theoretical foundations of effective practice. In C. R. Snyder & R. Ingram (Eds.), *Handbook of psychological change* (pp. 200-216). New York: Wiley.
- VAN DEN HEUVEL, O. A., VAN DE WETERING, B. J. M., VELTMAN, D. J., & PAULS, D. L. (2000). Genetic studies of panic disorder: A review. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61, 756-766.
- VAN PRAAG, H., KEMPERMANN, G., & GAGE, F. H. (1999). Running increases cell proliferation and neurogenesis in the adult mouse dentate gyrus. *Nature Neuroscience*, 2, 266-270.
- VAN PRAAG, H., SCHINDER, A. R., CHRISTIE, B. R., TONI, N., PALMER, T. D., & GAGE, F. H. (2002). Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature*, 415, 1030-1034.
- VAN VORT, W., & SMITH, G. P. (1987). Sham feeding experience produces a conditioned increase of meal size. *Appetite*, 9, 21-29.
- VANCE, A. L., VELAKOULIS, D., MARUFF, P., WOOD, S. J., DESMOND, P., & PANTELIS, C. (2000). Magnetic resonance spectroscopy and schizophrenia: What have we learnt? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 34, 14-25.
- VAUGHN, B. E., LEFEVER, G. B., SEIFER, R., & BARGLOW, P. (1989). Attachment behavior, attachment security, and Temperament during infancy. *Child Development*, 60, 728-737.
- VAUGHN, C. E., & LEFF, J. P. (1976). The influence of family and social factors on the course of psychiatric illness: A comparison of schizophrenic and depressed neurotic patients. *British Journal of Psychiatry*, 129, 125-137.
- VELMANS, M. (1991). Is human information processing conscious? *Behavioral and Brain Sciences*, 14, 651-726.
- VISINTAINER, M. A., VOLPICELLI, J. R., & SELIGMAN, M. E. P. (1982). Tumor rejection in rats after inescapable or escapable shock. *Science*, 216, 437-439.
- VOGT, T., & BELLUSCIO, D. (1987). Controversies in plastic surgery: Suction-assisted lipectomy (SAL) and the HCG (human chorionic gonadotropin) protocol for obesity treatment. *Aesthetic Plastic Surgery*, 11, 131-156.
- VON LANG, J., & SIBYLL, C. (Eds.) (1983). *Eichmann interrogated* (R. Manheim, Trans.). New York: Farrar, Straus & Giroux.
- VYGOTSKY, L. S. (1986). *Thought and language* (A. Kozulin, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press. (Originally published 1934.)
- WADDEN, T. A., BERKOWITZ, R. I., VOGT, R. A., STEEN, S. N., STUNKARD, A. J., & FOSTER, G. D. (1997). Lifestyle modification in the pharmacological treatment of obesity: A pilot investigation of a potential primary care approach. *Obesity Research*, 5, 218-226.
- WAGNER, W. M., & MONNET, M. (1979). Attitudes of college professors toward extrasensory perception. *Zetetic Scholar*, 5, 7-17.
- WAHLBERG, D. (1999, October 21). Binge drinking remains problem. *Ann Arbor News*, A1.
- WALKER, C. E., HEDBERG, A., CLEMENT, P. W., & WRIGHT, L. (1981). *Clinical procedures for behavior therapy*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- WALKER, E. (1978). *Explorations in the biology of language*. Montgomery, VT: Bradford.
- WALLACE, SCHNEIDER, MCGRIFFIN (2002). Genetics of depression. In I. H. Gotlib & C. L. Hammen (Eds.), *Handbook of depression*. New York: Guilford.
- WALLACH, M. A., KOGAN, N., & BEM, D. J. (1962). Group influence on individual risk taking. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65, 75-86.
- WALLACH, M. A., KOGAN, N., & BEM, D. J. (1964). Diffusion of responsibility and level of risk taking in groups. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68, 263-274.
- WALLACH, M. A., & WALLACH, L. (1983). *Psychology's sanction for selfishness*. San Francisco: Freeman.
- WALLER, S. J., LYONS, J. S., & CONSTANTINI-FERRANDO, M. E. (1999). Impact of comorbid affective and alcohol use disorders on suicide ideation and attempts. *Journal of Clinical Psychology*, 55, 585-595.
- WALSTER, E., ARONSON, E., ABRAHAMS, D., & ROTTMAN, L. (1966). Importance of physical attractiveness in dating behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 508-516.
- WALTERS, J., & GARDNER, H. (1985). The development and education of intelligences. In F. Link (Ed.), *Essays on the intellect*. Washington, DC: Curriculum Development Associates/Association for Supervision and Curriculum Development.
- WALZER, M. (1970). *Obligations*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- WAMPOLD, B. E., MONDIN, G. W., MOODY, M., STICH,

- F., BENSON, K., & AHN, H. (1997). A meta-analysis of outcome studies comparing bona fide psychotherapies: Empirically, „all must have prizes”. *Psychological Bulletin*, 122, 203-215.
- WANDELL, B. A. (1995). *Foundations of Vision*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- WANDELL, B. A., & MALONEY, L. T. (1986). Color constancy: A method for recovering surface spectral reflectance. *Journal of the Optical Society of America*, 3, 29-33.
- WARD, I. L. (1992). Sexual behavior: The products of perinatal hormonal and prepubertal social factors. In A. A. Gerall, H. Motz, & I. L. Ward (Eds.), *Sexual differentiation* (pp. 157-179). New York: Plenum.
- WARRINGTON, E. K., & SHALLICE, T. (1984). Category specific semantic impairments. *Brain*, 107, 829-853.
- WARRINGTON, E. K., & WEISKRANTZ, L. (1978). Further analysis of the prior learning effect in amnesic patients. *Neuropsychologica*, 16, 169-177.
- WASON, P. C., & JOHNSON-LAIRD, P. N. (1972). *Psychology of reasoning: Structure and content*. London: Batsford.
- WASSERMAN, E. A. (1990). Detecting response-outcome relations: Toward an understanding of the causal texture of the environment. *Psychology of Learning and Motivation*, 26, 27-82.
- WATERMAN, A. S. (1985). Identity in the context of adolescent psychology. In A. S. Waterman (Ed.), *Identity in adolescence: Progress and contents*. San Francisco: Jossey-Bass.
- WATSON, J. B. (1930). *Behaviorism* (rev. ed.). New York: Norton.
- WATSON, J. B., & RAYNER, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1-14.
- WATSON, M., HAYILAND, J. S., GREER, S., DAVIDSON, J., & BLISS, J. M. (1999). Influence of psychological response on survival in breast cancer: A population-based cohort study. *Lancet*, 354, 1331-1336.
- WEAVER, E. G. (1949). *Theory of hearing*. New York: Wiley.
- WECHSLER, D. (1958). *The measurement and appraisal of adult intelligence*. Baltimore: Williams.
- WECHSLER, H., DAVENPORT, A., DOWDALL, G., MOEYKENS, B., & CASTILLO, S. (1994). Health and behavioral consequences of binge drinking in college, a national survey of students at 140 campuses. *Journal of the American Medical Association*, 272, 1672-1677.
- WECHSLER, H., DOWDALL, G. W., MAENNER, G., GLEDHILL-HOYT, J., & LEE, H. (1998). Changes in binge drinking and related problems among American college students between 1993 and 1997. *Journal of American College Health*, 47, 57-68.
- WEGNER, D. M., SCHNEIDER, D. J., CARTER, S., III, & WHITE, L. (1987). Paradoxical consequences of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 1-9.
- WEIGLE, D. S. (1994). Appetite and the regulation of body composition. *FASEB Journal*, 8, 302-310.
- WEINBERG, M. S., SCHWARTZ, G. E., & DAVIDSON, R. E. (1979). Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: Psychometric patterns and behavioral and physiological responses to stress. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 369-380.
- WEINBERGER, D. (1990). The construct validity of the repressive coping style. In J. L. Singer (Ed.), *Repression and dissociation: Implications for personality theory, psychopathology, and health* (pp. 337-385). Chicago: University of Chicago Press.
- WEINBERGER, J. (1996). Common factors aren't so common: The common factors dilemma. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2, 45-69.
- WEINBERGER, J., & MCCLELLAND, D. C. (1990). Cognitive vs. traditional motivational models: Irreconcilable or complementary? In R. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition* (pp. 562-597). New York: Guilford.
- WEINE, S. M., BECKER, D. R., MCGLASHAN, T. H., LAUB, D., LAZROVE, S., VOJVODA, D., & HYMAN, L. (1995). Psychiatric consequences of „ethnic cleansing”: Clinical assessments and trauma testimonies of newly resettled Bosnian refugees. *American Journal of Psychiatry*, 152, 536-542.
- WEINE, S. M., VOJVODA, D., BECKER, D. R., MCGLASHAN, T. H., HODZIC, E., LAUB, D., HYMAN, L., SAWYER, M., & LAZROVE, S. (1998). PTSD symptoms in Bosnian refugees 1 year after resettlement in the United States. *American Journal of Psychiatry*, 155, 562-564.
- WEINSTEIN, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820.
- WEINSTEIN, N. D. (1987). Unrealistic optimism about susceptibility to health problems. Conclusions from a community-wide sample. *Journal of Behavioral Medicine*, 10, 481-500.
- WEINSTEIN, N. D. (1989). Optimistic biases about personal risks. *Science*, 246, 1232-1233.
- WEINSTEIN, N. D. (1998). Accuracy of smokers' risk perceptions. *Annals of Behavioral Medicine*, 20, 135-140.
- WEIR, C., & SEACREST, M. (2000). Developmental differences in understanding of balance scales in the United States and Zimbabwe. *Journal of Genetic Psychology*, 161, 5-22.
- WEISS, D. D., & LAST, C. G. (2001). *The developmental psychopathology of anxiety*. New York: Oxford University Press.
- WEISS, J. M., GLAZER, H. I., POHORECKY, L. A., BRICK, J., & MILLER, N. E. (1975). Effects of chronic exposure to stressors on avoidance-escape behavior and on brain norepinephrine. *Psychosomatic Medicine*, 37, 522-534.
- WEISS, R. D., MIRIN, S. M., & BARTEL, R. L. (1994). *Cocaine* (2nd ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- WEISSMAN, M. M. (1993). Family genetic studies of panic disorder. Conference on panic and anxiety: A decade of progress. *Journal of Psychiatric Research*, 27 (suppl), 69-78.
- WEISSTEIN, N. A., & WONG, E. (1986). Figure-ground organization and the spatial and temporal responses of the visual system. In E. C. Schwab & H. C. Nusbaum

- [Eds.), *Pattern recognition by humans and machines*. Vol. 2. *Visual perception* (pp. 31-64). Orlando, FL: Academic Press.
- WEISZ, J. R., DONENBERG, G., HAN, S., & KAUNECKIS, D. (1995). Child and adolescent psychotherapy outcomes in experiments versus clinics: Why the disparity? *Journal of Abnormal Child Psychology*, *23*, 83-106.
- WELLER, L., & WELLER, A. (1993). Human menstrual synchrony: A critical assessment. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, *17*, 427-439.
- WELLINGTON, S., & GISCOMBE, K. (2001). Women and leadership in corporate America. In C. Costello & A. Stone (Eds.), *The American woman, 2001-02* (pp. 87-106). New York: Norton.
- WELLMAN, H. M. (1994). Early understanding of the mind: The normal case. In S. Baron-Cohen (Ed.), *Understanding other minds: Perspectives from autism* (pp. 10-39). New York: Oxford University Press.
- WELLS, G. L., FERGUSON, T. J., & LINDSAY, R. C. L. (1981). The tractability of eyewitness confidence and its implication for triers of fact. *Journal of Applied Psychology*, *66*, 688-696.
- WERTHEIMER, M. (1912/1932). Experimented Studien iiber das Sehen von Bewegung. *Zeitschrift fur Psychologie*, *61*, 161-265.
- WERTHEIMER, M. (2000). *A brief history of psychology* (6th ed.). Fort Worth: Harcourt.
- WEST, C., & ZIMMERMAN, D. H. (1983). Small insults: A study of interruptions in cross-sex conversations between unacquainted persons. In B. Thorne, C. Kramarae, & N. Henley (Eds.), *Language, gender, and society*. Rowley, MA: Newbury House.
- WESTBROOK, G. L. (1994). Glutamate receptor update. *Current Opinion in Neurobiology*, *4*, 337-346.
- WESTEN, D. (1998). The scientific legacy of Sigmund Freud: Toward a psychodynamically informed psychological science. *Psychological Bulletin*, *124*, 333-371.
- WESTERMEYER, J. (1993). Cross-cultural psychiatric assessment. In A. C. Gaw (Ed.), *Culture, ethnicity, and mental illness* (pp. 125-144). Washington, DC: American Psychiatric Press.
- WHALEN, P. J., RAUCH, S. L., ETCOFF, N. L., MCINERNEY, S. C., LEE, M. B., & JENIKE, M. A. (1998). Masked presentation of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *Journal of Neuroscience*, *18*, 411-418.
- WHEEDEN, A., SCAFIDI, F. A., FIELD, T., IRONSON, G., BANDSTRA, E., SCHANBERG, S., & VALDEON, C. (1993). Massage effects on cocaine-exposed preterm neonates. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, *14*, 318-322.
- WHEELER, S. C., & PETTY, R. E. (2001). The effects of stereotype activation on behavior: A review of possible mechanisms. *Psychological Bulletin*, *127*, 797-826.
- WHEELER, S. C., JARVIS, W. B. G., & PETTY, R. E. (2001). Think unto others: The self-destructive impact of negative racial stereotypes. *Journal of Experimental Social Psychology*, *37*, 173-180.
- WHITAM, F. L., & MATHY, R. M. (1986). *Male homosexuality in four societies: Brazil, Guatemala, the Philippines, and the United States*. Vol. *Special studies*. New York: Praeger.
- WHITAM, F. L., & MATHY, R. M. (1991). Childhood cross-gender behavior of homosexual females in Brazil, Peru, the Philippines, and the United States. *Archives of Sexual Behavior*, *20*, 151-170.
- WHITE, C. (1977). Unpublished Ph. D. dissertation. Catholic University, Washington, DC.
- WHITE, G. L., FISHBEIN, S., & RUTSTEIN, J. (1981). Passionate love and the misattribution of arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*, 56-62.
- WHITE, G. L., & RIGHT, T. D. (1984). Misattribution of arousal and attraction: Effects of salience of explanations for arousal. *Journal of Experimental Social Psychology*, *20*, 55-64.
- WHORF, B. L. (1956). *Language, thought, and reality: Selected writings of Benjamin Lee Whorf* (edited by T. B. Carroll). Cambridge, MA: MIT Press; New York: Wiley.
- WHYTE, W. H. (1956). *The organization man*. New York: Simon & Schuster.
- WICKER, A. W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship between verbal and overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, *25*, 41-78.
- WIEBE, D. J., & MCCALLUM, D. M. (1986). Health practices and hardiness as mediators in the stress-illness relationship. *Health Psychology*, *5*, 425-438.
- WIENS, S., MEZZACAPPA, E. S., & KATKIN, E. S. (2000). Heartbeat detection and the experience of emotions. *Cognition and Emotion*, *14*, 417-427.
- WILCOXIN, H. C., DRAGOIN, W. B., & KRAL, P. A. (1971). Illness-induced aversions in rat and quail: Relative salience of visual and gustatory cues. *Science*, *171*, 823-828.
- WILKES, A. L., & KENNEDY, R. A. (1969). Relationship between pausing and retrieval latency in sentences of varying grammatical form. *Journal of Experimental Psychology*, *79*, 241-245.
- WILKINS, W. (1984). Psychotherapy: The powerful placebo. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *52*, 570-573.
- WILLIAMS, D. C. (1959). The elimination of tantrum behavior by extinction procedures. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *59*, 269.
- WILLIAMS, G. C. (1996). *Plan and purpose in nature*. London: Weidenfeld and Nicholson.
- WILLIAMS, J. M., & DUNLOP, L. C. (1999). Pubertal timing and self-reported delinquency among male adolescents. *Journal of Adolescence*, *22*, 157-171.
- WILLIAMS, M. D., & HOLLAN, J. D. (1981). The process of retrieval from very long-term memory. *Cognitive Science*, *5*, 87-119.
- WILLIAMS, R. B. (1995). Somatic consequences of stress. In M. J. Friedman (Ed.), *Neurobiological and clinical consequences of stress: From normal adaptation to post-traumatic stress disorder*. Philadelphia: Lippincott-Raven.
- WILLIAMS, R. B., JR., BAREFOOT, J. C., HANEY, T. L., HARRELL, F. E., BLUMENTHAL, J. A., PRYOR, D. B., & PETERSON, B. (1988). Type A behavior and angiographically documented coronary atherosclerosis in a

- sample of 2,289 patients. *Psychosomatic Medicine*, 50, 139-152.
- WILSON, E. O. (1963). Pheromones. *Scientific American*, 208, 100-114.
- WILSON, E. O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- WILSON, E. O. (1978). *On human nature*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- WILSON, M. A., & MCNAUGHTON, B. L. (1994). Reactivation of hippocampal ensemble memories during sleep. *Science*, 265, 676-679.
- WILSON, M. I., & DALY, M. (1985). Competitiveness, risk-taking and violence: The young male syndrome. *Ethology and Sociobiology*, 6, 59-73.
- WILSON, P. (1995). *Instant calm*. New York: Plume.
- WILSON, T. D., DUNN, D. S., KRAFT, D., & LISLE, D. J. (1989). Introspection, attitude change, and attitude-behavior consistency: The disruptive effects of explaining why we feel the way we do. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22). San Diego: Academic Press.
- WILSON, T. D., LASER, P. S., & STONE, J. I. (1982). Judging the predictors of one's mood: Accuracy and the use of shared theories. *Journal of Experimental Social Psychology*, 18, 537-556.
- WILSON, W. H., & CLAUSEN, A. M. (1995). 18-month outcome of clozapine treatment for 100 patients in a state psychiatric hospital. *Psychiatric Services*, 46, 386-389.
- WILSON, W. R. (1979). Feeling more than we can know: Exposure effects without learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 811-821.
- WINCH, R. R., KTSANES, T., & KTSANES, V. (1954). The theory of complementary needs in mate selection: An analytic and descriptive study. *American Sociological Review*, 29, 241-249.
- WINDHOLZ, M. J., MARMAR, C. R., & HOROWITZ, M. J. (1985). A review of the research on conjugal bereavement: Impact on health and efficacy of intervention. *Comprehensive Psychiatry* 26, 433-447.
- WINGER, G., HOFFMAN, F. G., & WOODS, J. H. (1992). *A handbook on drug and alcohol abuse* (3rd ed.). New York: Oxford University Press.
- WINSON, J. (1990). The meaning of dreams. *Scientific American*, 262, 86-96.
- WINTER, D. G. (1973). *The power motive*. New York: Free Press.
- WINTER, D. G., STEWART, A. J., JOHN, O. P., KLOHNEN, E. C., & DUNCAN, L. E. (1998). Traits and motives: Toward an integration of two traditions in personality research. *Psychological Review*, 105, 230-250.
- WISE, R. A. (1982). Neuroleptics and operant behavior: The anhedonia hypothesis. *Behavioral and Brain Sciences*, 5, 39-87.
- WISNIEWSKI, E. J., & MEDIN, D. L. (1991). Harpoons and longsticks: The interaction of theory and similarity in rule induction. In D. Fisher, M. Pazzani, & P. Langley (Eds.), *Concept formation: Knowledge and experience in unsupervised learning*. San Mateo, CA: Morgan-Kaufman.
- WOELK, H., BURKARD, G., & GRUNWALD, J. (1994). Benefits and risks of the hypericum extract LI 160: Drug monitoring study with 3,250 patients. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 7 (suppl. 1), 34-38.
- WOLCHIK, S. A., BEGGS, V. E., WINCZE, P. P., SAKHEIM, D. K., BARLOW, D. H., & MAVIS-SAKALIAN, M. (1980). The effect of emotional arousal on subsequent sexual arousal in men. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 595-598.
- WOLMAN, B. B., DALE, L. A., SCHMEIDLER, G. R., & ULLMAN, M. (Eds.) (1986). *Handbook of parapsychology*. New York: Van Nostrand & Reinhold.
- WOLPE, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- WOLRAICH, M., HANNAH, J., BAUMGAERTEL, A., & FEUER, I. (1998). Examination of DSM-IV criteria for attention deficit hyperactivity in a county-wide sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 19, 162-168.
- WOOD, G. (1986). *Fundamentals of psychological research* (3rd ed.). Boston: Little, Brown.
- WOOD, W., LUNDGREN, S., OUELLETTE, J. A., BUSCEME, S., & BLACKSTONE, T. (1994). Minority influence: A meta-analytic review of social influence processes. *Psychological Bulletin*, 115, 323-345.
- WOOD, W., WONG, F. Y., & CHACHERE, J. G. (1991). Effects of media violence on viewers' aggression in unconstrained social situations. *Psychological Bulletin*, 109, 371-383.
- WOODY, R. H., & ROBERTSON, M. (1988). *Becoming a clinical psychologist*. Madison, CT: International Universities Press.
- WORD, C. O., ZANNA, M. P., & COOPER, J. (1974). The nonverbal mediation of self-fulfilling prophecies in interracial interaction. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10, 109-120.
- WORTMAN, C. B., & BREHM, J. W. (1975). Responses to uncontrollable outcomes: An integration of reactance theory and the learned helplessness model. *Advances in Experimental and Social Psychology*, 8, 227-236.
- WRIGHT, L. (1988). The type A behavior pattern and coronary artery disease, quest for the active ingredients and the elusive mechanism. *American Psychologist*, 43, 2-14.
- WURTZ, R. H., GOLDBERG, M. E., & ROBINSON, D. L. (1980). Behavioral modulation of visual responses in monkeys. *Progress in Psychobiology and Physiological Psychology*, 9, 42-83.
- WURTZEL, E. (1995). *Prozac nation*. New York: Berkley.
- YAGER, T., LAUFER, R., & GALLOPS, M. (1984). Some problems associated with war experience in men of the Vietnam generation. *Archives of General Psychiatry*, 41, 327-333.
- YARBUS, D. L. (1967). *Eye movements and vision*. New York: Plenum.
- YEHUDA, R. (2000). Biology of posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61, 14-21.
- YEHUDA, R., MCFARLANE, A. C., & SHALEY, A. Y. (1998). Predicting the development of posttraumatic stress disorder from the acute response to a traumatic event. *Biological Psychiatry*, 44, 1305-1313.

- YESAVAGE, J. A., LEIER, V. O., DENARI, M., & HOLLISTER, L. E. (1985). Carry-over effect of marijuana intoxication on aircraft pilot performance: A preliminary report. *American Journal of Psychiatry*, *142*, 1325-1330.
- YOST, W. A., & NIELSON, D. W. (1985). *Fundamentals of hearing* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- YOUNGER, J., ADRIANCE, W., & BERGER, R. J. (1975). Sleep during transcendental meditation. *Perceptual and Motor Skills*, *40*, 953-954.
- YU, B., ZHANG, W., JING, Q., PENG, R., ZHANG, G., & SIMON, H. A. (1985). STM capacity for Chinese and English language materials. *Memory and Cognition*, *13*, 202-207.
- ZAHN-WAXLER, C., KLIMES-DOUGAN, B., & SLATTERY, M. J. (2000). Internalizing problems of childhood and adolescence: Prospects, pitfalls, and progress in understanding the development of anxiety and depression. *Development and Psychopathology*, *12*, 443-466.
- ZAJONC, R. B. (1965). Social facilitation. *Science*, *149*, 269-274.
- ZAJONC, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology, Monograph Supplement*, *9*, 1-29.
- ZAJONC, R. B. (1980). Compresence. In P. B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ZAJONC, R. B. (1984). On the primacy of affect. *American Psychologist*, *39*, 117-123.
- ZAJONC, R. B., HEINGARTNER, A., & HERMAN, E. M. (1969). Social enhancement and impairment of performance in the cockroach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *13*, 83-92.
- ZAJONC, R. B., MURPHY, S. T., & INGLEHART, M. (1989). Feeling and facial efference: Implications of the vascular theory of emotion. *Psychological Review*, *96*, 394-416.
- ZALUTSKY, R. A., & NICOLL, R. A. (1990). Comparison of two forms of longterm potentiation in single hippocampal neurons. *Science*, *248*, 1619-1624.
- ZAMANSKY, H. S., & BARTIS, S. P. (1985). The dissociation of an experience: The hidden observer observed. *Journal of Abnormal Psychology*, *94*, 243-248.
- ZEKI, S. (1993). *A vision of the brain*. Boston: Blackwell Scientific Publications.
- ZELAZO, P. R., ZELAZO, N. A., & KOLB, S. (1972). Walking in the newborn. *Science*, *176*, 314-315.
- ZHANG, Y., PROENCA, R., MAFFEI, M., BARONE, M., LEOPOLD, L., & FRIEDMAN, J. M. (1994). Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature*, *372*, 425-431.
- ZILLMANN, D. (1984). *Connections between sex and aggression*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ZILLMANN, D., & BRYANT, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *30*, 782-791.
- ZIMBARDO, P. G. (1969). The human choice: Individuation, reason and order vs. deindividuation, impulse, and chaos. In W. J. Arnold & D. Levine (Eds.), *Nebraska symposium on motivation* (pp. 237-307). Lincoln: University of Nebraska Press.
- ZIMBARDO, P. G. (1970). The human choice: Individuation, reason and order versus deindividuation, impulse and chaos. In W. J. Arnold & D. Levine (Eds.), *Nebraska symposium on motivation* (Vol. 16). Lincoln: University of Nebraska Press.
- ZIMBARDO, P. G. (1972). Pathology of imprisonment. *Society*, *9*, 4-8.
- ZLOTNICK, C., ELKIN, I., & SHEA, M. T. (1998). Does the gender of a patient or the gender of a therapist affect the treatment of patients with major depression? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 655-659.
- ZOLA-MORGAN, S., & SQUIRE, L. R. (1985). Medial-temporal lesions in monkeys impair memory on a variety of tasks sensitive to human amnesia. *Behavioral Neuroscience*, *99*, 22-34.
- ZOLA-MORGAN, S. M., & SQUIRE, L. R. (1990). The primate hippocampal formation: Evidence for a time-limited role in memory storage. *Science*, *250*, 228-290.
- ZOLA-MORGAN, S. M., SQUIRE, L. R., & AMARAL, D. G. (1989). Lesions of the hippocampal formation but not lesions of the fornix or the mammary nuclei produce long-lasting memory impairments in monkeys. *Journal of Neuroscience*, *9*, 898-913.
- ZUBER, J. A., CROTT, H. W., & WERNER, J. (1992). Choice shift and group polarization: An analysis of the status of arguments and social decision schemes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 50-61.
- ZUCKER, K. J. (1990). Gender identity disorders in children: Clinical description and natural history. In R. Blanchard (Ed.) *Clinical management of gender identity disorders in children and adults* (pp. 3-23). Washington DC: American Psychiatric Press.
- ZUCKER, K. J., & BRADLEY, S. J. (1995). *Gender identity disorder and psychosexual problems in children and adolescents*. New York: Guilford.
- ZUCKERMAN, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- ZUCKERMAN, M. (1991). *Psychobiology of personality*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- ZUCKERMAN, M. (1995). Good and bad humors: Biochemical bases of personality and its disorders. *Psychological Science*, *6*, 325-332.
- ZURIF, E. B. (1990). Language and the brain. In D. N. Osherson & H. Lasnik (Eds.), *An invitation to cognitive science: Language* (Vol. 1). Cambridge, MA: MIT Press.
- ZURIF, E. B. (1995). Brain regions of relevance to syntactic processing. In D. N. Osherson, L. R. Gleitman, & M. Liberman (Eds.), *An invitation to cognitive science, second edition: Language* (Vol. 1, pp. 381-397). Cambridge, MA: MIT Press.
- ZURIF, E. B., CARAMAZZA, A., MYERSON, R., & GALVIN, J. (1974). Semantic feature representations for normal and aphasic language. *Brain and Language*, *1*, 167-187.

MAGYAR NYELVŰ IRODALOM

- ÁDÁM GY. (1976): *Érzékelés, tudat, emlékezés - biológusszemmel.* Gondolat, Budapest.
- ÁDÁM GY. (szerk., 1972): *Pszichofiziológia.* Gondolat, Budapest.
- ALLPORT, G. W. (1985): *A személyiség alakulása.* Gondolat, Budapest.
- ALLPORT, G. W. (1999): *Az előítélet.* Osiris, Budapest.
- ANDERSON, M. (1998): *Intelligencia és fejlődés.* Kulturtrade, Budapest.
- ANDRÉ, CH. (2000): *A félénkség.* Osiris, Budapest.
- ARENDT, H. (2000): *Eichmann Jeruzsálemben. Tudósítás a gonosz banalitásáról.* Osiris, Budapest.
- ARONSON, E. (1978): *A társas lény.* Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.
- BADDELEY, A. (2001): *Az emberi emlékezet.* Osiris, Budapest.
- BAGDY E. és KORONKAI B. (1978): *Relaxációs módszerek.* Medicina, Budapest.
- BAGDY E., PRESSING L., BUGÁN A. és ZÉTÉNYI T. (1986): *Az MMPI-próba: elmélet és alkalmazás.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BANAJI, M. (2003): *Rejtőzködő attitűdök és sztereotípiák.* Osiris, Budapest.
- BARKÓCZII. és PUTNOKY J. (1984): *Tanulás és motiváció.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- BARON-COHEN, S. és BOLTON, P. (2000): *Autizmus.* Osiris, Budapest.
- BARTLETT, F. C. (1985): *Az emlékezés.* Gondolat, Budapest.
- BECKER, J. (1989): *Depresszió.* Gondolat, Budapest.
- BERECZKEI T. (1992): *A génektől a kultúráig.* Cserépfalvi, Budapest.
- BERECZKEI T. (2003): *Evolúciós pszichológia.* Osiris, Budapest.
- BERNE, E. (1987): *Emberi játszmák.* Gondolat, Budapest.
- BERNE, E. (1996): *Szex a szerelemben.* Osiris, Budapest.
- BODOR P., PLÉH CS. és LÁNYI G. (szerk., 1998): *Önarckép háttérrel.* Pólya, Budapest.
- BUDA B. (1980): *A szexualitás modern elmélete.* Tankönyvkiadó, Budapest.
- BUDA B. (szerk., 1981): *Pszichoterápia.* Gondolat, Budapest.
- BUZSÁKI GY. (1984): *Az állatok tanulása.* Natura, Budapest.
- CALVIN, W. (1996): *A gondolkodó agy.* Kulturtrade, Budapest.
- CAPDEVIELLE, V. és DOUCET, C. (2001): *Klinikai pszichológia és pszichopatológia.* Osiris, Budapest.
- CARVER, C. S. és SCHEIER, M. A. (1998): *Személyiség-lélektan.* Osiris, Budapest.
- CHOMSKY, N. (1988): *Generatív grammatika.* Európa, Budapest.
- CHOMSKY, N. (1995): *Mondattani szerkezetek. Nyelv és elme.* Osiris, Budapest.
- CLARK, A. (1999): *A megismerés építőkövei.* Osiris, Budapest.
- COLÉ, M. és COLÉ, J. (2003): *Fejlődéslélektan.* Osiris, Budapest.
- COMER, R. J. (1999): *A lélek betegségei.* Osiris, Budapest.
- CRARY, J. (1999): *A megfigyelő módszerei.* Osiris, Budapest.
- CRYSTAL, D. (1998): *A nyelv enciklopédiája.* Osiris, Budapest.
- CSÁNYI V. (1977): *Magatartás-genetika.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- CSÁNYI V. (1984): *Az evolúció általános elmélete.* Gondolat, Budapest.
- CSÁNYI V. (1994): *Viselkedés, gondolkodás, társadalom: etológiai megközelítés.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- CSÁNYI V. (1995): *Etológia.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- CSÁNYI V. (1999): *Humán etológia.* Vince, Budapest.
- CSÁNYI V. (szerk., 1986): *Agresszió az élővilágban.* Natura, Budapest.
- CSÁSZÁR GY. (szerk., 1980): *Pszichoszomatikus orvoslás.* Medicina, Budapest.
- CSEPELI GY. (1997): *Szociálpszichológia.* Osiris, Budapest.
- CSEPELI GY. (szerk., 1981): *A kísérleti társadalom-lélektan főárama.* Gondolat, Budapest.
- CSIKSZENTMIHÁLYI M. (1997): *Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- DAMASIO, A. (1996): *Descartes tévedése.* Aduprint, Budapest.
- DARWIN, C. (1963): *Az emberes az állat érzelmeinek kifejezése.* Gondolat, Budapest.
- DARWIN, C. (2000): *A fajok eredete.* Typotex, Budapest.

- DA SILVA NEVES, R. (2000): *Emlékek, képek, gondolatok*. Osiris, Budapest.
- DAWKINS, R. (1986): *Az önző gén*. Gondolat, Budapest.
- DAWKINS, R. (1989): *A hódító gén*. Gondolat, Budapest.
- DAWKINS, R. (1994): *A vak órásmester*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- DAWKINS, R. (1995): *Folyam az édenkertből*. Kulturtrade, Budapest.
- DEHAENE, S. (2003): *A számérzék*. Osiris, Budapest.
- DENNET, D. (1996): *Micsoda elmék*. Kulturtrade, Budapest.
- DENNET, D. (1998a): *Az intencionalitás filozófiája*. Osiris, Budapest.
- DENNET, D. (1998b): *Darwin veszélyes gondolata*. Typotex, Budapest.
- DONALD, M. (2001): *Az emberi gondolkodás eredete*. Osiris, Budapest.
- DSM-III-R. *A mentális zavarok diagnosztikai és statisztikai kézikönyve revideált III. kiadásának diagnosztikus kritériumai*. Magyar Pszichiátriai Társaság, 1991.
- ERIKSON, E. (1991): *Az ifjúLuther*. Gondolat, Budapest.
- ERIKSON, E. H. (2002): *Gyermekkor és társadalom*. Osiris, Budapest.
- EYSENCK, H. J. (1994): *Ismerd meg az IQ-dat!* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- FERENCZI S. (1999): *A pszichoanalízis felé*. Osiris, Budapest.
- FESTINGER, L. (2000): *A kognitív diszsonancia elmélete*. Osiris, Budapest.
- FORGÁS, J. (1989): *A társas érintkezés pszichológiája*. Gondolat, Budapest.
- FOSS, B. M. (szerk, 1972): *Új távlatok a pszichológiában*. Gondolat, Budapest.
- FREUD, S. (1958): *A mindennapi életpszichopatológiája*. Bibliotheca, Budapest.
- FREUD, S. (1977): *Pszichoanalízis*. Kriterion, Bukarest.
- FREUD, S. (1982): *A pszichoanalízis foglalatok*. In *Esszék*. Gondolat, Budapest.
- FREUD, S. (1985): *Álomfejtés*. Helikon, Budapest.
- FREUD, S. (1986): *Bevezetés a pszichoanalízisbe*. Gondolat, Budapest.
- FREUD, S. (1990a): *Önéletrajzi írások*. Cserépfalvi, Budapest.
- FREUD, S. (1990b): *Totem és tabu*. Cserépfalvi, Budapest.
- FREUD, S. (1991): *A halálösztön és az életösztönök*. Műzsák, Budapest.
- FREUD, S. (1995): *A nemek közötti anatómiai különbségek néhány lelki következménye*. In *S. Freud művei. 4. A szexuális élet pszichológiája*. 193-203. Cserépfalvi, Budapest.
- FÜREDI J. (szerk., 1989): *A pszichiátria magyar kézikönyve*. Medicina, Budapest.
- GEREVICH J. (2005): *Lány a szekrényben. Patográfiai és klinikai esettanulmányok*. Osiris, Budapest.
- GEREVICH J. (szerk, 1989): *Közösségi mentálhigiéne*. Gondolat, Budapest.
- GOLDSCHMIDT D. és HALÁSZ P. (1983): *Alvás, álom, álmatlanság*. Medicina, Budapest.
- GOULD, J. (1990): *A panda hüvelykujja*. Európa, Budapest.
- GOULD, J. (1999): *A félmériscskélt ember*. Európa, Budapest.
- GRASYÁN E. (1985): *A játék neurobiológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- GREGORY, R. L. (1974): *Az értelmes szem*. Gondolat, Budapest.
- GREGORY, R. L. és GOMBRICH, E. H. (1982): *Illúzió a természetben és a művészetben*. Gondolat, Budapest.
- GRÜNBAUM, A. (1996): *A pszichoanalízis alapjai*. Osiris, Budapest.
- HAJTMAN B. (1971): *Bevezetés a matematikai statisztikába*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- HALÁSZ L. és MARTON L. M. (szerk., 1978): *Tipustanok és személyiségvonások*. Gondolat, Budapest.
- HALÁSZ P. (1982): *Alvás és alvászavarok*. Medicina, Budapest.
- HALLER J. (2005): *Miért agresszív az ember?* Osiris, Budapest.
- HAMER, D. és COPELAND, P. (2002): *Génjeink*. Osiris, Budapest.
- HÁMORI J. (1985): *Nem tudja a jobb kéz, mit csinál a bal*. Kosmosz Könyvek, Budapest.
- HARKAI SCHILLER P. (2002): *A lélektan feladata*. Osiris, Budapest.
- HEBB, D. O. (1975): *A pszichológia alapkérdései*. Gondolat, Budapest.
- HEIDER, F. (2003): *A személyközi viszonyok pszichológiája*. Osiris, Budapest.
- HERMANN I. (1995): *A pszichoanalízis mint módszer*. Gondolat, Budapest.
- HORVÁTH GY. (1984): *A tartalmas gondolkodás*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- HORVÁTH GY. (1991): *Az értelem mérése*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- HUNYADY GY. (1996): *Sztereotipak a változó közgondolkodásban*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- HUNYADY GY. (szerk., 1984): *Szociálpszichológia*. Gondolat, Budapest.
- HUNYADY GY. (szerk., 1998): *Történeti és politikai pszichológia*. Osiris, Budapest.
- HUNYADY GY. (szerk., 2003): *Nemzetkarakterológiát*. Osiris, Budapest.
- HUNYADY GY. és SZÉKELY M. (szerk., 2003): *Gazdaságpszichológia*. Osiris, Budapest.
- INHELDER, B. és PIAGET, K. (1984): *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JÓST, J. H. (2003): *Önalávetés a társadalomban: a rendszerigazolás pszichológiája*. Osiris, Budapest.
- JULESZ B. (2000): *Dialógusok az észlelésről*. Typotex, Budapest.
- JUNG, C. G. (1995): *Analitikus pszichológia*. Göncöl Kiadó, Budapest.
- KARDOS L. (1984): *Tárgy és árnyék*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KARDOS L. (1988): *Az állati emlékezet*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KARDOS L. (szerk., 1970): *Behaviorizmus*. Gondolat, Budapest.
- KARDOS L. (szerk., 1974): *Alaklélektan*. Gondolat, Budapest.

- KENDE B. H. (2003): *Gyermekpszichodráma*. Osiris, Budapest.
- KÓSA É. és VAJDA ZS. (1998): *Szemben a képernyővel*. Eötvös Kiadó, Budapest.
- KULCSÁR ZS. (1991): *Pszichopátia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KUN M. és SZEGEDI M. (1972): *Az intelligencia mérése*. Medicina, Budapest.
- LE BON, G. (1920): *A tömegek lélektana*. Franklin-Társulat, Budapest.
- LÉNÁRD F. (1984): *A problémamegoldó gondolkodás*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- LENGYEL ZS. (1981): *A gyermeknyelv*. Gondolat, Budapest.
- LORENZ, K. (1977): *Válogatott tanulmányok*. Gondolat, Budapest.
- LORENZ, K. (1998): *Az Orosz Kézirat*. Kartafilus, Budapest.
- LURIJA, A. R. (1975): *Válogatott tanulmányok*. Gondolat, Budapest.
- McGUIRE, W. J. (2001): *Makacs nézetek és a meggyőzés dinamikája*. Osiris, Budapest.
- McLAREN, A. (2002): *Szexualitás a 20. században*. Osiris, Budapest.
- MARLER, P. (1975): *Az állatok viselkedésének mechanizmusai*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- MARTON L. M. (szerk., 1975): *A tanulás szerepe az emberi észlelésben*. Gondolat, Budapest.
- MELZACK, R. (1977): *A fájdalom rejtélye*. Gondolat, Budapest.
- MÉREI F. (1996): *Közösségek rejtett hálózata*. Osiris, Budapest.
- MÉREI F. (1998): *Lélektani napló*. Osiris, Budapest.
- MÉREI F. (2002): *A Rorschach-próba*. Medicina, Budapest.
- MÉREI F. és V. BINÉT Á. (1975): *Gyermeklélektan*. Gondolat, Budapest.
- MÉRŐ L. (1989): *Észjárások. A racionális gondolkodás korlátai és a mesterséges intelligencia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MÉRŐ L. (2000): *Mindenki másképp egyforma*. Tericum, Budapest.
- MÉSZÁROS I. (1984): *Hipnózis*. Medicina, Budapest.
- MILLER, A. (2005): *A tehetséges gyermek drámája és az igazi én felkutatása*. Osiris, Budapest.
- MOSCOVICI, S. (2002): *Társaság-lélektan*. Osiris, Budapest.
- N. KOLLÁR K. és SZABÓ É. (2004): *Pszichológia pedagógusoknak*. Osiris, Budapest.
- NEISSER, U. (1984): *Megismerés és valóság*. Gondolat, Budapest.
- NEUMERK. (szerk., 1999): *Nyelv, gondolkodás, relativizmus*. Osiris, Budapest.
- NGUYEN LUU L. A. és FÜLÖP M. (szerk., 2003): *Kultúra és pszichológia*. Osiris, Budapest.
- OATLEY, K. és JENKINS, J. M. (2001): *Érzelmek*. Osiris, Budapest.
- PATAKI F. (1982): *Az én és a társasági azonosságtudat*. Kossuth, Budapest.
- PATAKI F. (1998): *A tömegek évszázada*. Osiris, Budapest.
- PATAKI F. (2001): *Élettörténet és identitás*. Osiris, Budapest.
- PATAKI F. (szerk., 1980): *Csoportlélektan*. Gondolat, Budapest.
- PETHŐ B. (szerk., 1986): *Pszichiátria és emberkép*. Gondolat, Budapest.
- PETZOLD, H. és RAMIN, G. (2002): *Gyermekpszichoterápia*. Osiris, Budapest.
- PIAGET, J. (1978): *Szimbólumképzés a gyermekkorban*. Gondolat, Budapest.
- PIAGET, J. (1988): *A viselkedés mint a fejlődés hajtóereje*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PIAGET, J. (1992): *Az értelem pszichológiája*. Gondolat, Budapest.
- PIAGET, J. és INHELDER, B. (1999): *Gyermeklélektan*. Osiris, Budapest.
- PINKER, S. (1999): *A nyelvi ösztön*. Typotex, Budapest.
- PINKER, S. (2002): *Hogyan működik az elme*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. (1986): *A történet szerkezet és az emlékezeti sé mák*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PLÉH CS. (1998): *A mondatmegértés a magyar nyelvben*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. (2000): *A lélektan története*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. (2003): *A természet és a lélek*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. (szerk., 1996): *Kognitív tudomány*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. (szerk., 1997): *A megismeréskutatás egy új útja: A párhuzamos feldolgozás*. Typotex, Budapest.
- PLÉH CS. és BOROSS O. (szerk., 2004): *Bevezetés a pszichológiába. Olvasmányok és feladatok a lélektan alapkérdéseinek tanulmányozásához*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS., CSÁNYI V. és BEREZKEI T. (2001): *Lélek és evolúció*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS. és GYŐRI M. (szerk., 1997): *A kognitív szemlélet a nyelv kutatásában*. Pólya, Budapest.
- PLÉH CS. és GYŐRI M. (szerk., 2004): *Olvasmányok a kísérleti pszichológia történetéhez*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS., KOVÁCS GY. és GULYÁS B. (2003): *Kognitív idegtudomány*. Osiris, Budapest.
- PLÉH CS., TERESTYÉNIT. és SIKLAKI I. (szerk., 1997): *Nyelv, kommunikáció, cselekvés*. Osiris, Budapest.
- RANSCHBURG J. (1983): *Félelem, harag, agresszió*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- RANSCHBURG J. (1984): *Szeretet, erkölcs, autonómia*. Gondolat, Budapest.
- REBOUL, A. és MOESCHLER, J. (2005): *A társalgás cselelei*. Osiris, Budapest.
- RÉGER Z. (1990): *Utak a nyelvhez: Nyelvi szocializáció*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ROSE, S. (1983): *A tudatos agy*. Gondolat, Budapest.
- SACKS, O. (1999): *Antropológus a Marson*. Osiris, Budapest.
- SACKS, O. (2003): *A férfi, aki kalapnak nézte a feleségét, és más orvosi történetek*. Park, Budapest.
- SEKULER, R. és BLAKE, R. (2000): *Észlelés*. Osiris, Budapest.
- SELYE J. (1963): *Életünk és a stressz*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SELYE J. (1983): *Stressz distressz nélkül*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SERPELL, R. (1981): *Kulturális viselkedés*. Gondolat, Budapest.

- SIMON, H. (1982): *Korlátozott racionalitás*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- SKINNER, B. F. (1973): *A tanítás technológiája*. Gondolat, Budapest.
- SMITH, E. R. és MACKIE, D. M. (2001): *Szociálpszichológia*. Osiris, Budapest.
- SZOKOLSZKY Á. (2004): *Kutatómunka a pszichológiában*. Osiris, Budapest.
- TÁNCZOS ZS. (1984): *A látás alapfolyamatairól*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TINBERGEN, N. (1976): *Az ösztönről*. Gondolat, Budapest.
- TRULL, T. J. és PHARES, E. J. (2004): *Klinikai pszichológia*. Osiris, Budapest.
- TURNER, J. (1981): *Az értelmi fejlődés*. Gondolat, Budapest.
- VAJDA ZS. és KÓSA É. (2005): *Neveléslelektan*. Osiris, Budapest.
- VALENTINÉ, E. R. (1988): *Fogalmak és nézőpontok a pszichológiában*. Gondolat, Budapest.
- VASSY Z. (1989): *A parapszichológia tudományos irányzata*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- VIKÁR GY. (1984): *Gyógyítás és öngyógyítás*. Magvető, Budapest.
- WALLACE, P. (2002): *Az internet pszichológiája*. Osiris, Budapest.
- WARDHAUGH, R. (2002): *Szociolingvisztika*. Osiris, Budapest.
- WOODWORTH, R. és SCHLOSBERG, H. (1986): *Kísérleti pszichológia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- WURTZEL, E. (2001): *Prozac-ország*. Európa, Budapest.
- ZAJONC, R. (2003): *Érzelmek a társas kapcsolatokban és megismerésben*. Osiris, Budapest.

NÉVMUTATÓ

- Abramson, L. Y. 542
Addams, Jane 508
Adler, Alfred 492, 505
Affleck, G. 544
Ainsworth, Mary 114
Allport, Gordon 481, 482, 505
Ames, Adelbert 200
Anderson, J. R. 309
Anderson, Mike 464, 465, 468-470, 476, 734
Anghoff, W. H. 474
Arendt, Hannah 658, 659
Arisztotelész 28, 52
Asch, Solomon 19, 31, 653-656, 658, 665, 682, 691, 705
Aspinwall, L. G. 555
Atkinson, Richard C. 15, 296, 300
- Bailey, J. Michael 410, 411
Bandura, Albert 500, 501, 505, 520, 619
Barenboim, Daniel 296
Bar-On, Reuven 466
Bartlett, F. C. 324
Bates, Joseph 183
Beck, Aaron 580-582, 617
Beers, Clifford 608
Békésy György 156
Bellugi, U. 348
Belsky, Jay 117
Bern, Daryl J. 15, 121, 252, 253, 668
Berkeley, George 753
Berridge, K. C. 17, 383
Biederman, I. 190
Billings, F. G. 325
Binet, Alfred 99, 457, 460, 462, 476
bin Laden, Osama 645, 663, 686
Bisiach, E. 369
Bok, D. 678
Bowen, W. G. 678
Bower, J. E. 545
Bowlby, John 114, 517
Bradshaw, G. L. 309
- Bratsch, K. 107
Bréland, K. 270
Bréland, M. 270
Broca, Paul 71, 75
Brown, R. 231, 348
Bruck, M. 327
Bruner, Jerome 322
Brunhart, S. M. 555
Bulger, James 651
Buss, David M. 510, 714
- Cacioppo, J. T. 548
Cannon, Walter 431, 432
Carlson, Caryn L. 598
Carmichael, L. 194, 195
Carnegie, Andrew 674
Carrol, Lewis 303
Carrougher, G. J. 177
Castro, Fidel 676, 697, 700
Cattel, Raymond 481, 482
Cazden, C. B. 348
Ceausescu, Nicolae 314
Ceci, Stephen J. 327, 467-470, 475, 476, 736
Cherry, E. C. 174
Chess, S. 112
Chomsky, Noam 32, 353
Chovil, Ian 603
Churchill, Sir Winston 193
Clinton, Hillary Rodham 193
Close, Glenn 594
Colegrove, F. W. 314
Collins, J. F. 298
Cook, M. 288
Cool, Nadean 334
Cotton, Ronald 294, 326, 328, 329
Cramer, Peter 514
Crosby, Faye J. 19, 678
- Dali, Salvador 178
Daly, M. 511
Damasio, A. R. 368
DAndrade, Roy 700
Darley, J. M. 650
- Darwin, Charles 30, 79, 91, 432, 433, 456, 495, 510, 518, 713
Davis, C. G. 544
Dean, John 308
Dement, William 224, 226
Descartes, René 29
Detterman, Douglas, K. 474
de Waal, Frans B. M. 49
Di Lollo, V. 186, 298
Domhoff, William G. 229, 230
Duverney, Joseph Guichard 156
Dwyer, Jim 294
Dylan, Bob 322
- Ebbinghaus, Hermann 302, 311
Edgar, Dale 224
Eichmann, Adolf 658, 661
Einstein, Albert 508-510
Ekman, P. 431
Elizabeth, S. Spelke 210
Ellsworth, P. C. 421
Emmert 199
Epstein, Seymour 555
Erikson, C. W. 298
Erikson, Erik H. 41, 123, 126, 127, 129, 493, 505, 518
Evans, C. 229
Exner, J. 495
Eysenck, Hans 481, 482, 626, 627, 747
- Fechner, Gustav 135
Fenyő János 314
Festinger, Leon 666
Field, Tiffany 97
First, M. H. 555
Fisher, R. A. 238
Fisher, S. 229
Fiske, Susan T. 695
Fordyce, Wilbert 165
Fourier, Jean Baptiste Joseph 152
Frank, Josette 303
Fredrickson, Barbara L. 15
Freud, Anna 488, 492, 493

- Freud, Sigmund** 31, 32, 35, 36, 118, 121, 128, 220-222, 228, 229, 244, 245, 255, 315, 317, 408, 441, 482, 487-491, 493, 495-499, 505, 506, 516, 517, 520, 542, 571, 572, 612, 625, 628, 640, 738, 740, 745, 747-749
Friesen, W. V. 431
Fromm, Erich 492, 520

Gage, Phineas 56
Galton, Sir Francis 456, 457
Garcia, J. 266
Gardner, B. T. 351
Gardner, Howard 463, 464, 468-470, 476, 740
Gardner, R. A. 351
Gaulle, Charles de 675
Geen, Russell 83
Genain nővérek 587
Genovese, Kitty 650, 651
Geschwind, Norman 75
Gibson, E. J. 210
Gibson, J. J. 171, 172
Giraldi 712
Glaser, R. 548
Goleman, Daniel 466
Grandin, Temple 108
Greenberg, R. 229
Guthrie, Woody 81

Hannigan, S. L. 323
Harrelson, Woody 591
Harris, Judith Rieh 19, 124, 125
Hartley, D. 753
Hecht, S. 134, 136
Heider, Fritz 31, 697
Heilman, Madeline E. 19, 679
Helmholtz, Hermann von 148, 156, 488
Hering, Ewald 150, 151
Higgins, Tory 507
Hilgard, E. R. 15, 234, 235
Hinckley, John 600
Hippokratész 28, 52, 606
Hitler, Adolf 193, 561, 644, 658, 702
Hoffman, Hunter 176, 177
Hogan, H. P. 194, 195
Holmes, Oliver Wendell 183
Holmes, T. H. 527
Honoraton, Charles 249-251, 253
Hopkins, Anthony 591
Hopper, James 603
Horney, Karen 492
House, William 158
Hubel, David 187, 204
Huesmann, L. Rowell 82
Hughes, J. R. 238
Hume, David 753
Humphrey, Reith 636
Hunter I. M. L. 324

Husband, T. H. 325
Hyde, Janet, S. 715
Hyman, I. E. 325, 326
Hyman, Ray 249-251, 253

Ingram, Paul 328
Intraub, H. 195

Jacobson 750
Jakobson, Peter 201
James, Marcia 126, 127
James, William 30, 31, 94, 430, 517, 742
Jamison, K. R. 576, 577
Janet, Pierre 221
Janis, Irving 676, 677
Jefferson, Thomas 426, 508
Johnson, E. G. 474
Johnson, Mark 211
Johnson, Virginia 46
Jones, Jim 644, 653, 663, 669, 670
Jordan, Michael 184
Jung, Carl 492, 497, 505, 520, 625, 742

Kagan, Jerome 19
Kahneman, D. 363
Kandel, Eric 282
Kaszparov, Gerry 280
Kawahara, J. 186
Keefe, R. C. 510
Keller, Helen 294
Kelley, H. H. 19
Kelly, George 502, 505, 520
Kennedy, John Fitzgerald 314, 676, 677
Kennedy, Robert Francis 677
Kenrick, Douglas T. 510
Késsen, M. L. 389
Kiecolt-Glaser, J. K. 548
Kihlstrom, John F. 518
King, Martin Luther 314, 694
Kinsey, Alfred 46, 408
Kishline, Audrey 637
Koelling, R. A. 266
Koffka, Kurt 31
Kohlberg, Lawrence 109, 110, 120, 121, 128
Konorski, Jerzy 448
Kopernikusz 495, 518
Kosslyn, S. M. 369
Köhler, Wolfgang 31, 278-280

Landon, Alf 671
Lang, Peter J. 448
Lange, Carl 430
Latané, B. 650
Lazarus, Richard 420
LeBon, Gustave 648
Leedham, B. 555
Levenson, Robert W. 431, 449

Levinson, Stephen, C. 374
Levy, S. 548
Lewin, Kurt 31
Lincoln, Abraham 314, 508
Linolla, N. 82
Locke, John 29, 91, 753
Loftus, Elizabeth 19, 324, 335
Loftus, Geoffrey R. 15, 175
Lopez, Jennifer 398

McClelland, Jay 188, 456
Mackintosh, N. J. 288
MacLean, Paul 63
Magula, Jeff 177
Malarkey, W. B. 548
Mansfield, Jayne 398
Marcus, G. F. 349
Maren, Stephen 15
Marlatt, G. Alan 637
Maslow, Abraham 505, 507-510, 520, 753
Masters, William 46
Mayer, John 466
Melzack, Ronald 164
Meyerowitz, B. E. 555
Milgram, Stanley 659-665, 682, 705
Miller, George 302
Miller, N. E. 389
Mills, Jeanne 670
Milton 253
Mineka, S. 288
Mischel, Walter 505, 520
Mondale, Walter 672
Monroe, Marilyn 193
Mortensen, Viggo 201
Mozart, Wolfgang Amadeus 708
Muirhead, J. 555
Munsell, Albert 146, 746
Murray, Henry 494, 754
Müller, Johannes 140

Neter, August 585
Neuberg, S. L. 695
Newcomb, Theodore 671, 672
Newell, A. 370
Newfeld, Peter 294
Newton, Sir Isaac 133, 517
Nolen-Hoeksema, Susan 15

Odbert, H.S. 481, 482
Ofse, Richard 328
Ohman, A. 288
Okufuji, A. 165
Osherson, D. 365

Palmer, John 324
Patterson, David 176, 177, 352
Pavlov, Ivan 30, 260, 261, 264, 290, 751
Pelham, William 599
Pennebaker J. W. 548, 549

- Pezdek, Kathy 19
 Phillips, J. L. 726
 Piaget, Jean 99-106, 108-110, 120, 128, 321, 322, 733, 735, 738, 739, 744, 746, 752
 Pickrell 335
 Pinel, Philippe 607, 608
 Pinker, Steven 132
 Pirenne, M. H. 134
 Platon 28, 52
 Plomin, Robert 79
 Poole, Bobby 294
 Potter, Mary 322
 Powers, Mark 176, 177
 Premack, A. J. 278, 352
 Premack, D. 278, 352
 Prinzhorn, Hans 585
- Rahe, R. H. 527
 Rayner, Rosalie 288, 289
 Reagan, Ronald 314, 600, 672
 Reed, G. M. 555
 Reinisch, J. M. 82
 Reinitz, M. T. 323
 Rescorla, R. A. 264
 Richard, Thompson 283
 Richardson, M. 195
 Rogers, Carl 505-507, 510, 520, 619, 620, 629, 640, 743
 Roosevelt, Eleanor 508-510
 Roosevelt, Franklin 671
 Rorschach, Hermann 493, 750
 Rosch, Elenaor 375
 Ross, Lee 700
 Rotter, Julian 500
 Rumelhart, David 188
 Rutherford, Ernest Lord 155
 Ryan, Leo 644
- Sacks, Oliver 26
 Salovey, Peter 466
 Sapir, Edward 374
 Scheck, Barry 294
 Scheier, M. F. 555
 Schlaer, S. 134
 Schlesinger, Arthur 676, 677
 Schneider, Adam 229
 Schooler, J. W. 335
 Schonberg, Arnold 708
- Schultz, Richard 555
 Schwarzenegger, Arnold 182, 350
 Seacrest, M. 181
 Segerstrom, Suzanne 555
 Seligman, M. E. P. 275, 542
 Selye János 535
 Shakespeare, William 48, 487
 Shiffrin, Richard 296, 300
 Simon, Herbert 32, 370
 Simon, Théophile 457
 Singer, J. E. 419
 Sizemore, Chris 596
 Skinner, B. F. 91, 268, 269, 279, 290
 Skutnik, Lenny 49
 Slobin, D. I. 349, 374, 375
 Smith, Adam 49
 Smith, C. A. 421
 Smith, Edward E. 15
 Snellen, Hermann 145
 Spearman, Charles 460,462,476,482
 Sperling, George 297, 298, 750
 Sperry, Roger 32, 71
 Spiegel, David 540
 Spinoza, Baruch de 508
 Spöck, Benjamin 486
 Squire, L. R. 319
 Stephenson, Neal 176
 Stern, William 457
 Sternberg, Robert 465, 467-470, 476
 Sternberg, Samuel 304, 751
 Stevens, S. S. 135, 136
 Stohr, Oskar 480, 512
 Stoner, James 674
 Strum, Shirley 46
 Sullivan, Harry Stack 492, 493, 497, 498, 520
 Suvic, S. M. 186
 Süskind, Patrick 157
- Szókratész 28, 29, 52
- Taft, William Howard 454
 Taylor, Shelley, E. 555
 Teasdale, J. 542
 Ted Bundy 416, 423
 Termán, Lewis 457, 468
 Thomas, A. 112
 Thompson, Jennifer 294, 321, 322, 326, 328
- Thorndike, E. L. 267, 268, 279, 290
 Thurstone, Louis 461, 464, 482
 Titchener, E. B. 30
 Tolkien, J. R. R. 201
 Tolman, Edward, C. 277
 Torrey, Marjorie 303
 Townshend, Peter 154
 Treisman, Anne 185, 755
 Triplett, Norman 645, 646, 648
 Tsien, Joe Z. 283
 Turk, Dennis C. 165
 Tversky, A. 363
- Vigotszkij, Lev 99, 106, 110, 128
 Visser, T. A. W. 186
 Voltaire 178
- Wagenaar, W. A. 335
 Walk, R. D. 210
 Walter, A. 194, 195
 Watson, John B. 30, 31, 91, 218, 288, 289, 499, 616
 Weaver, E. G. 155
 Weber, Ernst Heinrich 134,135
 Wechsler, David 458, 460, 462, 476
 Weinberger, Joel 516
 Weinstein, Neil D. 554
 Weir, C. 181
 Wellman, H. M. 107, 108
 Wernicke, Karl 75
 Wertheimer, Max 31, 181,181
 Westen, Drew 517
 Whorf, Benjamin Lee 374, 375
 Wiesel, Torstein 187, 204
 Williams, George, C. 48
 Wilson, E. O. 510
 Wilson, Joseph Ruggels 454
 Wilson, M. I. 511
 Wilson, Thomas Woodrow 454
 Wiseman 253
 Wood, Elijah 201
 Woodrow, Janet 454
 Wundt, Wilhelm 29, 30, 33, 52, 448
- Young, Thomas 148
 Yufe, Jack 480, 512
- Zajonc, Robert 646
 Zimbardo, Philip 673, 674

TÁRGYMUTATÓ

- A típusú személyiség 545-547, 545i
viselkedésének módosítása 553
- AA *lásd* Anoním Alkoholisták
- abnormális 561
viselkedések osztályozása
562-565, 563i, 564i, 565i
- abnormalitás meghatározása
560-566
- abszolút küszöb 132-134, 133t, 145,
255
- abszolút mozgás 182
- absztrakció 193, 193
nyelvi címkék és -195, 195
percepció és -172, 193, 194, 194
szegélyek kiterjesztése és - 196
szelektív -, depresszió és 582t
- absztrakt fogalmak és kognitív tér-
képek 277-278, 278
- acetaldehid, alkoholeredetű beteg-
ségek és 240
- acetilkolin (ACh) 61, 62
- ACh *lásd* acetilkolin
- Achievement Place 623
- ACT (American College Test) 458
- ACTH *lásd* adrenokortikotrop hor-
mon (ACTH)
- Actual Innocence 294
- adaptáció
fényé 144, 145
környezeti alelmélet 467
- adaptív agresszió 49
- adaptív válaszok jutalmazása, meg-
erősítése 628
- adatok (eredmények)
pszichofizikai, ingererősség-kí-
sérlet alapján 136
skálázása 728
sorba rendezése 728
standard pontértékek 728
- addikció 244, 384
- ADH *lásd* antidiuretikus hormon
(ADH)
- ADHD (*attention deficit hyperactivity
disorder*) *lásd* figyelemhiányos
hiperaktivitászavar
- adrenalin 78, 534
- adrenokortikális rendszer 535
- adrenokortikotrop hormon (ACTH)
78, 534
- afázia 75, 345
Broca-345
expresszív 75
receptív 75
vezetési 346
Wernicke- 345
- affektív idegtudomány 40
- affektus 382
- agnózia 192-193
asszociatív 192
prozopagnózia 26, 193
- agonisták (drogoknál) 243
- agorafóbia 568
értelmezése 568-570
- agresszió 32, 45, 50, 52, 440-447
adaptív 49
állatoknál 441-442, 442
anonimitás és - 649, 649
biológiai meghatározottsága 82
mint drive 441-442, 441-442
mint érzelmi reakció 440-447
felnőtteknél *lásd* felnőttkori ag-
resszió
- frusztráció-agresszió hipotézis 441
és katarzis 27, 444-446
környezeti meghatározottsága
442-444
- a médiaerőszak hatása gyerme-
kekre 27, 45, 446, 688, 447
és nemek 446
- pszichoanalízis és - 32
mint stresszre adott reakció 447,
532
mint tanult válasz 442-444
lásd még erőszak a médiában
- agy
agykérgi területek és funkcióik
67-69
anterior rendszere 202
aszimmetriák 70-74
asszociációs kéreg, beszéd 68-69
depresszió és ~ 579, 579
dopaminrendszere 382
döntéshozatal és - 364
figyelmi rendszerek és - 202-203
funkcionális szervezése 64-65,
64, 65
és hosszú távú emlékezet 312
ingerlése, agresszió és 442, 442
kényszeres zavarok és - 574-575,
574, 575
képek az élő agyról 69-70, 71
kiértékelései 422, 423, 423
munkamegosztás és - 202-206
nyelv és - 75
okosabb, építés, kutatás és 284
poszterior rendszere 202
poszttraumás stressz zavar és vér-
átáramlás 536
skizofrénia és - 588-589, 588,
589
szerveződése 63
- agyalapi mirigy 77, 391, 403, 391
- agyféltekék 70-74, 73
- agy elektromos hullámok *lásd*
elektroencefalogram (EEG)
- agy képképző vizsgálatok 70-71
- agykárosodás, arcfelismerés és 26
képességek tesztelése 73
szenzoros bemenetek 73
- agykéreg 67
bal oldali, funkcióinak lokalizáci-
ója 69, 69
látással foglalkozó területetei
204-205, 205
prefrontális, skizofrénia és -
588, 588

- és vonásdetektorok 187-188, 187, 188
- agytörzs 63, 64
- ahedónia 576
- AIDS (szerzett immunhiányos betegség) 242
- akarás vs. szeretés, motivációnál 382, 383
- akciós potenciál 58, 59, 59
- akkomodáció 99
- aktív észlelés 212
- aktivációs modellek 305
- aktualizálásra való törekvés 505
- akupunktúra 163
- akusztikus kódolás 300
- akusztikus puffer 320
- alakkonstancia 198
- alaklélektan (Gestalt-pszichológia) 31
- alaphártya (belső fül) 154
- alapvető attribúciós hiba 26, 698
- alfa-hullámok és alvás 222-223, 222
- alkalmazkodás a többséghez 653-656
- alkohol 237-242, 237C
és Anonim Alkoholisták 621, 636-637, 6211
fogyasztása 239-240, 240f
és hatásai 238-242
naltrexon és - 243
visszaélés alkohollal 85
- alkoholeredetű betegségek 240-242
- alkoholfüggőség 240-241, 240f
kulturális különbségei 240-241, 240f, 241f
nemmel és korrallal való összefüggései 241-242
- alkotóképesség 562
- állapotfüggő tanulás 314
- alliesztézia 390
- álmatlanság 224 *lásd még*
inszomnia
- álmom 227-230
- álmofejtés (Freud) 229
- álmommunka 229
- befolyásolhatósága 228
- elemzése 227-229, 612
- elméletei 228-230
- előfordulása 227
- és alvás 222-230
- és életkor 224, 227
- hosszúsága 227-228
- latens és manifeszt álmotartalom 229
- tudatos álmok (*lucid dreams*) 228
- tudatossága 228
- Álmofejtés* (Freud) 228
- általános adaptációs szindróma 535, 536
- általános parézis 607
- áltáplálás 389
- altatók 226f
- alulról felfelé irányuló folyamatok 191-192
- alvás 222-230
és álmok 227-230
és elektrofiziológiai tevékenység 223, 223
ellenfolyamat-elmélet 224
nem REM (NREM) 223
REM vs. NREM 224
szakaszai 222-224
szakaszok sorrendje 223
- alvás elmélete 224-225
- alvás és ébrenlét ellenfolyamat-elmélete 224
- alváshiány 225
- alvási drive, homeosztatikus 224
- alvászavarok 225-227
- Alzheimer-kór 61-62, 284, 319, 320, 426
- amerikai jelnyelv [*American Sign Language*, (ASL)] 350
- Amerikai Jogi Intézet 600
- Ames-szoba 200, 201, 201
- amfetaminok 244
- amnézia
anterográd 316
előfeszítés és - 317
emlékezet és - 316, 317, 317f
gyermekkori 26, 317
implicit memóriánál 316-317
kategorizációban, pontmintáknál 359-360, 360
meghatározása 316
poszthipnotikus 233
retrográd 316
lásd még felejtés
- ámokfutás 565
- amplitúdó 153
- amygdala 66
- anális szakasz, pszichoszexuális fejlődésnél 491
- Anderson intelligenciaelmélete 464-465
- androgének 401-402, 404
- androgenizáció 401
- angiotenzin 387
- Anonim Alkoholisták 621, 636-637, 6211
hatékonysága 636, 637
- anorexia nervosa 397
- antagonisták, drogoknál 243
- anterográd amnézia 316
- antidepresszánsok 630, 630f
- antidiuretikum hormon (ADH) 387
- antipszichotikumok 629, 630f
- antiszociális személyiségzavar 416, 591, 591f
értelmezése 592-593
- antropofóbia (tajini kyofusho) 565f
- Aplysia 282, 283
- apnoé 227
- arányterv, megerősítésnél 272
rögzített arányú megerősítési terv (RA) 272, 272f
változó arányú megerősítési terv (VA) 273, 272f
- arckifejezés 417, 417f
- arcpreferencia 95
- árnyékok és árnyékolás 180-181
- arousal
elhízás és - 395
és érzelmek 395, 417-418
hormonok hatása és - 403-405
és kiértékelés 419
mintázatai 43f
nemi orientáció és - 410-411
téves értelmezése 419-420
- ASL *lásd* amerikai jelnyelv
- asszertivitástréning 618f
- asszimiláció 99
- asszociációk
meghökkenő szóasszociációk skizofréniánál 584
rímasszociációk 584
szabad *lásd* szabad asszociáció szétesése skizofréniánál 584
- asszociációs kéreg 67
- asszociációs pszichológia 29
- asszociációs tanulás 258
- asszociatív agnózia 192
- ataque de nervios (idegroham) 568, 565f
- atipikus antipszichotikum 630, 630f
- átlag
statisztikában 43
reprezentativitása 729
- attitűdök 699-706
meggyőző közlés 702-704
- attitűdök és viselkedés 704-706
erős és konzisztens attitűdök 705
közvetlen tapasztalatokon alapuló attitűdök 706
viselkedéshez közvetlenül kapcsolódó attitűdök 705
- attribúció 696-699
alapvető attribúciós hiba 644-645, 660, 668-669, 697-699, 697, 698
attribúciós stílus 542
diszpozicionális 697, 700, 701
elméletei depresszióknál 581, 581f
jellemvonásoké 37
külső 697
okási következtetések 698
szituációs 697
- automatikus készségek 221
- autonómia 113
- averzív kondicionálás 274, 388
büntetés 274
menekülés, elkerülés 274

- axon 57
 axondomb 57, 60, 60
 azonosulás
 Freudnál 118
 pszichés fejlődés során 125
 és referenciacsoportok 671
- B típusú személyiség 547-548
 bántalmazás
 borderline személyiség és - 595
 disszociatív identitás zavar és - 596
 szexuális 496, 595
- becslés *lásd* statisztikai módszerek
 és mérés
- becslési kritériumprobléma 456
 befolyásolhatóság és stressz 526
 befolyásoltsági téveszme 585
 behaviorista nézőpont 33-34
 emberképe 499
 mentális zavaroknál 565
 személyiségfejlődésnél 498-500
- behaviorizmus 30, 218
 behelyettesítő (vikariáló) tanulás
 443
- bejósolhatóság
 és érzelmek 265
 és klasszikus kondicionálás 264
 kontiguitás, vs. 264-265
 és stressz 527
- belátás (megértés) 628
 belátásos tanulás 278
 belső elválasztású mirigyek rend-
 szere 77-78, 78
- belső fül 153
 belső konfliktusok és stressz 528
 belső következtetések (emlékezet-
 nél) 323
- benzodiazepinek 631
 benyomásformálás 687-699, 695
 attribúciók 696-699
 individuáció 694-696
 sztereotípiák 687-694
- beszámíthatatlanság mint jogi kibú-
 vó 597-600
- beszédfejlődés
 egyszerű mondatoktól a bonyo-
 lultakig 347
 fonémák és fonémakombinációk
 347
 hipotézis-ellenőrzés 349
 kiterjesztés 347
 kritikus periódus 350
 más fajoknál 351-353
 szavak és fogalmak 347
 utánzás, nyelvtanulásnál 348
 veleszületett tényezők 350-353
lásd még nyelv fejlődése
- beszédhangok *lásd* fonémák
 betegség *lásd* egyes betegségek ne-
 veinél
- binokuláris diszparitás 179-180
- binokuláris jelzőmozzanatok 179
 binokuláris távolsági jelzőmozzana-
 tok 179
- biofeedback, stressznél 551
 biológiai alapok, pszichológiánál
 belső elválasztású mirigyek
 77-78, 78
 evolúció, gének és viselkedés 79
 idegrendszer szervezése 63
 neuronok 56-57, 56-57
 neurotranszmitterek 61
- biológiai korlátok
 instrumentális kondicionálásnál
 276
 klasszikus kondicionálásnál 265,
 266
- biológiai megközelítés
 és agresszív viselkedés 82, 441-
 442
 és anorexia és bulimia 399-400
 és öngyilkosság 580
 és skizofrénia 587
 és személyiségzavar 592
- biológiai nézőpont 33, 37
 hangulatzavaroknál 578
 mentális zavaroknál 565-566
 személyiségfejlődésnél, annak
 genetikája 512-513
- biológiai pszichológia 38
 biológiai terápiák 629-633, 607t
 és elektrokonvulzív terápia 632
 együttes alkalmazása pszicholó-
 giai terápiákkal 633
 és gyógyszeres kezelés 629
- bioökológiai elmélet (Ceci) 467
- bipoláris zavar 577
 és az agy működése 578-579, 579
- bizalomteljes és meleg interperszo-
 nális kapcsolat 627-628
- bizonytalanul kötődő, ambivalens
 115, *lISt*
- bizonytalanul kötődő, elkerülő 115,
USt
- biztonságosan kötődő 115, *115t*
- borderline személyiségzavar 593-
 595, 59Jr
 értelmezése 595
- bőrérzékletek 160
 fájdalom 162-163
 hő 161
 nyomás 160
- Broca-afázia 345, 346
 Broca-terület 69, 71, 75, 345
- bulimia 397
- bűnös, de elmebeteg 600
- bűntetés
 és averzív kondicionálás 274-275
 definíciója instrumentális tanu-
 lásnál 289, 270
 fenyegetés és - 274
 tanulási görbék és - 268-270, 270
- California Psychological Inventory
 (CPI) 485
- cannabis 246, 247t
- CAT *lásd* komputerizált axiális to-
 mográfia
- CCK *Lásd* kolecisztoxinin
 cél-eszköz elemzés, problémameg-
 oldásban 371
- cerebellum *lásd* kisagy
- chiasma opticum (látóideg-keresz-
 teződés) 69, 69
- cirkadián *lásd* napszaki
- clairvoyance 248
- corpus callosum *lásd* kérgestest
- CPI *lásd* California Psychological
 Inventory
- CR *lásd* feltételes válasz
- crack 244
- CRF *lásd* kortikotropin-elválasztó
 faktor
- CS *lásd* feltételes inger
- CT *lásd* komputerizált axiális to-
 mográfia (CAT)
- cukorbetegség 85
- családterápia 621
- csapok 142, 144
- csecsemő
 alvása 224
 diszkriminációs képességei 207-
 209
 elmeteóriája 107
 emlékezte 96, 98
 hallása 95
 izlelése 96
 koraszülött 97
 kutatási módszerek 94
 látása 94-95
 masszázsterápia, veszélyeztetett
 –knél 97
 szaglása 96
 tanulása 96, 98
 tárgyállandósága 103
 társas viselkedése 112-113
 temperamentuma 111-112
 újszülöttek képességei 94-98
- cselekvési tendenciák és gondolko-
 das, érzelem és 424, 429, 424t
- csiga (belső fül) 154
 implantátum 158
- csoportgondolkodás 676-677
- csoportközi interakciók 673-680
 intézményes normák 673-674
 kollektív döntéshozatal 674-680
- csoportos ignorancia 650
 és a részeges diákok 657
- csoportos képességtesztek 458-460
- csoportosítás
 Gestalt-meghatározói 178, 179
 tárgyké, lokalizáció és 178, 179,
 178, 179

- csoportpolarizáció 675-676
 csoportterápia 620
 csökkent működőképesség, skizofréniánál 586
 csúcsmélység 508
- decibel 153
 deduktív következtetés 361-362
 delta-hullámok 223, 223
 dendrit 57
 dependens személyiségzavar 591 f
 depolarizáció 59
 depresszánsok 237-242, 237t
 depresszió 576-584
 agy működése 578-579, 579
 ahedónia 576
 antidepresszánsok 629-631
 biológiája 580-581
 elektrokonvulzív terápia 632, 607t
 kognitív nézőpont 580-582
 kognitív torzulások 582, 582
 kognitív tünetek 576
 leküzdése 618
 neurotranszmitterek és - 578, 578
 öngyilkosság 576, 580
 pszichodinamikus elméletei 582-583, 583
 stresszre adott reakció 576
 deszenzitizáció 628
 dezindivíduáció 648, 653, 677
 dezintitucionalizáció 609
 dezoxiribonukleinsav (DNS) 72, 80, 86-87
 dikromát *lásd* szintézis
 dimenzionális kiértékelés 420
 dinamikus kontrollélmélet, felismerésnél 186
 distressz 561
 diszkrimináció
 csecsemőknél, perceptuális fejlődés 207-209, 208
 generalizáció és - 271
 instrumentális kondicionálásnál 271
 klasszikus kondicionálásnál 263
 diszkriminációs inger 271
 diszpozicionális attribúció 697
 disszociáció 221
 disszociatív érzéstelenítők 246
 disszociatív identitászavar 222, 595-597, 564t
 és bántalmazás 596
 DNS *lásd* dezoxiribonukleinsav
 dobhártya 154
 dohányzás génje 238
 domináns gének 81
 dopamin (zavara a skizofréniánál) 62
 dopaminrendszer, agy 382
- drive *lásd* késztetésemélet
 drogabúzus *lásd* droggal való visszaélés
 drogfüggés 237, 384
 droggal való visszaélés 237, 243
 drogok *lásd* pszichoaktív szerek, pszichoterápiás gyógyszerek
 drogterápia *lásd* pszichoterápiás gyógyszerek
 drogtolerancia 237, 384
 DSM-IV *lásd* Mentális betegségek diagnosztikai és statisztikai kézikönyve
 düh 430-432, 438
- ECT *lásd* elektrokonvulzív terápia
 EEG *lásd* elektroencefalogram
 effektus törvénye 24, 267-268
 egészségpszichológia 524
 ego 487, 487
 egocentrizmus 102
 egzotikus vs. erotikus, nemi orientációnál 412
 egyéniségvesztés a csoportban (dezindivíduáció) 648
 „egyenkénti integráció” 696
 egyensúlyi pont 385, 394-395
 egyiptéjű ikrek 84, 515 *lásd* még ikrek vizsgálata
 egysejt-vizsgálatok 139-140
 egyszerű hálózatok, konnekcionista modell 188
 egyszerű következtetések (emlékzetben) 323
 egyszerű sejtek 187
 egyszerű (specifikus) fóbia 571
 éhség mint motiváció 387-388
 alliesztézia és - 390
 áltáplálás és - 389
 egyensúlyi pont 385, 394-395
 élettani jelzései 390
 elhízás 393
 falánkság 395
 jelzései agyi integrációja 391-393
 kondicionált averzió és - 388
 perifériás 390
 tanult telítettség és - 389
 zsírsejtek 394
 eidetikus képek 303
 eklektikus megközelítés 33
 pszichés zavarok kezelésénél 624-625
 elaboráció (feldolgozás) 296, 331
 elakadás, pszichodinamikus terápiáknál 612
 elárasztás 607t
 elektroencefalogram (EEG) 222-223, 223
 elektrokonvulzív terápia (ECT) 632, 67t
- és biológiai terápiák 632
 és felejtés 312
 élelenség, színé 146
 élelenségkonstancia 197
 élesség, látásé 145, 208
 életesemények skálája 527, 528t
 életkor (vs. mentális kor) 457
 életkörülmények változása és stressz 527
 életlen fogalmak 354-355
 elfogadás 562
 elfogultság 137
 elfojtás 488, 489t
 felejtés és 315
 elhárító mechanizmusok 488, 489t
 elhízás 393
 egyensúlyi pont 394-395
 érzelmi arousal 396
 falánkság 395
 fogyókúra 394-396
 ikervizsgálatok 394
 örökletes tényezői 393-395
 tudatos önkorlátozás összeomlása 395
 zsírsejtek 394
 elkerülő személyiségzavar 591f
 elkerülő tanulás 274, 275
 elkötelezettség 713
 elkülönítés, tárgyaké 176-179
 ellenállás
 bőré 526, 592, 722
 többségi véleménnyel szemben 655
 ellenőrzési kényszer 573
 ellenszínlelmélet (Hering) 150, 151
 elmegyógyintézetek 607-609, 609
 elmélet 41
 elméletória 107-108
 elnyomás 489
 előagy 63
 előfeszítés 317, 688-689
 előhívás (emlékezet)
 gyakorlás és - 333
 hibái 319-311, 310t
 hosszú távú emlékezet és - 319-312
 mint keresési folyamat 304, 305, 304
 és kontextus 313, 314
 kölcsonhatásai a kódolással 313-314
 modelljei 311
 munkamemória és - 304-305
 mint szakasz 295
 előhívási interferenciák 310, 319
 szorongás miatt 315
 előhívási szakasz emlékezetnél 295, 295
 előzetes vélekedések, tanulásnál 280
 elsőbbségi hatás 691

- elsődleges hallókéreg 67
 elsődleges látókéreg 67
 elsődleges megerősítők 380
 elsődleges motoros kéreg 67
 elsődleges szomatoszenzoros kéreg 67
 eltolás 490, 489t
 elülső asszociációs régiók 68
 elvonási tünetek *lásd* megvonási tünetek
 emergens vonások, felismerésnél 187
 emlékezet 294-335
 alaptételek 295-297
 amnézia és - 26, 316, 317, 317t
 Atkinson-Shiffrin-elmélet 396
 cannabis és - 247, 247t
 csecsemőknél 96, 98
 elfojtott 315, 334-335
 epizodikus 319
 érzelmek hatása rá 425
 explicit 297
 fajtái 296-297
 fejlesztése 329-333
 figyelem, észlelés és - 174-175
 gyermekkori, Piaget 321-322
 három szakasza 295-296
 hosszú távú *lásd* hosszú távú emlékezet
 implicit *lásd* implicit emlékezet
 Jennifer Thompson 267, 328
 konstruktív 321-329
 konstruktív emlékezet és igazságszolgáltatás 326-327
 korai emlékek felidézése 26, 27, 318, 318
 különböző információk számára különböző emléknymok 296-297
 munkamemória *lásd* munkamemória
 nem valódi 334, 335
 osztályozása 319-320
 öregedés és - 520-521
 rendszereinek osztályozása 291-292, 319
 szemantikus 319
 szenzoros 297-299
 szervezés kódolás közben 332, 332t
 tévedése 294
 tudatelőtti emlékek 220
 újszülötteknél 96
 villanófény, felejtés és 314
lásd még memória
 emlékezeti letapogatási kísérlet, Sternberg-féle 304
 emlékezeti lista 304 *lásd még* kulcsszó módszer
 Emmert kísérlete 199
 empátia a terápiában 619-620
 empirista szemlélet 29
 endorfinok 85, 163, 243-244, 340
 energia
 fényé 134
 fizikai 388, 488
 Freud energiafogalma 488
 idegi 140
 megmaradása 488
 neuronoké 59
 énfogalom 506
 engedelmesség és ellenállás 653-665
 alkalmazkodás a többséghez 653-656
 engedelmeskedés a tekintélynek 658-665
 és etikai kérdések 664
 hétköznapiakban 664
 ideológiai igazolás 663
 kisebbségek befolyása 656-658
 énídeál 506-507
 énkép 506
 énséma 503, 687
 epinefrin 78
 epizodikus emlékezet 319
 éppen észrevehető különbség (ÉÉK) 134
 érés 92
 erkölcsi fejlődés 108-110
 erkölcsi itéletek szakaszai 109t
 erkölcsi realizmus 108
 erőszak a médiában, hatása gyermekekre 27, 45, 446, 688, 447
lásd még agresszió
 érvényesség (validitás) 456
 konstruktív érvényesség 456
 kritérium- vagy tapasztalati érvényesség 456
 érvényességi együttható 456
 érzékelés 132-166
 érzéketli modalitások 133-141
 abszolút küszöb 133
 egysejt-vizsgálat 139
 éppen észrevehető különbség 135
 érzékenység 133
 érzékszervi kódolás 138-139
 foton 134
 küszöb feletti inger 136
 pszichofizikai módszerek 133
 szignáldetekciós elmélet 136
 transzdukción 138
 Weber-állandó 134-135
 fájdalom 162
 fájdalomérzékelő rendszer 162
 külső meghatározói 162
 kapuelmélete 163
 tónusos 162
 fázisos 162
 hallás 152-157
 hallórendszer 153
 hangerő érzékelése 154
 hanghullámok 152
 hangmagasság érzékelése 155
 izlelés 160-161
 izlelőrendszer 161
 látás 141-152
 csapok 142
 élénkség 146
 ellenszínelmélet 150
 fényadaptáció 144
 fényérzékelés 143-145
 fovea 142
 háromszin-elmélet 148
 Hermann-rács 146
 látórendszer 141-143
 mintalátás 145
 pálcikák 142
 retina 141, 142
 színárnyalat 146
 színkeverés 147
 színkonstancia 146
 szinkör 149
 színlátás 146
 színlátáselméletek 148
 telítettség 146
 nyomás- és hőérzékelés 161-162
 szaglás 157-160
 szaglórendszer 159
 érzékenység, fényé 143-145
 fényérzékelés és - 143-144, 144
 kontraszt, látásélesség és - 208
 szignáldetekciós elmélet és - 133
 érzéketli modalitások jellemzői 133-138
 konstanciák, észlelés és 202
 érzékszervi kódolás 138-139
 érzelem (érzelmek) 417-450
 agresszió és - 440-447
 arckifejezés (mimika) és - 418
 432-435, 433
 arousal és - 430-431, 431
 bejósolhatósága 265
 dimenzionális szerveződése 448
 diszkrét 449
 érzelemközpontú megküzdés 549
 érzelemszabályozás 435-437, 436t
 felejtés és - 424
 felépítése és szerkezete 448-449
 fiziológiai változások és - 428-432
 hatása a figyelemre és a tanulásra 424
 hatása az emlékezetre 425
 hatása az értékelésre és az ítéletalkotásra 425-426
 intenzitása 429
 kétfaktoros elmélete 419, 419
 kimutatási szabályai 434
 kognitív kiértékelés és - 419-422

- kognitív okok és ~ 420-421
 kultúra és - 439-440
 meghatározása 416
 megkülönböztetése 419
 mimika *lásd* arc kifejezés
 motívumok és - 416
 nemek és - 437-439
 összetevői 417, 418, 417, 417t
 pozitív 426-427
 szabályozása 435-437, 436t
 szubjektív élmények és - 423-428
 válaszok az érzelmekre 417, 417t, 435, 437
 érzelmkifejezés zavarai skizofréniánál 586
 érzelmközpontú megküzdés 549
 érzelmetli kapcsolatok kialakításának képessége 562
 érzések
 értékelésre és ítéletalkotásra gyakorolt hatása 425
 figyelemre és tanulásra gyakorolt hatása 424
 mentális egészség és - 638
 normalitás és - 562
 esemény utáni emlékezeti rekonstrukció 323
 esettanulmányok 26
 ESP *lásd* extraszenzoros percepció
 észlelés (percepció) 171-215
 absztrakció és - 193-196
 agyi munkamegosztás és - 202-206
 aktív, perceptuális fejlődés és 212-213
 felismerés és - 184-187
 figyelem és - 173-175
 formái, perceptuális fejlődés és 207-208
 hangmagasság észlelésének elméletei 155
 kategóriái 173
 konstruktív 321
 küszöb feletti 137
 lokalizáció és - 176-184
 mélységé, perceptuális fejlődés és 208-209
 mire jó 161-162
 mozgása 181-184
 perceptuális fejlődés 206-209
 perceptuális konstanciák és - 196-199
 távolságé 179
 zavarai skizofréniánál 585
 észlelt távolság 180
 etikai kérdések
 Milgram engedelmességi kísérleténél 664
 pszichológiai kutatásoknál 50, 84
 etil-alkohol 238
 etológia 265
 Éva három arca 596
 evészavarok
 anorexia nervosa 397
 bulimia 397
 elhízás 393
 falánkság 395
 fogyókúra és egyensúlyi pont 394
 objektifikációs elmélet 398
 szociokulturális okok 397
 tudatos önkontroll összeomlása 395
 evokatív interakció a személyiség és környezet között 514
 evolúció
 agresszív viselkedés 79-80, 82-83
 biológiai alapjai 79-80, 82
 környezeti alapjai 83
 Darwin elmélete 30, 267, 510-512
 gének és viselkedés és - 79-80
 kromoszómák és gének és - 80-81
 társválasztás 412
 viselkedésé 79-80
 evolúciós elmélet 91
 evolúciós megközelítés
 emberkép 511
 értékelése 511
 személyiségfejlődés 510-512
 evolúciós pszichológia 40, 510
 explicit memória 316
 extracelluláris folyadék 386-187, 386
 extracelluláris szomjúság 386
 extraszenzoros percepció (ESP) 248
 extraverzió-introverzió 481-483
 facilitáció *lásd* társas serkentés
 facilitátor 620
 fájdalom 162-165
 fájdalomcsökkentő virtuális valóság 176
 fájdalomérzékelő rendszer 162
 fázisos 162
 ingeren kívüli meghatározói 162-163, 166, 163, 166
 kapuelmélete 163
 krónikus, opiáttal enyhített 163-165
 tónusos 162
 veleszületett érzéketlenség 162
 fájdalom türe 165
 faktoranalitikus elméletek a személyiségről 482
 faktoranalízis 460
 faktoriális megközelítés, intelligenciánál 460-461
 fali lebeny (agyféltekék) 67-68, 68
 fallikus szakasz 491
 fásultság mint stressz zavar 533
 fázisos fájdalom 162
 Fechner-törvény 134-135
 fegyverfelismerés 174
 fehéralomány 67
 fejlődés
 beszédé 347-353
 erkölcsi gondolkodásé 108-110, 109t
 észlelésé 206-209
 Freud pszichoszexuális szakaszai 491-492
 identitása 123, 126
 identitásképzés 123-127
 későbbi, kötődés és 116
 kognitív fejlődés gyermekkorban 99-108
 korai nemi fejlődés 122
 kritikus periódusok 93-94
 mozgásé 92, 93
 Piaget szakaszelmélete 99-102
 serdülőkori 122-127
 szakaszai 93-94
 szenzitív periódusok 94
 társas fejlődés a gyermekkorban 112-115
 temperamentum 111-112
 fejlődéslelektan 39
 feladatok megoldása, figyelem és 173
 feldolgozási készség 104
 felejtés
 elfojtás miatt 315
 érzelmi tényezői 314-315
 idő tényezői 311, 312-313
 interferencia szorongás miatt és - 315
 kontextushatás 331
 munkamemória és - 304
 tárolás során 312
lásd még amnézia, memória
 félelem
 amygdala 66
 büntetés miatt 274
 fóbiánál 571
 gyermekeké idegenektől 113
 ismeretlen arcoktól 690
 kényszeres 573
 kondicionálása 262, 284-285
 ödipális 571
 pánikzavarnál 567
 tanulása 289
 terápiái 620
 felelősség megosztása 651-652, 652
 felfogás terjedelme 297
 felidézési feladat 310
 féligáteresztő sejthártya 58
 felismerés
 arcé 208
 észlelés és - 184, 193
 későbbi szakaszai 188-189
 tárgyaké, geonok segítségével 186-187
 természetes tárgyaké 189-190

- vs. lokalizáció 206
zavarai 182-183
- felismerési feladat 310
- félkörös ivjاراتok 153
- felelőtkori agresszió
és gyermekkori tévéműsorok 28,
447, 28, 447
és gyermeki utánzás 446, 446
- féltekei specializáció 74
- féltekék *lásd* agyféltekék
- feltétel nélküli pozitív elfoga-
dás 506
- feltételes inger (CS) 260
- feltételes válaszcso (CR) 260
- feltétlen inger (UCS) 260
- feltétlen válaszcso (UCR) 260
- „félutas házak” 622
- felelőlről lefelé irányuló folyamatok
felismerési hálózatokban 189-
192
fogalomtanulásban 281
természetes tárgyak felismerésé-
nél 189-192
- felelőlről lefelé irányuló visszacsato-
lás hálózatokban 189, 189
- fenciklidin (PCP) 245
- fenilketonúria (PKU) 81
- fenotiazin 629
- fényadaptáció 144, 145, 145
- fényadaptációs görbe 144, 145
- fényvisszaverési jellemző 197
- feromonok 159
- figura-háttér szerveződés 177-178,
178
- figyelem 173-176
agyi rendszere 202-206
emlékezet és észlelés és - 174-
175
és hallás 174
észlelés és - 175
hipnózis és - 232
idegi alapjai 202-203
irányított, szemmozgás nélkül
174
perifériás 220
szelektív 173-174
zavarai skizofréniánál 584
- figyelemhiányos hiperaktivitás-zavar
{*attention defied hyperactivity dis-
order - ADHD*} 598-599
túldiagnosztizálása 598-599
- figyelmi folyamatok, felismerés és
174
- finom válaszkészség 115
- fiókprobléma 251
- fixációk 173
- fizikai függőség pszichoaktív sze-
reknél 242
- fizikai leírás, tárgy 193
- fiziológia 28
- fiziológiai stresszválaszok 534-541
- fiziológiai változások, érzelmeknél
428-432
- fóbiák 571-575
értelmezésük 571-572
kondicionált 289
specifikus 571
szociális 571
velünk született 288
- fogalmak
éleetlenek 355
elsajátítása 357-358
funkciói 353
hierarchiái 356, 357, 356f
és kategorizáció idegi alapjai 359
magja 354
szavak és fogalmak kialakulása
347-348
- fogyókúra 349-346
- follikuluszstimuláló hormon (FSH)
403
- folyamatmodell, individuációnál
694
- fonémák (beszédhangok) 341, 344f
- formaészlelés, csecsemőknél 207-
208
- formálás (*shaping*) 270
- formális műveletek szakasz a kog-
nitív fejlődésben 102
- forráshullámhossz 197
- „forró drót”, lelki elsősegély 623
- foton 134
- fovea 142, 144, 146
- fötusz *lásd* magzat
- frekvencia 152
- Freud, Sigmund
álomelmélete 228-229
pszichoanalízise 486-492
pszichoszexuális fejlődéselméle-
te 491-492
személyiségdinamikája 488-491
személyiségfelfogása 487-488
tudatelőttel emlékek 220
tudattalan 220
- freudi elszólások 220
- frusztráció 441, 443
antiszociális személyiség 591
- frusztráció-agresszió hipotézis
441-442
- funkcionális rögződés, probléma-
megoldásnál 373
- funkcionalizmus 30
- független változó 42
- függő változó 42
- fül szerkezete 153-154, 153, 154
- g faktor, intelligenciánál 450
- GABA *lásd* gamma-amino-vajsav
- galvános bőrreakció (GBR) 262-
263, 288
- gamma-amino-vajsav (GABA) 62
- ganglionok 57
- Ganzfeld-eljárás 248-249
- Gardner
többbrétü-intelligencia-elmélete
463, 463f
- gátló kapcsolatok hálózatokban 188
- gátló neurotranszmitterek 60
- GBR *lásd* galvános bőrreakció
gének
domináns 81
elhízás és - 393-395
hangulatbetegségek és - 578
iker vizsgálatok 513
és intelligencia 470-473
környezet befolyása 90-99, 472
kromoszómák és - 80-81
megnyilvánulásai, környezet ha-
tása működésükre 80-81
nemhez kötött 81
recesszív 81
skizofrénia és - 587-589
szelektív tenyésztés 84
személyiség és - 480-513
viselkedés genetikai vizsgálata
84
viselkedésgenetika 79
- generalizáció
klasszikus kondicionálásnál 263
operáns kondicionálásnál 271
generalizált szorongás 567, 567f
- genetika *lásd* gének
- genitális szakasz 492
- genotípus 112
és környezet kölcsönhatásai 513
- Genovese, Kitty (-eset) 650-651
- geonok 189, 189
- gerincvelő 63
- Gestalt-pszichológia *lásd* alaklélek-
tan
- Gestalt-terápia 624f
- gliasejt 57
- glutamát 62
- glükóz 389-390, 534
és intelligencia 470-473
- gonadotropfelszabadító faktor
403
és intelligencia 470-473
- gondolkodás 353-376
építőkövei 353-358
hatása a nyelvre 375
képzeleti 367-370
munkamemória és - 305
nyelv irányította 374
és nyelv *lásd* nyelv és gondolko-
dás
propozicionális 353-358
zavarai skizofréniánál 584
- gondolkodási és cselekvéses ten-
denciák, érzelmeknél 417, 417f,
424, 424f
- gyrus angularis 69, 75
- gyrus cinguli 536, 579

- gyakorosság 408-409, 4091
gyakorisági eloszlások 722-724, 723
gyakorisági görbe 723
gyakorisági hisztogram 722, 723
gyenge módszerek, problémamegoldásnál 371
gyermek kezelésének sajátosságai 625
gyermekkori amnézia 26, 317-319, 318
gyermeknevelés 25, 514, 517-518, 726
instrumentális kondicionálás és - 269
gyógynövényekkel a mentális zavarok ellen 634
gyógyszeres kezelés 629
gyors szemmozgás (REM) alvás közben 222-223
- habituáció 258
habituációs technika 207
halántéklebény (agyféltekék) 67-68, 68
hallás 152-153
csecsemők hallása 95
figyelem és - 174
a fül részei 153-154, 253
mesterséges fülek 157
szelektív hallás 174
hallókéreg 67, 75
hallórendszer 153-154, 153, 154
hallucinációk
és hallucinogének 245, 248
hipnózisban 234
skizofréniában 585
szenzoros 245
hallucinogének 245-246, 247t
hálózatok
csomópontjai 188
egyszerű hálózatok 188, 188
felismerés és - 188-189
kiegészítő 189, 189
hang lásd hallás
hangerő (decibelben) 153
hanghullámok 152
hangmagasság és frekvencia 152
hangmagasság frekvenciaelmélete (idői elmélet) 155
hangok
decibel 152
frekvenciaelmélete 156-168
hangerő érzékelése 154-155, 155
hangfrekvencia 152
hanghullámok 152
hangmagasság érzékelése 155-156
helyelmélete 156-168
szubjektív élménye 153
Weber-állandó és - 135, 135t
hangszín 153
- hangulat 576, 591-594, 618, 629-631
lásd még érzelem
hangulatzavarok 576-583, 564t
agyműködés és - 578-579
bipoláris zavar 577-578
depresszív (unipoláris) zavar 576-577, 576 lásd még depresszió
értelmezésük 578-579, 579
kognitív nézőpontja 580-582, 582:
kognitív torzulások és - 582, 582t
nemek és - 565
pszichoanalitikus (pszichodinamikus) nézőpontja 582-583, 583
három alapszín törvénye 147
háromszín-elmélet 150, 150, 151
hasis 246, 247t
hasítottagy-vizsgálatok 71-74, 73-74
hasonlóság
csoportosítás és - 178
személyközi vonzalom és - 708-710
hasonlósági heurisztika 365
hatékony valóságészlelés 562
hátramaszkolás 422
hátsó agy 63
háttérzaj 137
hátsó asszociációs régiók 68
hatványfüggvény 136
hatványkitevő 136
házasság
alkalmazkodási nehézségei 467
fizikai vonzalom és - 707
hasonlóság és ~ 709
konfliktusok és - 39
közelség és - 707
megszilárdulása 710
nemi élet előtt 406-407, 407
párvalasztási stratégiák és - 510
mint stresszesemény 524-528, 542, 548, 581
szerelem és - 711-712
tanácsadás 485
terápiája 611, 618, 621, 625, 632
hazugság
gyerekeknél 110
skálája MMPI-tesztnél 484
helyek megállapítása, tárgyaké 179-181
idegi alapjai 202
helyek módszere (mnemotechnika) 330
helyelmélet, hangmagasság észlelése 156
helyváltoztatás és észlelés 171, 182
helyzet meghatározása 650-651
Hermann-rács 146
heroin 242
heurisztikák 363-366
hasonlósági 365
- hidegreceptorok 162
hiperkomplex sejtek 187
hiperpolarizáció 60
hipnabilitás 232-233, 233
hipnoterápia 235
hipnózis 231-235
indukciója 232
mozgáskontroll 233
poszthipnotikus válasz 233
amnézia 233
pozitív és negatív hallucinációk 234
rejtett megfigyelő 235
szuggesztibilitás és - 232
szuggesztíók 233
mint terápia 235, 6241
tudat és - 232
hipotalamusz 66
hipotézis 41
hipotézis-ellenőrzés (nyelvelsajátításnál) 349
hippokampusz 66
és amygdala 65
emlékezet és - 34, 65, 307
glutamát hatása 62
LTP és - 285
neurogenézis és - 72
poszttraumás stressz zavar és - 536, 536
hisztrionikus személyiségzavar 5911
homeosztatikus alvási készlet 224
homeosztázis 66
hőméréklet és - 386
incentív célokkal kölcsönhatása 388
és készlet 385
szomjúság és - 386
homloklebény 68, 159
homoszexualitás 402, 406-408
önsegítő csoportok és - 621
stressz és - 549
hormonok
endokrin rendszer és - 77-78
hatásuk a vágyra és az arousalra 403-404
us. környezet, szexualitás 402-403
hosszanti árok 67, 68
hosszú távú áthangolódás (LTP) 285, 286
hosszú távú emlékezet 308-314
áthelyezés a rövid távú memóriából 306-307
munkamegosztás az agyban, hosszú távú emlékezet vs. munkamemória 307
hosszú távú lehangolódás 284
hozzáférhető hullámhosszok 197
hőmérséklet
érzékelése 161-162, 386

- homeosztázis és - 385-386
 idegi szabályozása 64, 66
 humanisztikus megközelítés
 505-510
 csúcselmények 508
 emberképe 508
 énfogalom 506
 értékelése 509-510
 feltétel nélküli pozitív elfogadás
 506
 önkaktualizáció 508
 önmegvalósító tendencia 505
 szükséglethierarchia 507, 507
 humanisztikus terápiák 619-620,
 607t
 Huntington-kór 81
- id (ösztönén) 487, 487
 ideális én 506
 idegek 57
 idegen helyzet 115, 117, 118t
 idegi szenzitizáció 385
 idegrendszer
 agyi magvak 58
 akciós potenciál 58-60
 axon 57
 dendrit 57
 építőköve, a neuron 56-63
 ganglionok 58
 ideg 58
 központi 63
 neurotranszmitterek 61-62
 lebontása 61
 visszavétele 61
 nyugalmi sejtfalpotenciál 59
 perifériás 63
 receptorok 60
 szakaszos vezetés 59
 szervezése 63-77
 szinapszis 59-61
 szinaptikus átvitel 59-63
 szomatikus 63
 vegetatív 75-77
 szimpatikus 76, 76
 paraszimpatikus 76, 76
 idegroham (ataque de nervios) 565t
 identitás
 fejlődése serdülőkorban 122,
 126-127
 identitás elérése 126
 identitásdiffúzió 127
 identitásképzés 123, 126
 identitáskonfúzió 126
 identitáskrisis 126-127
 kialakítása 126-127
 nemi 118-121
 ideomotoros cselekvés 693
 időbeli érintkezés, kondicionálásnál
 275
 stabilitás, teszteké 485
- időbeli megerősítési tervek 273
 rögzített idejű megerősítési terv
 (RI) 273, 272t
 változó idejű megerősítési terv
 (VI) 273, 272t
 idői elmélet, hangmagasság frek-
 venciaelmélete 155
 idői integrációs paradigma 298
 idői mintázat 140
 idős (kor)
 alkoholos eredetű betegségek és -
 241-242
 evolúció és - 510-511
 stressz és - 532
 ifjúsági központok 622
 ikrek
 egypletű 41, 80, 84-88
 kétpletű 238, 410, 471, 512-518
 vizsgálata 84, 518
 illatok *lásd* szaglás
 illúziók
 modalitásközi 201
 percepció és - 199
 illuzórikus összeillesztés, felisme-
 résnél 185
 immunkompetencia 538
 immunrendszer 538
 implicit emlékezet
 amnéziában 316, 317t
 egészséges személyeknél 319
 imprinting 412
 incentiv elmélet, motiváció 380, 382
 incentiv értékek 382
 individualizmus 439
 induktív következtetés 363
 indulatáttétel 612
 információ szerepe 652-653
 információfeldolgozási modell 32
 információs társas befolyás 655
 informált hozzájárulás 50
 inger
 diszkriminatív 271
 érzelemkiváltó 423
 feltételes 260-267, 267t, 271,
 288-289, 381, 498
 feltétlen 261-267, 261t, 285, 498
 hányinger 388
 incentiv 381
 minősége 139
 ingerlékeny
 csecsemők 110-111
 drogfogyasztásnál 246-247
 érzelménél 428
 kutyák 84
 poszttraumás stresszszavarnál 530
 személyiség 483
 személyiségzavarnál 593
 ingerlés
 érzéstelenítés céljából 163
 genitális 405
- hiánya 209
 hipotalamuszé 405
 korlátozott 212
 inger-válasz pszichológia 30-35
 inkonzisztencia, Rogersnél 506
 instrumentális kondicionálás
 267-277
 inszomnia 225
 intellektualizáció 490, 489t
 intelligencia 454-475
 bioökológiai elmélete (Ceci) 467
 érzelmi 466
 faktoriális megközelítés 460-461
 genetika és - 470-473
 gyermekeknél, szülők hatása 99
 háromrétű elmélete 485
 intellektuális képességek mérése
 454-462
 -elméletek összehasonlítása
 468-470, 469
 inter- és intraperszonális 463t
 és kognitív fejlődés, Anderson el-
 mélete 464-465
 kulturális megfontolások 461-
 462
 kultúrközi megközelítés 470
 logikai-matematikai 463t
 mai elméletei 462-468
 meghatározása 454
 nyelvi 463t
 téri 463t
 testi-kinesztéziás 463f
 tesztek mérésére *lásd* intelligen-
 ciatesztek
 többrétű 463-467, 463t
 zenei 463t
 intelligenciahányados (IQ)
 pontszámok gyakorisági eloszlá-
 sa 458, 458
 intelligenciatesztek
 csoportos képességvizsgáló tesz-
 tek (SAT, ACT) 458
 első intelligenciatesztek 456-457
 érvényessége (validitás) 456
 megbízhatósága (reliabilitás) 455
 Stanford-Binet-intelligenciakála
 457, 457, 459t
 tükrözik-e a képességeket 474-475
 Wechsler-féle intelligenciateszt
 (MAWI) 458, 459t
 intenzitás (ingererősség) 139
 élénksége fénynél 198
 érzékelése 161
 érzelmeké 418, 430
 hangoké 154
 ingereké 133-135
 ízéké, ízlelésé 161
 kódolása 139, 139, 140
 pszichikai 135-136
 szagoké, szaglása 159

- változásai, küszöbök és - 132-139, 135t, 135
- interferencia
előhívásnál szorongás miatt, felejtés és 315
hosszú távú emlékezet és - 310-311
perceptuális 322
retroaktív 310-311
- internalizáció 666-672
önigazolás 666-671
referenciacsoporthoz és azonosulás 671-672
- interneuron 57
- interperszonális terápia 612, 607t
- intézményes normák 673-674
- intimitás 713
- intracelluláris folyadék 186, 386
- intracelluláris szomjúság 387
- introspekció 29, 30
- introverzió-extraverzió 481, 482
- ioncsatornák 58, 59
- ionpumpák 58
- IQ lásd intelligenciahányados
- iskola- és nevelépszichológia 39
- ismeretsajátítási megközelítés 104-105
- ismételgetés, fenntartó 306, 314
- ismétlés 296
- ivarmirigyek 401-403
- ivarsejtek 80
- ivási problémák 531, 548, 550, 551, 616
szokások 616
- ízaverzió 266, 266i
- ízlelés 160-161
abszolút küszöbe 133
ízlelőrendszer 161
újszülötteknél 96
- ízlelőbimbók (ízreceptorok) 161
- James-Lange-elmélet 431
- jel 137
- jelentés (szavaké) 342
- jelzőmozzanatok 174
binokuláris, távolságészlelésnél 179-180
éhségnél, fiziológiai 390-391
mélységi 180
monokuláris, távolságészlelésnél 180-181
- jó folytatás, csoportosításnál 179
- jobb agyfélteke 67 lásd még agyféltekék
- jóga 23
- jóllét 419, 441, 508t, 509-510, 528
érzelmi 562
illúziója 398
- Journal of Parapsychology* 249
- kalapács (fülben) 154
- kapuelmélet, fájdalom 23
- kasztráció 404
- kasztrációs szorongás 491
- katartikus hatás, agresszióval 27
- katartikus 444
- kategorizáció
benyomásformálásnál 695i
emlékezésnél 318
fogalmaknál 353-361
Kelly személyiségelméleténél 502
sztereotípiáknál 687-695
vélekedés és - 686
- kellemes események növelése 618
- kengyel, fülben 154
- kényszeres személyiségzavar 591f
- kényszeres zavarok 572-573
értelmezésük 573-575
kényszereselekvések 572
kényszer gondolatok 572
- képességtesztek, csoportos 432, 460
- képfelbontás finomsága (képzeti képnél) 369
- képzelet és kódolás 330-331
- képzeti gondolkodás 353, 367-370
- kérdőíves módszer 46
- kérgestest (corpus callosum) 65, 65, 67, 71, 72
- készítettség- (drive-) elmélet 380
- kétértelmű ábra 178, 191, 191
- kétértelmű jelenségek, Freudnál 517
- kétfaktoros elmélet, érzelmeké 419, 419
- képtéjű ikrek 238, 410, 471, 512-518 lásd még ikrek vizsgálata
- kétszintű színelmélet 151
- kiegészítő hálózatok, konnecionista modell 188
- kiértékelés
és agy 422, 423, 423
és érzelmek 421, 425
felfedezése 419-420
kognitív 420
tartalma és dimenziói 420-421, 421f
tudatos 422
tudattalan 422
- kijelentés lásd prepozíció
- kikényszerített vallomások 328
- kioltás 261
- kisagy 64, 65, 65, 66
- kisebbségek befolyása 656-658
- kísérletek 42
független változó 42
függő változó 42
kísérleti csoport 42
kísérleti módszer 42
kontrollcsoport 42
többváltozós 43
- véletlenszerű (random) elrendezés 42
- kísérleti pszichológia 39
- kísérlettervezés 42
- kísértetbetegség 565i
- kiterjesztés (gyermek beszédénél) 348
- kiváltott engedelmisségi kísérlet 660
- kivülálló beavatkozása 650-653
felelősség megosztása 651-652
helyzet meghatározása 650-651
információ szerepe 652-653
segítő modellek szerepe 652
- kivülről jövő sugallatok (emlékezésnél) 324
- klasszikus kondicionálás 260-267
biológiai korlátai 265, 266:
inger-válasz 261
személyiségfejlődés és - 498-499
szociális tanulás és - 498
- kliensközpontú terápia 619
- klinikai pszichológia
abnormális viselkedések osztályozása 562-563, 564i
beszámíthatatlanság mint jogi védekezés 597
DSM-IV 563
hangulatzavarok 576-583
különböző megközelítések 575
normalitás 562
skizofrénia 583-590
személyiségzavarok 590-600
szorongásos zavarok 566-575
és tanácsadás 39
- klinikai pszichológusok 39, 53
- klórpromazin 629
- kodein 237
- kódolás
emlékezet, konstruktív folyamatok és - 321-322
érzékszervi 133
feldolgozás és - 331
hosszú távú emlékezet és - 308-309
intenzitása és minősége 139
jelentése 308
képzeti és - 330-331
kölcönhatásai, előhívással 313-414
munkamemória és - 300, 302
szervezés kódolás közben 332, 332f
- kódolási szakasz, emlékezet és 295, 295
- kognitív diszsonancia elmélete 666-668
- kognitív fejlődés elméletje 107
gyermekkorban 99-102

- morális fejlődés
 Kohlberg 109
 Piaget 108
 Piaget alternatívái 104-107
 feldolgozási megközelítés 104
 ismeretelsajátítási megközelítés 104-105
 szociokulturális megközelítések 105-107
 Piaget értékelése 102-104
 Piaget szakaszelmélete 99-102
 kognitív gazdaságosság 323
 kognitív idegtudomány 40
 kognitív károsodások és stressz 533
 kognitív kiértékelés érzelmeknél 417, 419-422, 417t
 és agy 422, 423
 dimenzionális kiértékelés 420
 minimalista kiértékelés 420
 tudatos és tudattalan 422
 kognitív konzisztencia 666
 kognitív megközelítés
 énsémák 503-504
 értékelése 504-505
 Kelly, személyes konstruktumok 502-503
 személyiségfejlődésnél 500-505
 szociális tanulásmélet 500-502
 kognitív megküzdési stratégiák 553
 kognitív nézőpont 33
 asszociációs tanulásnál 259
 depresszióánál 580
 klasszikus kondicionálásnál
 komplex tanulásnál 277
 mentális zavaroknál 565
 nemi identitásnál 120-121
 pszichológiában 35, 37t
 személyiségnél 500
 szorongásos zavaroknál 568-569
 lásd még kognitív megközelítés
 kognitív stratégiák 618t
 kognitív tényezők klasszikus kondicionálásnál 264, 264
 kognitív térkép
 absztrakt fogalmak 277
 tanulásnál 278
 kognitív triász 580
 kognitív viselkedésterápia 553, 617, 618t
 kokain 244, 245
 kóktélpárti-jelenség 174
 kolecisztokinin (CCK) 400
 kollektív döntéshozatal 674-680
 kollektív tudattalan 492
 kollektivizmus 439
 kommunikáció
 csimpánzoké 351-353
 érzelmeik segítségével 432-433
 hippokampusz sejtjei közötti 284
 és nyelv 340-347
 telepatikus 248
- kompetencia
 érzése 493, 501, 619
 intellektuális 465
 pozitív diszkrimináció és - 679
 pszichoterapeuta segítségével 627
 komplementer utóképek 150
 komplex sejtek 187
 komplex tanulás 277-282
 komputerizált axiális tomográfia (CAT) 70
 kondicionálás 260-276
 averzív 274
 félelem- 283-289, 285
 gátló 263
 instrumentális 267-277
 kialakítási szakasz kondicionálásnál 261, 261
 klasszikus lásd klasszikus kondicionálás
 klasszikus, tanulási görbék 260, 261, 261
 különböző fajoknál 262
 másodlagos 262
 nyelvtanulás és - 348
 pislogás 283
 serkentő 263
 személyiségfejlődés és - 498-500
 szociális tanulás és - 498
 tanulás és - lásd tanulás és kondicionálás
 kondicionált averzió 388
 kondicionált megerősítők 271
 konjunkciós szabály 363
 konkordanciaarány (pszichopatológiai ikerkutatásokban) 578
 konkrét műveleti szakasz a kognitív fejlődésben 102
 konnekcionista modell 188
 konstanciák
 alak-198
 élénkség- 197
 minden szenzoros modalításban 202
 nagyság-198
 perceptuális 196-199
 szín-197
 konstruktív emlékezet 321
 magabiztosság 326
 pontosság 326
 konstruktív észlelés 322
 kontextus
 beszéd megértésénél 343
 észlelésben 191-192, 195
 felejtésnél 314, 315
 felismerésnél 191
 idői 192
 kontiguitás (időbeli érintkezés) 264, 264
 kontrasztlátás 145
- kontroll 219-220
 állatok, emlékezetvizsgálatoknál 313
 együttjárás us. - 275
 elvesztése érzelmileg 423
 impulzusé 424
 súlyé 396
 szándékos 489
 kontrollcsoport 42, 310
 konvencionális erkölcs 109t, 110
 konzerváció (anyagmegmaradás) 101, 101
 konzerváció vizsgálata 105, 206
 konzisztencia 666
 „koporsó” 608
 korai társas viselkedés 112-113
 korai zárás 126
 korlátozott ingerlés
 észlelésnél 202
 szenzoros 212
 koro 565
 korreláció 44-46
 és oksági kapcsolatok 45
 korrelációs együtttható 44, 730
 értelmezése 731
 negatív 44, 44
 pozitív 44, 44
 kortikotropinválasztó faktor (CRF) 78
 könnyű temperamentum 111
 környezeti alelmélet 467
 környezeti modell 172
 kötődés 113-115, 114, 115t
 bizonytalanul kötődő (ambivalens, ül. elkerülő) 115
 biztosan kötődő 115
 csecsemő temperamentuma 111
 finom válaszkészség 116
 idegen helyzet 116
 kövérség lásd elhízás
 követési technika 174-175
 következtetések
 deduktív 361-362
 induktív 363-366
 sztereotípiák alapján 691
 közelség
 depresszióánál 582
 engedelmisségnél, agresszor-nak 661
 kötődésnél 113
 perceptuális csoportosításnál 179
 rokonszenvnél 706
 középagy 63
 középérték mérőszámai 723-724
 középfül 154
 központi árok 67, 68
 központi idegrendszer 63
 központi mag (agyban) 63
 közvetlen megfigyelés 45-46
 kritérium, észlelésnél 137

- kritérium- (tapasztalati) érvényesség, tesztekénél 456
- kritikus periódusok
 fejlődésnél 93-94
 látórendszerben 212
 nyelvfajlásnál 350-351
 vizuális készségeknél 209
- krízisintervenció 622
- kromoszómák 80-81
- kulcshelyzetek 420, **421t**
- kulcsszómódszer 331
- kultúra hatása a pszichoterápiára 633-638
- kulturális különbségek, érzelmeknél 439
- kulturális normáktól való eltérés 560-561
- kulturális pszichológia 40
- kulturális relativizmus 560-561, **561**
- kultúrspecifikus terápiák 623-624
- különbségcsökkentés, problémamegoldásnál 371
- különbségi küszöb 131
- különbség szignifikanciája 729
- külső fül 154
- küszöb feletti érzékelés 135
- küszöb feletti helyzetek 135
- „**láb** az ajtórésben” 666
- lassan felmelegedő temperamentum 111
- latah 565t
- látás
 csecsemőké 94-95
 fejlődésének kritikus szakasza 209
 fényérzékelés 143-146
 mesterséges szemek 158
 minimális ingere **135t**
 mintalátás 146
 szelektív 173
 szem alkotórészei 142-143
 színlátás 146
 Weber-állandó 135
- látásélesség 145, 208
- kontraszt 145
- Snellen-féle 145
- látencia-időszak 491
- latens álomtartalom 229
- laterális hipotalamusz (LH) 391
- laterális hipotalamikus szindróma 392-393, **392**
- látóideg 67, 69
- látókéreg
 elsődleges 204
 észlelés és - 203, 204, **204**
- látómező 94
- látványperzisztencia 298-299
- lázadás
 fejlődés során 122
 tekintélynek való engedelmességénél 663
- lebenyek 67
- lebontás, neurotranszmitteré 61
- leíró statisztika 722-726
 gyakorisági eloszlás 722-723
 középérték mérőszámai 723-724
 szóródás mérőszáma 724
- lencse, szemnél 142
- leszbikusok 408-411
- LH **lásd** laterális hipotalamusz
- libidó 488, **489t**
- limbikus rendszer 63
- lineáris perspektíva 180
- lítium 631, **630t**
- logikai szabályok 361
- lokalizáció 176-184
 percepció és - 176-184
vs. felismerés 206, 206
- longitudinális vizsgálatok érzelmeknél 446
- intelligenciánál 468
- stressznél 536, 543, 549
- személyiségénél 495
- LSD 245
- LTP **lásd** hosszú távú áthangolódás (LTP)
- luteinizáló hormonok 403
- McGurk-hatás 201
- mag (fogalmaké) 354
- mágneses rezonanciás képalkotás (MRI) 70
- magvak (nuclei) 57
- magzat
 alkohol és ~ 240
 fejlődése 92
 hormonok és - 401
 képességei 98
- magzati alkoholszindróma 240
- maladaptív 561
- mániás epizód 577
 és az agy működése 578-579, 579
- manifeszt álomtartalom 612
- manipuláció, tárgyaké, észlelés és 171
- MAO-bénítók (inhibitorok) **lásd** monoamin-oxidáz-gátlók
- marihuána 246, **247t**
- másodlagos
 kondicionálás 262
 megerősítők 271
 nem jellegek 122
- mások jelenléte 645-653
 egyéniségvesztés a csoportban (dezindividuáció) 648-649
 kívülálló beavatkozása 650-653
 társas serkentés (facilitáció) és társas gátlás (inhibíció) 645
- masszázs meghatározása 97
- masszázsterápia, veszélyeztetett csecsemőké 97
- Matramudra** 231
- meditáció 230-231
 koncentrációs 231
 megnyíló 230
 stresszcsökkentés 231, 552-553
 tudat és - 230-231
- medulla **lásd** nyúltvelő
- megbízhatóság (reliabilitás) 455
- bíráló- vagy értékelőközi megbízhatóság 455
- változatmegbízhatóság 455
- megerősítés
 adaptív válaszoké pszichoterápiában 627
 behelyettesítő 27, 259, 443
 fajtái 268-270, **270t**
 negatív 269, **270t**
 pozitív **270t**
 részleges 272
 szelektív 628
 tanulási görbék és - 261, **261**
 tervek 272, 273, **272t**
- megerősítési tervek 272
 arányterv 272
 időbeli megerősítési terv 272
- megerősítők
 elsődleges 389
 kondicionált, instrumentális 269-272
 másodlagos 389
 szisztematikus, személyiségfejlődésnél 613
- megértés (belátás) 628
- megfázás és stressz 538
- megfigyelés 45-46
 közvetlen 45-46
- megfigyeléses tanulás 498
- meggyőzés heurisztikus elmélete 704
- meggyőző közlés 702-704
 feldolgozásvalószínűségi modell 702
 központi útja 702
 perifériás útja 703
 központi **us.** perifériás út 703
- megismerés és kultúra 700
- megismeréstudomány 35
- megküzdési készségek 550
 biofeedback 551
 érzelmközpontú 548-550
 kognitív stratégiák 553
 negatív elkerülő stratégiák 543
 problémaközpontú 547-548
 rágódó stratégiák 436, 550
 relaxáció, meditáció 552-553
 viselkedéses stratégiák 551
- megvonási tünetek 237, 385
- meleg és bizalomteljes interperszonális kapcsolat 627-628
- melegérzékelés 162
- mellékvese 78, 428, 534-535

- mélyégészlelés
 csecsemőknél 208,209
 támpontjai 208
- memória
 átvitel rövid távú memóriából
 hosszú távúba 306
 explicit 317
 fejlesztése 310
 hosszú távú 308
 és emlékezet 311-312
 implicit 319
 munkamemória 300
 előhívás -ból 304
 és gondolkodás 305
 kapacitása és felejtés 304
 terjedelme tömbösítésnél 303
 terjedelme 303
 típusai 295
 torzult, hipnózisnál 233
- menarche 122
- menekülő tanulás 274
- menopauza 404
- mentálhigiénés programok 623
- Mentális betegségek diagnosztikai és statisztikai kézikönyve (DSM-IV)**
 563-565, 565f
- mentális egészség karbantartása 638
- mentális forgatás 367, 368, 368
- mentális képek 330
- mentális képességek
 alapvető 463
 csoportos tesztek 458-460
 elsődleges 461
 faktoriális megközelítése 460
 gyermekeknél 103
 intelligenciateszt és - 474-475
 kontextus és - 468
- mentális kor (MK) 457
- mentális reprezentációk 467
- mentális zavarok
 csoportosítása 564i
 kezelésük gyógynövényekkel 634
 kezelésük gyógyszerekkel 572, 574, 577, 594, 629-632
 megközelítéseik 565
lásd még klinikai pszichológia, illetve az egyes betegségek
- mérés, kísérleti módszerrel 43
- metádon 243
- metaelemzés 47, 250
- metakogníció 107
- metamerek 149,147
- mielinhüvely 56
- mimika, érzelmeknél 432-435
- mimikai visszacsatolás hipotézise 434-435
- minden vagy semmi elv 60
- A mindennapi élet pszichopatológiája* (S. Freud) 487
- minimális kockázat elve 47, 50
- minimalista kiértékelés 420
- Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) 483-485
- minőség 139
 kódolása, érzékszervi kódolás és 139, 139, 140
- mintalátás 145
- MMPI *lásd* Minnesota Multiphasic Personality Inventory
- M'Naghten-elv 600
- mnemotechnika 330
- modellálás (modellkövetés) 615, 607t
- módosult tudatállapotok 219
- mondategységek 342, 344t
- monitorozás 219
- monoamin-oxidáz-gátlók (MAO-inhibitorok) 630
- monokromát *lásd* színvakság
- monokuláris jelzőmozzanatok 179-180, 180, 181
- moratórium 126-127
- morfémák (szövegszövegek) 342, 344t
- morfiium 242
- mosdási kényszer 572, 573
- motiváció
 anorexia és bulimia 387-400
 drogfüggés és jutalom 384-385
 éhség 387-400
 elhízás és - 393-397
 felnőtt szexualitás 403-407
 homeosztázis és készletelés (drive) 385-387
 hőmérséklet-szabályozás 386
 jutalom és incentive - 382-384
 meghatározása 380
 nemek és - 400-407
 szomjúság 386
- motivum (indíték) nélküli bűncselekmények, skizofrénia 585
- motivumok, alapvető 381, 381
- motoros kéreg 57
- motoros készségek
 amnéziánál 317
 ideomotoros cselekvés 693
 pszichomotoros koordináció 246
- motoros neuronok 57
- mozgás
 észlelése 180-184
 fejlődése, gyermeké 92, 93
 mintázatai 182-183, 182
 mozgási utóhatás 183
 mozgáskontroll 233
 mozgásparallaxis 181
 relatív 181
 stroboszkopikus, mozgásészlelésnél 181-182
 és szelektív adaptáció 183
 valódi mozgás, mozgásészlelésnél 182-183
 zavarai, skizofrénianál 586
- MRI *lásd* mágneses rezonanciás képalkotás
- multimodális figyelem 174
- munkamemória 300-307
 áthelyezés a hosszú távú emlékezetbe 306
 és gondolkodás 305
 munkamegosztás az agyban, munkamemória vs. hosszú távú emlékezet 307
 rendszerei 300-305
- munka- és szervezetszichológia 39
- Munsell-rendszer (színe) 146
- művelet előtti szakasz, kognitív fejlődésben 100-101, 100
- műveleti szakaszok, kognitív fejlődésben 102
- Nagy Ötök 482, 483t
- nagyagy 63
- nagyságkonstancia 198
- nagyzási téveseszmék 585
- naïv realizmus 37
- naltrexon 243
- napszaki (cirkadián) ritmus 225
- napszaktól függő ébrenléti folyamat 224-225
- narcisztikus személyiségzavar 591f
- narkolepszia 226
- narkotikumok 242 *lásd még* opiátok
- narratív áttekintés 47
- nativista szemlélet 29
- negatív büntetés 269
- negatív elkerülő megküzdési stratégiák 543
- negatív hallucinációk 234
- negatív megerősítés 269
- nehéz temperamentum 111
- nem asszociációs tanulás 258
- nem REM-alvás 223, 224
- nemek
 és érzelmek 437-439
 hatása a pszichoterápiára 633-638
 és szexualitás 400-412
- nemhez igazodás 118-121 *lásd még* nemi identitás
- nemhez kötött gének 81
- nemhez kötött rendellenességek 81
- nemi erőszak és stressz zavar 530, 530
- nemi hormonok 94, 403-405
- nemi identitás 118-121, 401
 kognitív fejlődésemélete 120
 és nemhez igazodás 118
 nemiséma-elmélete 121
 pszichoanalitikus elmélete 491-492
 szociális tanuláselmélete 118-120
 születés előtti hormonok 403-404

- nemi orientáció
 gyakoriságuk 408
 nemek közötti különbségek 407
 okai 408-412
 szociális meghatározottság 406, 411
 veszélyesség 405, 410
- neuron 57, 57, 58
 neurocitás 482, 482
 neurotikus szorongás 542
 neurotranszmitterek 57-62
 bipoláris zavar és - 579
 immunrendszer és - 540
 kényszeres zavaroknál 574
 kibocsátása a szinaptikus részbe 60
- neurotranszmitter-hipotézis
 depresszióánál 578
 skizofréniánál 588-589
- neurózis 563
 nézéspreferencia-vizsátatok 207
 NMDA-receptorok 62, 284-285, 287
- noradrenalin (norepinefrin) 62, 78, 245, 534
 norepinefrin *lásd* noradrenalin
 normalitás 562
 normatív társas befolyás 655
 NREM- (nem-REM-) alvás 223
 nukleáris mágneses rezonancia 70
- nyelv
 és agy 75
 elsajátítása 347-350
 fejlődése 347-351
 és gondolkodás 353-376
 érvelés és - 340
 fogalmak 353-361
 a gondolkodás építőkövei 353-360
 irányítása 353
 kategorizáció 354
 képzeleti gondolkodás 367-370
 következtetések 361-367
 problémamegoldás 370-376
 idegi alapjai 345-347
 és kommunikáció 340-347
 és más fajok 351-353
 -produkciónál 343-344
 szintjei 341-345, 344t
 veszélyezett tényezők 350-351
- nyelvi egységek és folyamatok 341-343
 nyelvi megértés 341
 nyelvi produkció 341
 nyomásérzékelés 161
 nyombél 390
- nyugalmi sejtfalpotenciál 58
 nyugtatók 237, 625, 631, 634
 nyúltvelő (medulla) 64, 64r, 65, 65
- objektifikációs elmélet, evészavaroknál 399
 oksági heurisztika 365
 oksági kapcsolatok 365-366, 688
 oksági magyarázatok 542, 547, 581, 732
 oldalsó árok (fissura lateralis) 67
 opiátok 242-243
 opiátreceptorok 243
 optimizmus 554
 orális szakasz 491
 orális személyiség 491
 orr *lásd* szaglás
 ovális ablak 153-154
 óvoda hatása 118-119
 ovuláció 403
- ödipális konfliktus 491
 ödipális szakasz 491
 ökológiai látvány elmélete 171
 önbeteljesítő jóslat 692
 önéletrajzi emlékezet 308
 önértékelés 562
 önészlelés elmélete 668
 önfenntartási motívumok és homeosztázis 385-400
 öngyilkosság 576
 biológiája 580
 öngigazolás 666-671
 önmagunk megváltoztatása 6J8i
 önmegvalósító tendencia 505, 508t
- önsegítő csoportok 620-621, 637-638, 621f
 önszabályozás 616
 öregedés *lásd* még idős (kor)
 álmatlanság és - 224
 demencia, kognitív zavarok és ~ 564
 emlékezet és - 520-521
 gyógynövényekkel ellene 634
- öröklés *lásd* gének
 öröklés-környezet vita 29, 91-94
 örömelv 487
- őszinteség
 antiszociális személyiség és ~ 591
 tanúké 325
 terápiában 620
- összeillesztés
 geonoknál 190
 illuzórikus 192
 problémája felismerésnél 184-185
- összeillés
 benyomásformálásnál 695
 „egyenkénti integráció” 696
 emlékezősénél 425
 érzelmeknél 424
 események és érzések között 427
 tanulás és érzelmek között 424
- temperamentumnál egyén és környezet között 112
 terapeuta és kliens között 638
 összetett tanulás *lásd* komplex tanulás
 ösztönén *lásd* id
 ösztrogén 403-405
 ösztrozus 405
- pálcikák 142, 143, 144
 pánikbetegség 567
 pánikroham 567
 pánikzavarok 567-568
 értelmezésük 568-570
 paranoid 585
 személyiségzavar 59j r
 parapszichológia 248
 paraszimpatikus idegrendszer 76
 párhuzamos játék 108
 Parkinson-kór 62
 párterápia 621
 párválasztás nemi különbségei 714, 715
- PCP 245-246
 példánystratégia 358-359
 perceptuális fejlődés 206-213
 perceptuális interferencia 322
 perceptuális konstanciák 196-199
 perifériás idegrendszer 63
 perspektíva 180
- PET *lásd* pozitronemissziós tomográfia (PET)
- Piaget alternatívái 104-107
 Piaget elméletének értékelése 102-104
 Piaget szakaszelmélete 99-102
 pislogás kondicionálása 28
- PK *lásd* pszichokinézis
 placebo 627
 pontdiagram 731-732
 pontosság, konstruktív emlékezet és igazságszolgáltatás 326
 poszthipnotikus amnézia 233
 poszthipnotikus mozgáskontroll 233
 poszthipnotikus válasz 233
 posztkonvencionális erkölcs 109r, 110
 posztraumás stressz zavar 529, 530r
 fiziológiája 536
 pozitív diszkrimináció következményei 678, 679
 pozitív érzelmek
 játékos hatása 426
 kioldási effektusa 429
 pozitív hallucinációk 234
 pozitív megerősítés 269
 pozitív pszichológia 40
 pozitronemissziós tomográfia (PET) 70, 295
 pozitronok 70

- pragmatikus szabályok (következtetésnél) 362
 prekogníció 248, 252
 prekonvencionális erkölcs 109, J09i
 primitív vonások, észlelésnél 185
 proaktív interakció 310
 a személyiség és környezet között 513-515
 próba-szerencse viselkedés 289
 problémaközpontú megküzdés 547-548
 problémamegoldás 370-376
 probléma leképezése 372, 373
 stratégiái 370-376
 szakértők és kezdők 373, 376
 számítógéppel 280, 305-307
 progeszteron 403, 405
 projekció 490, 489t
 projektív tesztek 493-495
 problémái 495
 Rorschach-teszt 493-494
 Tematikus appercepció teszt (TAT) 494
 prepozíció (kijelentés) 342, 343t
 propozicionális gondolkodás 353
 prototípusok 354-355
 proximitás csoportosításnál 178
 prozopagnózia 26, 193
 pszichedelikumok *lásd* hallucinogének
 pszichés rendellenességek 560-600
 lásd még abnormális
 pszichés stresszválaszok 529-531
 különböző megközelítései 565
 pszichoaktív szerek 235-248, 237t
 agonisták 243
 alkohol és hatásai 238-242
 antagonisták 243
 cannabis 246-247
 depresszánsok 237-242
 drogfüggőség 237
 droggal való visszaélés (abúzus) 237
 drogtolerancia 237
 endorfinok 243
 hallucinogének 245-246
 kokain 244
 molekuláris hatásai 245, 245
 LSD (a sav) 244
 megvonási tünetek 237
 métádon 243
 naltrexon 243
 opiátok 242-243
 PCP 245
 stimulánsok 243-245
 szenzoros hallucinációk 245
 THC 246-247
 pszichoanalitikus elmélet 486
 agresszióé 441, 444-445, 443
 emberkép 495-496
 értékelése 496-497
 Freud elméletének módosulásai 492-493
 mentális zavaroknál 565
 nemi identitás és nemhez igazodás 93
 neurotikus szorongás 542
 nézőpont 33
 projektív tesztek 493-495
 problémái 495
 Rorschach-teszt 493-494
 Tematikus appercepció teszt (TAT) 494
 reális szorongás 542
 stresszválasz 542
 számít-e még Freud a pszichológiában 516-517
 személyisége 486-493
 személyiségfejlődésnél 486-498
 pszichoanalízis fogalma (Freud) 31-32
 pszichodinamikus terápiák 611
 pszichofizikai függvény 133
 pszichofizikai módszer 133
 pszichofiziológiai betegségek 537
 pszichokinézis (PK) 248
 pszichológiai determinizmus 487
 pszichológiai nézőpont 33
 biológiai nézőpontokkal való kapcsolata 37
 mentális zavaroknál 565
 pszichoneuroimmunológia 538, 557
 pszichoszexuális szakaszok 491
 pszichoterápiák
 együttes alkalmazása biológiai terápiákkal 633
 hatékonysága 626-627
 közös vonásai 627-629
 pszichoterápiás (gyógy) szerek 607t
 pszichoterápiás módszerek *lásd* terápiás módszerek
 pszichoticitás 481
 pszichotikus
 betegek 612
 epizódok 587, 589
 rohamok 593
 tünetek 244, 630
 pszichózis 563
 pszi-jelenségek 248-254
 anekdotikus bizonyítékok 251
 elégtelen ellenőrzés 250
 fiókprobléma 251
 kísérleti bizonyítékok 248
 léteznek-e? 242-243
 a megismétlés problémája 249
 vita a bizonyítékokról 249-252
 pubertás 122 *lásd még* serdülők
 pupilla 142
 Q-rendezés 485
 racionális-emóciós terápia 624t
 racionalizáció 489, 489t, 667
 rágódó megküzdési stratégia 436, 550
 rák 137, 164, 262, 320
 reakcióképzés 482, 482t
 reaktív interakció, személyiség és környezet között 513-514, 518
 reális én 506
 reális szorongás 542
 realitásterápia 624t
 receptorok 60
 izlelő-161
 szagló-157
 szenzoros kódolás és - 133
 recesszív gének 81
 redukcionizmus 37
 referenciacsoportok és azonosulás 671-672
 rejtett megfigyelő, hipnózisban 234
 rekonstrukció, esemény utáni emlékezeti 323
 rekonstruktív folyamatok, emlékezetnél 314, 321
 relatív magasság 180
 relatív mozgás 181
 relatív nagyság 180
 relaxációs tréning 552, 618i
 reliabilitás *lásd* megbízhatóság
 REM-alvás 222-224, 224
 rendellenes viselkedések osztályozása 562-565, 563i, 564i, 565i
 renin 387
 részleges beszámoló helyzet 297
 részleges beszámoló módszer 297, 299, 298r
 részleges megerősítés 272
 retikuláris rendszer 66
 retina, sematikus képe 141, 142
 retinális kép
 alakkonstanciánál 198
 mérete 199, 200, J99
 mozgásészlelésnél 182-184
 retrográd amnézia 316
 rímasszociációk 584
 Ritalin 631
 rokonszenv és vonzalom 706-711
 áttételek 710-711, 710
 fizikai vonzerő 706-707
 hasonlóság 708-710
 ismerősség 708
 közelség 707-708
 Rorschach-teszt 493
 rögzített arány (RA) a megerősítési tervben 272
 rövid távú memória
 akusztikus kód 300
 átvitel a hosszú távú memóriába 306-307
 előhívás 304-305
 felejtés és gondolkodás 304-305

- korlátozott kapacitása 303
 tárolás 302-303
 tömbösítés 303
 vizuális kódolás 300-301
- SAT** (Scholastic Assessment Test)
 458, 460
- „sav” 245
- segítő modellek szerepe 652
- sejtszintű tanulás 285
- séma alapú feldolgozás 687
- sémák 99
 emlékezetnél 323
 személyiségnél 503
 sztereotípiáknál 687
- serdülők
 ADHD és ~ 598-599
 agresszivitása 83
 alkoholfogyasztása 239, 242
 alkoholfüggés és ~ 621
 antiszociális személyiségzavar és ~ 598
 fejlődése 93, 122-127
 fizikai változások pubertás alatt 122
 fóbiák és ~ 571
 freudi megközelítése 482
 homoszexualitás 409
 identitásfejlődés 123-127
 kábítószer-fogyasztás 236
 kezelése 625
 konfliktusok szülőkkel 123
 lányok mint szexuális tárgyak 399
 médiaerőszak és ~ 446
 önértékelés és ~ 127
 öngyilkosság és ~ 581
 pánikzavar és ~ 567
 pszichés változások pubertás alatt 122
 skizofrénia és ~ 586
 személyiségzavarok és ~ 590
 szexualitása 406
 szociális tanulásemélet és ~ 500
 szorongás és ~ 625
- serkentő kapcsolatok, hálózatokban 188
- serkentő neurotranszmitterek 60
- sérülékenység-stressz modell 566
- Skinner-doboz 258, 271, 279
- skizofrénia 583-590
 agyműködés és ~ 588
 akut, amfetaminok következtében 244
 biológiai nézőpontja 587
 családterápia 622
 csökkent működőképesség 586
 dopamin és ~ 62
 értelmezése 587
 érzelmkifejezés zavarai 586
 észlelés zavarai 585
- jellemzői 584-586
 paranoid 585
 pszichológiai nézőpontja 589-590
 pszichoterápiás szerek és ~ 629
 súlyossága és a kultúra 586, 590
 szociális nézőpontja 589-590
- skizoid személyiségzavar 591*t*
- skizotip személyiségzavar 591*t*
- Snellen-féle látásélesség 145
- sorba rendezett adatok 728
- spontán felújulás 262
- SR pszichológia *lásd* inger-válasz pszichológia
- standard
 ingerintenzitás és ~ 134
 pontértékek 728
- Stanford-Binet-intelligenciaskála 457, 457, 459*t*
- statisztikai következtetések 726-730
 adatok skálázása 728
 átlag reprezentativitása 728
 különbség szignifikanciája 729
 népesség és minta 726
 normális eloszlás 726
- statisztikai módszerek és mérés 722-732
 korrelációs együttható 730-73
 leíró statisztika 722-726
 statisztikai következtetések 726-730
- statisztikai normáktól való eltérés 561
- statisztikailag szignifikáns 42
- Sternberg háromrétűintelligencia-elmélete 465
- stimulánsok (serkentők) 243-245, 631, 630*t*
- stratégiák
 emlékezeti kódolás szervezésénél 332
 érzelmszabályozásnál 436, 436*t*
 kódolási, szociális tanulásnál 501
 komplex tanulásnál 277
 példánystratégia, fogalmak elsjátításánál 358-360
 próba-szerencse tanulásnál 289
 problémamegoldásnál 370-376, 465
 rágódó, stressznél 436
 szaporodási 510
- stressz 525-556
 általános adaptációs szindróma és ~ 535
 befolyásolhatóság 526
 bejósolhatóság 527
 belső konfliktusok 528
 és egészség 536, 550
 egészség és életmód 540
- fiziológiai stresszválaszok 534-541
 fiziológiája 536
 kognitív károsodások és ~ 533
 kognitív módszerek kezelésére 563
 és megfázások 538
 meghatározása 524
 megküzdési készségek és ~ 547-561
 pszichés stresszválaszok 529-534
 rágódó stratégia 436
 stresszesemények jellemzői 525-529
 stresszkezelés 551-563
 stresszorok 524
 stresszválasz és pszichés tényezők 542-547
 szfvkoszorúér-betegség és ~ 537
 szfvosság és ~ 543
 tanult tehetetlenség és ~ 533
 traumatikus események és ~ 525-526
 „üss vagy fuss” válasz és 534
 viselkedési módszerek kezelésére 551-553
- stroboszkopikus mozgás 181
- Stroop-interferencia 647
- strukturizmus 30
- susto 565*t*
- szabad asszociáció** 32, 486, 611-612, 607*t*
- szabad felidézési kísérlet 306
- szabadon lebegő affektív állapot 418
- szaglás 157, 158-159
 abszolút küszöbe 133
 halál szaga rovaroknál 157
 szaglórendszer 159, 159
 újszülötteknél 96
- szaglógumók 159
- szaglókéreg 159
- szakaszos vezetés 59
- szakemberek, betegekkel foglalkozó 610-611
- szakirodalom áttekintése 47
- szakkádok 173
- számítógépes problémamegoldás 280, 307-308
- szedatívumok *lásd* depresszánsok
- szelektív adaptáció 183
- szelektív figyelem, észlelés és 173-174
- szelektív hallás 175, 175
- szelektív megerősítés 613, 607*t*
- szelektív tenyésztés 84
- szem szerkezete 141, 142-143, 142, 143
- szemantikus emlékezet 319

- szemantikus kódolás 300
szembesítés 613, 607i
személyes distressz 561
személyes konstruktumok elmélete 502, 502
személyiség 481-519
 A típusú 545-546
 antiszociális 591
 behaviorista megközelítése 498-500
 dinamikája 488
 evokatív interakció a környezet-tel 513
 evolúciós megközelítése 510-512
 genetika és - 512-518
 gyerek genotípusa 112
 humanisztikus megközelítése 505-510
 ikervizsgálatok és - 471
 kognitív megközelítése 500-505 és környezet közötti kölcsönhatások 513
 mérése 481-486
 orális 491
 proaktív interakció a környezet-tel 310
 pszichoanalitikus megközelítése 486-493
 pszichopátiás 416, 591
 rosszul alkalmazkodó 561
 személyiség-kérdőívek 483
 szerkezete 484
 társas kapcsolatok fejlődése 110
 temperamentum 112
személyiségi jogok 50
személyiségskálák 483-486
személyiségtényezők személyiség-zavarnál 593
személyiségzavarok 590-595
 antiszociális 592
 borderline 593
 disszociatív identitászavar 595-597
személy-környezet érintkezés 419, 417i
személyközi vonzalom 706-717
szemmozgások
 irányított figyelem nélkülük 174
 képek nézésekor 173, 173
 szelektív figyelem és - 173, 173
szemszín 142, 708
szemtanúhatás 650
szenvedély 713
szenzitizáció 258
szenzomotoros szakasz a kognitív fejlődésben 100, 100
szenzoros folyamatok *lásd* érzékelés folyamatai
szenzoros neuron 57
szenzoros tár 296
szenzoros válasz 299, 299
- szeparációs szorongás 111
szerelem és párválasztás 711-717
 párválasztás és párkapcsolatok stratégiái 713
 szenvedélyszerelem 712
 szerelem és az én kiterjesztése 711
 szerelem és házasság 711
 szerelem háromszögelmélete 713, 713i
 szeretés *vs.* akarás, motivációnál 382, 383
 társszerelem 712
szereprepertoár-teszt 502
szeretet
 fizikai vonzerő 706-707
 hasonlóság 708-710
 ismerősség, közelség 707-708
 skálája 711
szériális keresés 305
szerotonin 62
szerotoninvisszavétel-gátlók 630
szervezetpszichológia 39
szerzett immunhiányos betegség *lásd* AIDS
szexizmus 688-689
szexuális
 bántalmazás 496, 595
 diszfunkciók 399
 objektifikáció 398-399
 szelekció 79
 lásd még nemi
szexuális fejlődés
 korai 401
 serdülőknél 406
szexuális viselkedés idegi alapjai 405
szexualitás
 felnőttkori 403
 homoszexualitás, hormonális hatások 402
 hormonok és környezet 402
 hormonok hatása a vágyakra 403-405
 idegi szabályozás 405
 korai tapasztalatok 405
 kulturális hatások 407-408
 nemek és - 403-405
 nemi különbségek 407
 és születés előtti hormonok 93, 403-405
 transzszexualizmus 564
szignáldetekciós elmélet 138-139
szignifikancia 728-729
szimbólumok, észlelésnél 171
szimpatikus idegrendszer 76, 428
szinapszis 57-61
szinaptikus átvitel 59
szinaptikus hólyagok 60, 60
szinaptikus rés 60, 60
szinaptikus rugalmasság 285
színárnyalat 146
- színkeverés 147
színkonstancia 146, 197
színlátás 146-151
színlátáselméletek 148-151
 ellenszínelmélet 150
 háromszín-elmélet 148
színkör 149
szín-összehasonlító kísérlet 147
szintaxis 343
szintézis 148, 149
szinuszhullám 152
színvakság 146
szisztematikus deszenzitizáció 607, 613
szituációs attribúció 697
szívkoszorúér-betegség 537
szívósság 543-544
szociál- és személyiségpszichológia 39
szociális interakciók növelése 618
szociális-kognitív elmélet 500
szociális munkás 327, 611
szociális normák 649
szociális tanulás és kondicionálás 498-499
szociális tanuláselmélet
 agresszió 442-444, 443
 nemi identitás, nemhez igazodás 118-119
 személyiség 500-502
szociális tényezők, személyiségzavarnál 593
szociokulturális nézőpont 105-106, 106
 mentális zavaroknál 565
szociokulturális szemléletű terápiák 620-624
 családterápia 621
 csoportterápia 620
 kutúrspecifikus terápiák 623-624
 párterápia 621
 területi programok 622-623
szociopátia *lásd* antiszociális személyiségzavar
szomatikus rendszer 63
szomatosenzoros kéreg 67
szomjúság mint homeosztatisz rendszer 386
szóródás mérőszámai 724-725
szorongás
 eklektikus pszichoterapeuták és - 625
 felejtés felidézési hiba miatt és ~ 315
 Freud szorongáselmélete 542
 kasztációs 491
 neurotikus 542
 reális 542
 mint stresszválasz 529
 szeparációs 113
 szorongásoldók 631, 630i

- szorongásos zavarok 566-575
szósaláták 584
szőrsejtek 154
sztereoszkóp 180
sztereotípiák 687-694, 694t
 automatikus aktivációja 687-690
 és információfeldolgozás 690-692
 önbeteljesítő sztereotípiák 692-694
szubjektív élmény, érzelmeknél 417, 423-428, 417t
szubjektivista nézőpont 36
szuggesztibilitás 232
szuggesziók, hipnózisnál 233-234
szuperego 487, 487
szükséglethierarchia 507-508, 507
szülők nevelési stílusa 115
szürkeállomány 67
- tabula rasa 29
tagadás 490, 489t
tajjin kyofusho (antropofobia) 565t
tájékoztató 50
takarás 180
találat 137-138
találati arány 137
talamusz 65, 66, 151
tanácsadó pszichológia 39
tanulás 258-291
 asszociációs 259
 behelyettesítő 443
 bejósolhatóság és érzelmek 265
 belátásos 278-280
 elkerülő tanulás 274, 275
 habituáció 258
 komplex tanulás 277- 282
 és kondicionálás 270-277
 fóbiák és - 288-289
 instrumentális 267-277
 klasszikus 260-267
 komplex tanulás 277-278
 sejtszintű 285
 különböző megközelítései 259-260
 menekülő 274
 nem asszociációs 258
 sejtszintű 285, 286
 szenzitizáció 258
 szociális *lásd* szociális tanulás
 tapasztalati 358
tanulási görbék
 kialakítás és kioltás klasszikus kondicionálásnál 261
 kioltás 261
 spontán kiújulás 262
 Pavlov kísérletei 260-261, 260, 261
tanult tehetetlenség 533
tanult telítettség 389
tapasztalati érvényesség 456
- tapasztalati tanulás 358
tapintás *lásd* bőrérzékletek
tárgyak azonosítása 186
tárgyak csoportosítása 179
tárgyállandóság 100, 101, 103
tárgyfelismerés 189
tárgykapcsolat-elmélet 493
tárolási szakasz, emlékezet és 295, 302-303
társas befolyásolás 644-681
 csoportközi interakciók 673-680
 engedelmesség és ellenállás 653-665
 internalizáció 666-672
 mások jelenléte 645-653
társas fejlődés
 csecsemőkorban 112-113
 gyermekkorban 114-115
társas fóbia 571
társas gátlás (inhibíció) 645
társas megismerés 687-717
 attitűdök 699-706
 benyomásformálás 687-699
 két modellje 717
 személyközi vonzalom 706-717
társas serkentés (facilitáció) 645
társas tetszészvágy 46
társas szerelem 712
TAT *lásd* Tematikus appercepciók teszt
távírat stílus (gyermeknyelv) 348
távolságészlelés 179-181
távolsági jelzőmozzanatok 199
 binokuláris 179, 180
 monokuláris 180, 181
tébolydák 607
tekintélynek engedelmesség 658-665
telefonos forródrótok 623
telepátia 248
televíziós erőszak 27, 45, 446, 688, 447
telítettség, színé 146
telítettségi központ, agyban 381, 389
teljes beszámolás helyzet 297
Tematikus appercepciók teszt (TAT) 493-494, 495
temperamentum 111-112 *lásd még* személyiség
terápia *lásd* pszichoterápiák
terápiás módszerek 607-639
 biológiai terápiák 629-633
 pszichoterápiás módszerek 611-628
 biológiai 607i
 eklektikus megközelítés 625-626
 hatékonysága 626-627
 humanisztikus 619-620, 607i
- kognitív viselkedésterápia 553, 617, 607i, 618t
közös vonásai 627-629
mai lehetőségek 608-610
pszichodinamikus 611, 607f
szociokulturális szemléletű terápiák 620-624
viselkedésterápia 613, 607i
történeti háttér 606-611, 607i
természetes tárgyak felismerése 189
területi programok 622-623
testkép
 drogok és - 246
 serdülőé 122
testmozgás
 elhízás 394-396
 stressz 553
 testsúly-szabályozási programok 396
tesztek 44
tesztoszteron 79-82, 402-405
tetrahydro-cannabinol (THC) 246-247
téves riasztás 137-138
téves riasztási arány 137
téves tulajdonítás 420
téveszmék 585
textúraeltérés 181
THC *lásd* tetrahydro-cannabinol
tinédzserok *lásd* serdülők
tisztá hangok 152-153, 152
TM *lásd* transzcendentális meditáció
tónusos fájdalom 162
többretű intelligencia 463-467
többszörös személyiség 596, 564t
többváltozós kísérlet 43
tömbösítés 303, 329
A tömegek lélektana (Le Bon) 648
transzcendentális meditáció (TM) 230-231
transzdukción 138
transzszexualizmus 564
tranzakcióanalízis 624i
traumatikus események és stressz 525
tricyklusos antidepresszánsok 630
tudat 218-254
 álmok és ~ 227-230
 alvási szakaszok és - 222-224, 223, 224
 hipnózis és - 231-235
 jellemzői 219-220
 kontrollfunkciója 219-221
 meditáció és - 230-231
 meghatározása 219
 módosult tudatállapot 218
 monitorozási funkciója 219
 psichoaktív szerek és - 235-247
 pszi-jelenségek és - 248-249

- tudatos tartomány 487
 tudattalan tartomány 487
 tudatelőttes emlékek 220
 tudatos álmok (*lucid dreams*) 228
 tudattalan 31, 220-221, 487
 tudományos 41
 túlsúlyos 26
 túlzott igazolás 24, 669
- UCR** *lásd* feltétlen válasz
UCS *lásd* feltétlen inger
 újszülöttek képességei 94-98
 utánczás
 gyermeki 446
 nyelvtanulásban 349
- üldöztetési téveszme
 drog hatására 244
 skizofréniánál 585
 üllő 154
 „üss vagy fuss” válasz (*flight or fight*) 534, 535
 üzenetek a veszteségben, stressznél 544
- vakfolt 144, 144
 validitás *lásd* érvényesség
 valódi mozgás 182
 valóságtól való elszigetelődés, skizofréniánál 586
 változó arányú megerősítési (VA) tervek 273, 272t
 változó idejű megerősítési (VI) tervek
 változók kísérletekben 42
 vegetatív idegrendszer 63, 75-77, 76
 érzelme és - 417
 mozgatórostok és - 76
 veleszületett tényezők 350-353
- véletlenszerű (random) elrendezés 42
 ventromediális hipotalamikuszindróma 391, 392, 393
 ventromediális hipotalamusz (VMH) 391
 véralkoholszint 238
 vikariáló tanulás *lásd* behelyettesítő tanulás
 világosságkonstancia 202
 villanófényemlék 314
 viselkedés
 A típusú 545-547
 agresszív *lásd* agresszió
 akaratlagos szabályozásának képessége 562
 B típusú 545-547
 evolúció, gének és - 79
 genetikai kutatások 79-81
 genetikai vizsgálata 84
 viselkedésgenetika 79
 viselkedésgyakorlás 615
 viselkedésterápia 613, 607t
 asszertivitástréning 618t
 modellálás 615
 önszabályozás 616, 617t
 szelektív megerősítés 613
 szembesítés 613
 szisztematikus deszenzitizáció 613, 607i
 viselkedésgyakorlás 615
 visszaélés kábítószerrel 236
 visszafelé haladás problémamegoldás terén 371
 visszavétel, neurotranszmitteré 61
 visszavetítések 133
 vizuális keresési feladat, felismerésnél 185, J86
 vizuális kódolás 300
 vizuális puffer 303
- vizuális szakadék 209, 209
 vizuális-téri vázlatlötömb 302
VMH *lásd* ventromediális hipotalamusz
 vonásdetektorok, kérgi, felismerésnél 187
 vonásemelések 481-492
 Allport elmélete 482
 faktoranalitikus elméletek 482
 vonásintegrációs elmélet, felismerésnél 185
- WAIS** *lásd* Weschler-intelligenciaskála felnőtteknek
 Weber-állandó 135
 Weber-Fechner-törvény 135
 Wechsler-féle intelligenciateszt (MAWI) 458, 459i
 Wechsler-intelligenciaskála felnőtteknek (WAIS) 458
 Wechsler-intelligenciaskála gyermekeknek (WISC) 458
 Wernicke-afázia 345, 346
 Wernicke-Geschwind-modell 75
 Wernicke-terület 69, 75
WISC *lásd* Wechsler-intelligenciaskála gyermekeknek
- X-kromoszóma 80
 Y-kromoszóma 80
- zártság, ingerek csoportosításánál 178
 zavart 115
 zen 230
- zsigeri percepció 420
 zsir sejtek 394

Az „Atkinson” új kiadása nemcsak formailag, hanem tartalmilag is jelentős átdolgozáson ment keresztül. Szerzői között a régiek közül csak Smith és Nolen-Hoeksema szerepel (maga Atkinson is visszavonult), Fredrickson és Loftus személyében pedig két kiváló, az elméleti kutatást s a gyakorlati szempontokat egyesítő szerző csatlakozott a csapathoz. A könyv a fejezetek sorrendjét és az anyag felosztását többé-kevésbé megtartotta (kivéve a személyiség-lélektannal és a szociálpszichológiával foglalkozó két-két fejezetet), de egészében véve valamivel terjedelmesebb lett. Az új, mindenütt előtérbe helyezett szempontok az evolúciós magyarázat keresését, a modern idegtudományi módszerek és eredmények részletes bemutatását s az alkalmazások részletes illusztrálását hangsúlyozzák. Új színfolt a kötetben az ellentétes vélemények ütköztetése, amely „Az érem két oldala” betétekben többnyire a szakma nagyjainak – sokszor gyökeresen ellentétes – véleményét ismerteti, érzékeltetve egyben azt is, hogy a pszichológiában nincsenek örök érvényű, megfellebbezhetetlen igazságok. Az új kiadáshoz kapcsolódik a Pléh Csaba és Boross Ottilia szerkesztette *Bevezetés a pszichológiába* című olvasókönyv.

ISBN 963 389 713 0



5980 Ft