

Skálák és kategóriák a mássalhangzós fonotaktikában

Balogné Bérces Katalin
(PPKE BTK)

ALFFA, 2016. 04. 28.

- **Skálák** léteznek (jelöltség, szonoritás...)
- **Kategóriák** léteznek: a skálát a nyelvi jelenségek diszkrét kategóriákba „szeletelik” nyelvspecifikus pontokon (pl. jólformált-rosszulformált, szótagalkotó szegmentum)

Table 49.1 Cross-linguistic variation in syllabic segments based on sonority

	<i>Vowels</i>	<i>Liquids</i>	<i>Nasals</i>	<i>Obstruents</i>
Bulgarian, Hawaiian, Kabardian, Latin, Spanish	✓	-	-	-
Lendu, Sanskrit, Slovak	✓	✓	-	-
English	✓	✓	✓	-
(Central) Carrier, (Imdlawn) Tachelhit (Berber)	✓	✓	✓	✓

(Parker 2011:1162)

- Ezek viszonya a mássalhangzó-kapcsolatok esetében, több aspektusból
- Ábrázolás-alapú nem derivációs generatív szemmel

Menetrend

1. Mássalhangzó-kapcsolatok tipológiája
2. Jogosítási paraméterek
3. Univerzalitás
4. Jelöltségi skálák
5. A melódia szerepe
6. A gradualitás magyarázata
7. Példák

1. Mássalhangzó-kapcsolatok tipológiája (CC) (angol) (GP-befolyás alatt)

	#_	V_V	_#	Tipikusan:
Szótagkezdő/tautoszillabikus/ TR/„onszet”, pl. /tr/, /kw/	✓	✓	-	Nem homorgán, emelkedő szonoritású CC
Heteroszillabikus/RT/ „kóda(-onszet)”, pl. /mb/, /kt/	-	✓	✓	Homorgán és/vagy koronális-végű, nem emelkedő szonoritású
Álkapcsolat/bógusz, pl. /gn/, /tk/	-	✓	-	Egyéb ☺

értelmezhető (pusztán) deskriptív címkékként

1. Mássalhangzó-kapcsolatok tipológiája (CC) (angol) (GP-befolyás alatt)

	#_	V_V	_#	Tipikusan:
Szótagkezdő/tautoszillabikus/ TR/„onszet”, pl. /tr/, /kw/	✓	✓	-	Nem homorgán, emelkedő szonoritású CC
Heteroszillabikus/RT/ „kóda(-onszet)”, pl. /mb/, /kt/	-	✓	✓	Homorgán és/vagy koronális-végű, nem emelkedő szonoritású
Álkapcsolat/bógusz, pl. /gn/, /tk/	-	✓	-	Egyéb ☺

értelmezésük modelfüggő -- az ún. szigorú CV-fonológiában például minden torlódás valamilyen értelemben „bógusz” (azaz CvC)

1. Mássalhangzó-kapcsolatok tipológiája (CC) (angol) (GP-befolyás alatt)

	#_	V_V	_#	Tipikusan:
Szótagkezdő/tautoszillabikus/ TR/„onszet”, pl. /tr/, /kw/	✓	✓	-	Nem homorgán, emelkedő szonoritású CC
Heteroszillabikus/RT/ „kóda(-onszet)”, pl. /mb/, /kt/	-	✓	✓	Homorgán és/vagy koronális-végű, nem emelkedő szonoritású
Álkapcsolat/bógusz, pl. /gn/, /tk/	-	✓	-	Egyéb ☺

többszörös: ezek kombinációi (+ durva peremhatások
analitikus tartományhatárokon)

1. Mássalhangzó-kapcsolatok tipológiája (CC) (angol) (GP-befolyás alatt)

	#_	V_V	_#	Tipikusan:
Szótagkezdő/tautoszillabikus/ TR/„onszet”, pl. /tr/, /kw/	✓	✓	-	Nem homorgán, emelkedő szonoritású CC
Heteroszillabikus/RT/ „kóda(-onszet)”, pl. /mb/, /kt/	-	✓	✓	Homorgán és/vagy koronális-végű, nem emelkedő szonoritású
Álkapcsolat/bógusz, pl. /gn/, /tk/	-	✓	-	Egyéb ☺

N.B. tautoszillabikus = elágazó onszet, nincs elágazó kóda (GP)

2. Jogosítási paraméterek, jogosítási mechanizmusok

- **Üres Kategória Elve (ECP):** a jogosítatlan üres N fonetikailag interpretálódik (pl. bóguszban: CvC)
- **FEN-paraméter** (= szóvégi msh-paraméter)
ON/OFF

2. Jogosítási paraméterek, jogosítási mechanizmusok

- msh-kapcsolatok jogosítása:

- tautoszillabikus: **onszet ON/OFF**

(a msh-k interakciója „zárt tartományt” alkot, vagy a közbeeső üres N (C_vC) teliként viselkedik -- „constituent gvt”, „C-to-C licensing”, „IG” stb.)

- heteroszillabikus: **kóda-onszet ON/OFF**

(nincs közbeeső üres N / „deaktivált” közbeeső üres N – Standard GP: „interconstituent gvt”, „'coda'-licensing”; Szigetvári (1999): „C-to-C gvt”; vö. Scheer (pl. 2004): kóda-onszet = bógusz, mindkettőt jambikus PG jogosítja; Polgárdi (2014): mindkettőt trochaikus PG jogosítja)

(+ a FEN jogosít-e kóda-onszetet vagy komplex onszetet)

3. Univerzalitás?

- a hármás tipológiát durva univerzális általánosítások empirikusan alátámasztják (vö. szókezdő/belső/szóvégi helyzet)
- emiatt szokás is ezeket az összetevő mássalhangzók melódikus szerkezetéből eredeztetni (vö. **Szonoritási Elv**, vagy az azt kiváltó **Komplexitási Feltétel** az Elemelméletben – Harris 1990, 1994:170)

Complexity Condition

Let α and β be melodic expressions occupying the positions A and B respectively. Then, if A governs B, β is no more complex than α .

3. Univerzalitás?

- a hármás tipológiát durva univerzális általánosítások empirikusan alátámasztják (vö. szókezdő/belső/szóvégi helyzet)
- emiatt szokás is ezeket az összetevő mássalhangzók melódikus szerkezetéből eredeztetni (vö. **Szonoritási Elv**, vagy az azt kiváltó **Komplexitási Feltétel** az Elemelméletben – Harris 1990, 1994:170)
- a melódia meghatározó szerepének extrém megnyilvánulása az **Uniformitási Elv** a Kormányzásfonológiában – Kaye 1992:296)

3. Univerzalitás?

The Uniformity Principle

a. The weak version

In a given language, sequences of contiguous positions that are in a governing relation and contain the same phonological material have the same constituent structure.

b. The strong version

For all languages, sequences of contiguous positions that are in a governing relation and contain the same phonological material, have the same constituent structure.⁸

3. Univerzalitás?

- uniformitás és/vagy direkt kapcsolat a melódia és a létrejövő típus között --> a wysiwyg elve felborul, üres kategóriák, a szóperem nem feltétlenül esik egybe a szótagperemmel, a peremhatások különleges jogosítási mechanizmusokat kívánnak meg
- híres/hírhedt példa: #sC: vsCv
- itt: vCC + sC-paraméter **ON/OFF** („Mágikus Jogosítás” – Kaye 1992)

3. Univerzalitás?

Jelöltség/implikációs viszonyok:

- emelkedő vagy lapos szonoritási profilú CC > csökkenő szonoritási profilú CC (Kaye–Lowenstamm 1981) (nyelvelsajátításbeli sorrend is alátámasztja)
- onszet és #sC közt nincs implikációs viszony (a nyelveknek 4 típusa van)

onszet ON / sC-paraméter ON > kóda-onszet ON

4. Jelöltségi skálák

- a fonotaktikai (vagy fonotaktika által vezérelt) jelenségek nagyon sokszor nem diszkrét kategóriák mentén működnek, hanem graduális/skaláris tulajdonságokat mutatnak (vö. grádiens fonotaktika, fonotaktikai zártság – Rebrus és Trón 2002, 2004; Kiss 2005 stb.)
- jelöltségi/komplexitási skálák, pl.:

4. Jelöltségi skálák

1. példa: Intervokalikus CC-k komplexitási/jelöltségi skálája

(Szigetvári 2006:439)

tt	nt	lt/rt	st	pt	examples
←	→				“Prince” languages
	←				Manam
	←	*	→		Eastern Ojibwa
	←	→			Diola Fogny
←			→		Italian
	←			→	Spanish
←				→	Hungarian

(Szigetvári: C_1 önálló jegyeinek száma adja a CC komplexitási mértékét)

4. Jelöltségi skálák

1. példa: Intervokalikus CC-k komplexitási/jelöltségi skálája ~kóda-onszet paraméter

(Szigetvári 2006:439)

tt	nt	lt/rt	st	pt	examples
←	→				"Prince" languages
	←				Manam
	←	*	→		Eastern Ojibwa
	←	→			Diola Fogny
←			→		Italian
	←			→	Spanish
←				→	Hungarian

(Szigetvári: C_1 önálló jegyeinek száma adja a CC komplexitási mértékét)

4. Jelöltségi skálák

2. példa: Szókezdő sC-kapcsolatok nyelvtipológiai eloszlása ~sC-paraméter

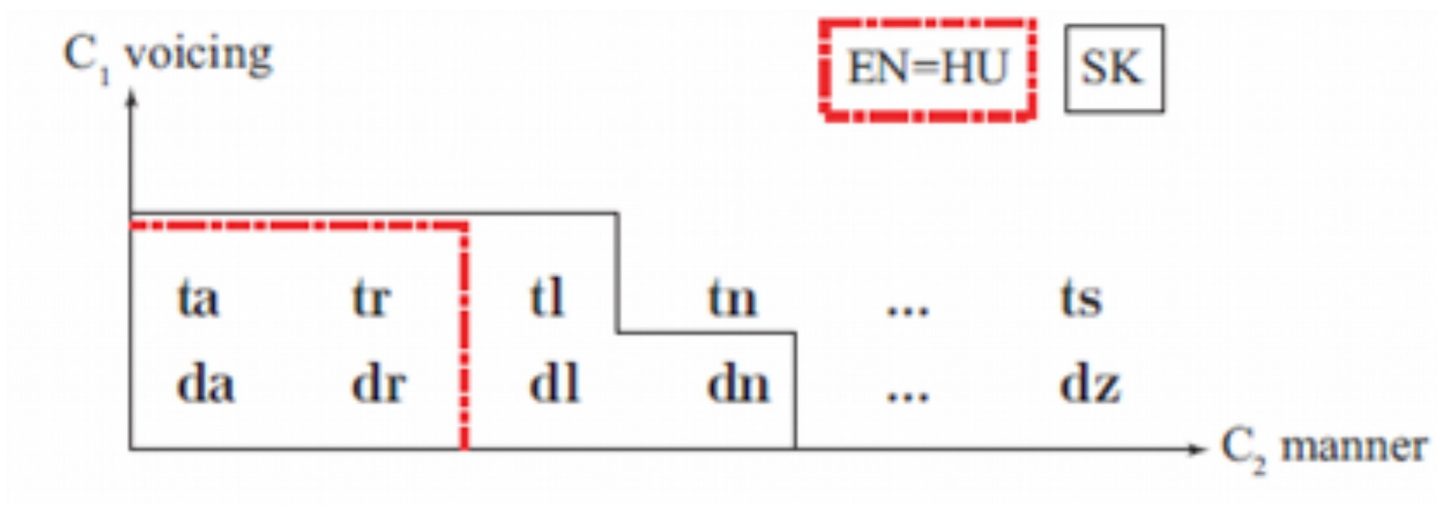
(Parker 2011:1164)

<i>s +</i>	<i>Spanish</i>	<i>French, Western Keres</i>	<i>Greek</i>	<i>English</i>	<i>Dutch</i>	<i>German</i>	<i>Russian</i>
stop	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fricative	-	-	✓	-	✓	-	✓
nasal	-	-	(-)	✓	✓	✓	✓
lateral	-	-	-	✓	✓	✓	✓
rhotic	-	-	-	-	(-)	✓	✓

4. Jelöltségi skálák

3. példa: Szókezdő alveoláris zhang + koronális C

(Kiss 2005:174)



4. Jelöltségi skálák

- valójában mindhárom CC-kategória esetében prototipikus példányokról beszélhetünk:
- a prototipikus tautoszillabikus, ill. prototipikus heteroszillabikus kapcsolatok egy skála két végpontját határozzák meg, e kettő között pedig egyfajta „szürkeületi zóna” helyezkedik el, melynek pontjai átmeneti kategóriák valamelyik szélső típus és a bógusz közt
- (Emiatt lehetséges, hogy a kategóriák számának csökkentését célzó elemzések hol a tautoszillabikust (pl. Szigetvári 2007), hol a heteroszillabikust (pl. Scheer 2004) egyesítik a bógusszal.)

4. Jelöltségi skálák

Pw, PL, FL, PN, PF, sL, sN, sF, sP, LP, NP, PP

tautoszill.-----bógusz-----heteroszillabikus

pl.

- kw-: univerzálisan az (egyik) legjelöletlenebb (kantoni kínai: csak kw- és k_hw-); nyelvelsajátításban a legelső (ld. lent)
- legjelöletlenebb heteroszillabikus: gemináta és nazális+homorgán zöngés zárhang (vö. Prince-nyelvek; Szigetvári (ld. fent))

4. Jelöltségi skálák

Pw, PL, FL, PN, PF, sL, sN, sF, sP, LP, NP, PP

tautoszill.-----bógusz-----heteroszillabikus

de:

- ztlen résh. + naz/likv: nyelvelsajátításban (angol) a szóeleji kéttagú CC-k közül utoljára (ld. lent); a jövevénytyszó-fonológiában a „szürkületi zóna” keménymagja (ld. lent):
különböző **kóda-onszet ON** nyelvek hol kóda-onszetcént, hol bóguszként kezelik
- az Uniformitási Elv (szigorú olvasata (b)) sérül:

4. Jelöltségi skálák

The Uniformity Principle

a. The weak version

In a given language, sequences of contiguous positions that are in a governing relation and contain the same phonological material have the same constituent structure.

b. The strong version

For all languages, sequences of contiguous positions that are in a governing relation and contain the same phonological material, have the same constituent structure.⁸

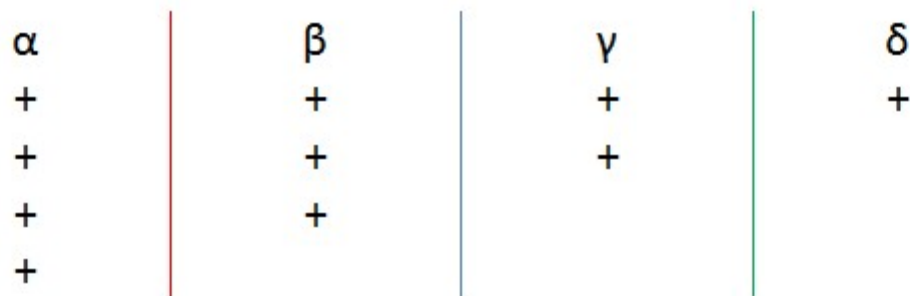
„...once we have established the constituent structure in one position in a language, we are required to maintain that structure in all positions for all languages.”

5. A melódia szerepe

- a prozódiai szerkezet kapcsolatban áll a melódiával
- a prozódiai szerkezet szükségszerűen kategorikus (adott jogosítási viszony vagy létrejön, vagy nem)
- a szubszegmentális tartalom azonban (viszonylag) nagyszámú komponensből (jegyek, elemek, részecskék) áll
- emiatt:

5. A melódia szerepe

- az, hogy egy adott melódikus szekvencia „megfelelő-e” egy adott szerkezet létrejöttéhez, több dimenzión dől el
- hol lesz a határ „megfelelő” és „nem megfelelő” közt?



→ a gradualitás nem is olyan váratlan...



6. A gradualitás magyarázata

- hagyományosan: szonoritási távolság
- (újabbban: percepció, felismerési kulcsok)
- numerikus érték a szonoritási hierarchia alapján
-> szonoritási különbség pontszáma (Steriade 1982, Clements 1990, Parker 2011 stb.)

6. A gradualitás magyarázata

Komplexitás szonoritási különbség alapján (szókezdő CC-k)

(Bowen 2015)

Most Complex		Sonority Difference	
 	Voicless fricative + nasal	sm sn	2
	Voicless fricative + liquid	fl fr θr sl jr	3
	Voiced stop + liquid or voicless fricative + glide	bl br dr gl gr sw	4
	Voicless stop + liquid	pl pr tr kl kr	5
	Voicless stop + glide	tw kw	6
Least Complex			

Consider targeting 3-element clusters, and 2-element clusters with smaller sonority differences 2 or 3 or 4.

vowels	0	voiced fricatives	4
glides	1	voicless fricatives	5
liquids	2	voiced stops	6
nasals	3	voicless stops	7

6. A gradualitás magyarázata

Komplexitás szonoritási különbség alapján (szókezdő CC-k)

(Bowen 2015)

	Most Complex		Sonority Difference
↑	Voiceless fricative + nasal	sm sn	2
	Voiceless fricative + liquid	fl fr θr sl jr	3
	Voiced stop + liquid or voiceless fricative + glide	bl br dr gl gr sw	4
↓	Voiceless stop + liquid	pl pr tr kl kr	5
	Voiceless stop + glide	tw kw	6
	Least Complex		

Consider tonalities 2-element clusters, and 3-element clusters with smaller sonority differences 2 or 3 or 4

vö.: kw-: univerzálisan az (egyik) legjelöletlenebb (kantoni kínai: csak kw- és k^hw-); nyelvészajátításban a legelső

6. A gradualitás magyarázata

Komplexitás szonoritási különbség alapján (szókezdő CC-k)

(Bowen 2015)

	Most Complex		Sonority Difference
↑	Voiceless fricative + nasal	sm sn	2
	Voiceless fricative + liquid	fl fr θr sl jr	3
	Voiced stop + liquid or voiceless fricative + glide	bl br dr gl gr sw	4
↓	Voiceless stop + liquid	pl pr tr kl kr	5
	Voiceless stop + glide	tw kw	6
	Least Complex		

Consider tonemes 2-element clusters, and 3-element clusters with smaller sonority differences 2 or 3 or 4

itt: klinikai fonetika, beszédterápia: a 2-3-4-es szonoritási különbségű CC-k a törléses folyamatok leggyakoribb célpontjai (Gierut 1999, Bowen 2015)

6. A gradualitás magyarázata

- de: a szonoritás nem elegendő, a képzési hely szerepe (anti/homorganicitás), ill. általánosan: közös jegyek
- vö. Szigetvári (fent): intervokalikus CC: C_1 önálló jegyeinek száma adja a CC komplexitási mértékét
- („egyszerű” = „tipikus kóda-onszet”, „komplex” = „jelölt/bóguszbahajló kóda-onszet”)

6. A gradualitás magyarázata

- Szigetvári (fent): intervokalikus CC: C_1 önálló jegyeinek száma adja a CC komplexitási mértékét („egyszerű” = „tipikus kóda-onszet”, „komplex” = „jelölt/bóguszbahajló kóda-onszet”)

tt	nt	lt/rt	st	pt	examples
←	→				“Prince” languages
	←				Manam
	←	*	→		Eastern Ojibwa
	←	→			Diola Fogny
←			→		Italian
	←			→	Spanish
←				→	Hungarian

Szóeleji CC: fordítottan arányos

6. A gradualitás magyarázata

- a tautoszillabikus—bógusz—heteroszillabikus skála szempontjából: minél nagyobb a (fonetikai/melódikus) különbség két msh között, annál valószínűbb a tautoszillabikus értelmezés, és minél kisebb, annál valószínűbb a heteroszillabikus elemzés

-> skalaritás

- (hasonlóság: képzési hely, képzési mód (szonoritás), zöngé is – ideális esetben a modell azonos módon fejezi ki mind a hármat – unáris jegyek és komplexitás? Harris 1990)

6. A gradualitás magyarázata

- a tautoszillabikus—bógusz—heteroszillabikus skála szempontjából: minél nagyobb a (fonetikai/melódikus) különbség két msh között, annál valószínűbb a tautoszillabikus értelmezés, és minél kisebb, annál valószínűbb a heteroszillabikus elemzés

-> skalaritás

- (hasonlóság: **képzési hely**, képzési mód (szonoritás), zöngé is – ideális esetben a modell azonos módon fejezi ki mind a hármát – unáris jegyek és komplexitás? Harris 1990)

7. Példák

- kontaktusjelenségek: a „kívülről” érkező inputot melyik meglévő kategóriának felelteti meg (eltérő paraméter-beállítások + sokszor: kétféle „szeletelés” találkozása)
- kontaktus: input (nyelv) és befogadó nyelv(i rendszer):

	input	befogadó
jövevényszó-fonológia / akcentus-fonológia	L2/szupersztrátum	L1/szubsztrátum
nyelvelsajátítás	felnőttnyelv	gyermeknyelv

7. Példák

általános predikciók:

- skála:

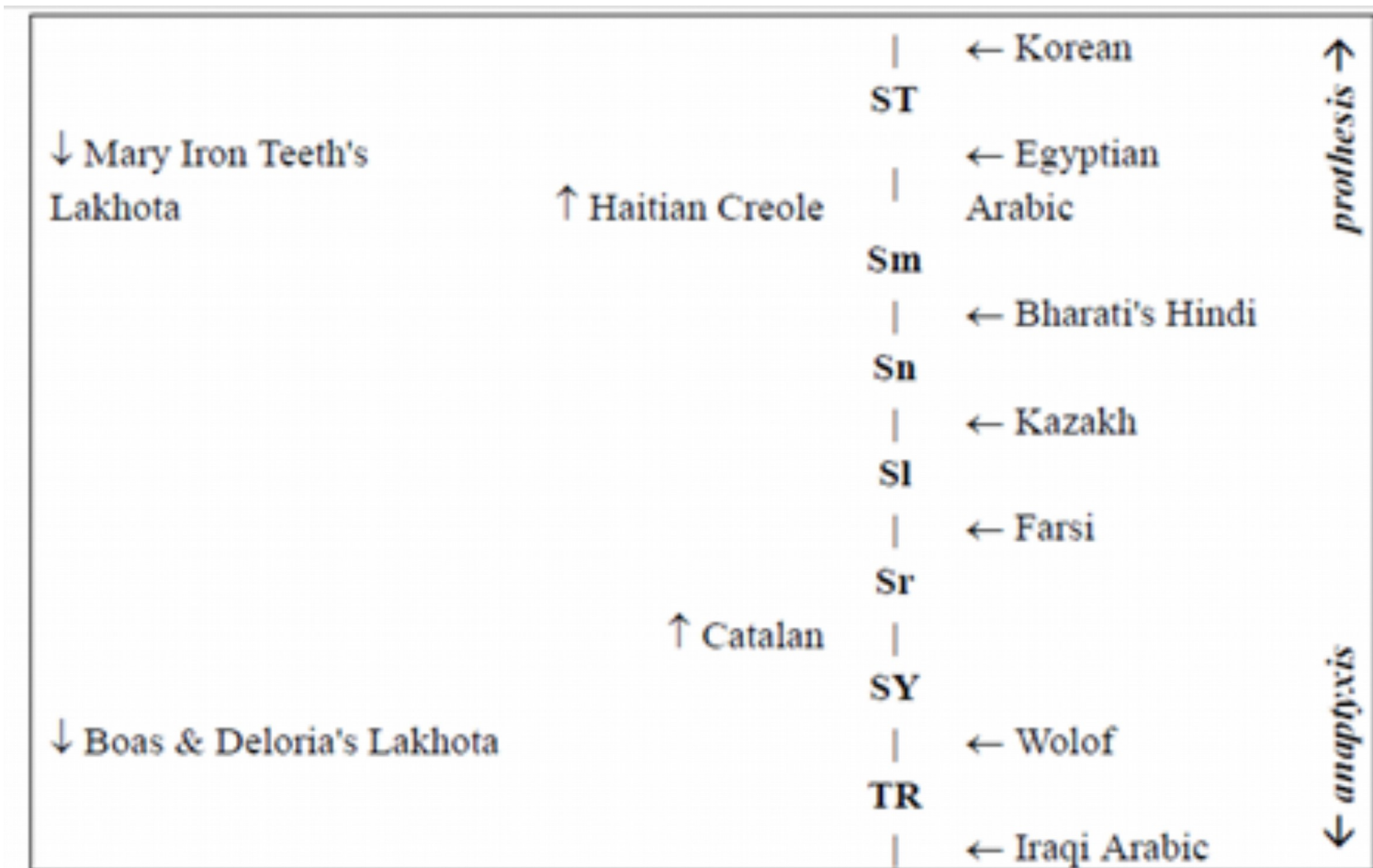
tautoszill.-----bógusz-----heteroszillabikus

- **jövevényszó-fonológia:** két kifejlett nyelvi rendszer kontaktusa: a befogadó jogosítási képességei meghatározzák a jelenségeket

pl. magyar korai nyelvtörténet, jövevényszavak, szó eleji msh-torlódások: befogadó nyelv: onszet OFF, sC-paraméter OFF, csak a kóda-onszet ON.
Predikció: ami kóda-onszetként elemezhető, az vCCV-ként értelmeződik (vö. pl. *iskola*); minden más bóguszként (vö. pl. *barát*); fő javítóstratégia az epentézis

Aszimmetrikus epentézis-rendszerek

(Fleischhacker 2001:81)



ztlen résh. + naz/likv: a jövevényyszó-fonológiában a „szürkületi zóna” keménymagja: különböző **kóda-onszet ON** nyelvek hol kóda-onszetként, hol bóguszként kezelik

7. Példák

általános predikciók:

- **nyelvelsajátítás:** a kiindulási jogosítási állapot (azaz semmilyen mechanizmus, epentézis sem, minden paraméter OFF és beállításra vár): a legelső szakaszban: minden szókezdő CC bóguszként értelmeződik (CvC), és a fő javítóstratégia a (gyengébb/egyszerűbb/kevésbé szonorús vagy C_1) törlése; később epentézis (és egyéb stratégiák) is

Törléses („cluster reduction”) és egyéb stratégiák

(McLeod et al. 2001: 102)

TABLE 2. Comparison between the percentage occurrence of cluster reduction and cluster simplification reported by Watson and Scukanec (1997a).

	2;0	2;3	2;6	2;9	3;0
% cluster reduction	45.5	47.6	33.6	24.7	16.9
% cluster simplification	16.6	25.5	45.8	33.3	30.8

Szóeleji (C)CC-k elsajátítása

(McLeod et al. 2001: 104)

TABLE 3. Age of acquisition for word-initial consonant clusters (75% criterion).

Clusters	Smit et al. (1990)		Templin (1957)	Higgs (1968)
	Females	Males		
/tw, kw/	3;6	3;6	4;0	
/sp, st, sk/	4;6	5;0–6;0 ^a	4;0 ^a	4;6
/sm, sn/	5;6	5;0 ^a –7;0	4;0 ^a	
/sw/	4;6 ^a	6;0	7;0	
/sl/	6;0	7;0	7;0	
/pl, bl, kl, gl, fl/	4;0–4;6	4;0–5;6	4;0–5;0	
/pr, br, tr, dr, kr, gr, fr/	4;6 ^a –6;0	5;0 ^a –6;0	4;0 ^a –4;6	
/θr/	7;0	7;0	7;0	
/skw/	4;6 ^a	7;0	6;0	
/spl/	6;0	7;0	7;0	
/spr, str, skr/	8;0	8;0	5;0–7;0	

onszet ON / sC-paraméter ON > kóda-onszet ON

ztlen résh. + naz/likv.: nyelvelsajátításban (angol) a szóeleji kéttagú CC-k közül utoljára

8. Konklúzió

- analógiás és percepciós modellek, OT-szerű elemzések számára a skála és a gradualitás kevésbé problémás (sztochasztikus OT stb.). De vajon összeegyeztethető-e egy ábrázolás-alapú kerettel?
- a skála diszkrét kategóriákba „szeletelődik” nyelvspecifikus pontokon: azok a pontok azonban idioszinkratikusak; zárt/konvex tartományok -> implikációk
- az ingadozás mindig a bógusz és valamelyik szélső kategória között van
- a melódia szerepe magyarázhatja a skalaritást -> megfelelő melódikus reprezentációkra van szükség (pl. a Komplexitási Feltétel átfogalmazása/kiegészítése?)

Hivatkozások

- Bowen, C. 2015. Target selection in phonological intervention. (utolsó frissítés: 24 November 2015)
- Clements, G. N. 1990. The role of the sonority cycle in core syllabification. In J. Kingston and M. E. Beckman (szerk.) *Papers in Laboratory Phonology I: Between the grammar and the physics of speech*. Cambridge: Cambridge University Press. 283–333.
- Fleischhacker, H. 2001. Cluster-dependent epenthesis asymmetries. *UCLA Working Papers in Linguistics* 7, *Papers in Phonology* 5: 71–116.
- Gierut, J. A. 1999. Syllable onsets: clusters and adjuncts in acquisition. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 42: 708–726.
- Harris, J. 1990. Segmental complexity and phonological government. *Phonology Yearbook* 7, 255–300.
- Harris, J. 1994. *English sound structure*. Cambridge, Mass. and Oxford: Blackwell.
- Kaye, J. 1992. Do you believe in magic? The story of s+C sequences. *SOAS Working Papers in Linguistics and Phonetics* 2, 293–313.

- Kaye, J. – J. Lowenstamm 1981. Syllable structure and markedness theory. In A. Belletti – L. Brandi – L. Rizzi (szerk.) Theory of markedness in Generative Grammar. Scuola Normale Superiore, Pisa. 287–315.
- Kiss, Z. 2005. Graduality and closedness in consonantal phonotactics —a perceptually grounded approach. Proceedings of ConSOLE XIII, 2005, 171–195.
- McLeod, S., van Doorn, J., Reed, V. A. 2001. Normal acquisition of consonant clusters. American Journal of Speech-Language Pathology, 10: 99–110.
- Parker, S. G. 2011 Sonority. Ch. 49 in Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume, and Keren Rice (szerk.) Companion to Phonology, Oxford: Wiley-Blackwell. 1160–1184.
- Polgárdi, K. 2014. Syncope, syllabic consonant formation, and the distribution of stressed vowels in English. Journal of Linguistics, available on CJO2014. doi:10.1017/S0022226714000486.
- Rebrus, P. – V. Trón 2002. A fonotaktikai általánosításokról. (Kísérlet a magyar mássalhangzó-kapcsolatok nemreprezentációs leírására). In Maleczki, M. (szerk.) A mai magyar nyelv leírásának újabb módszerei V. Szegedi Tudományegyetem, Általános Nyelvészeti Tanszék, Magyar Nyelvészeti Tanszék, Szeged. 17–63.

- Rebrus, P. – V. Trón 2004. Fonetikai motiváció a fonológiai mintázatokban. In Hunyadi, L. (szerk.), Kísérleti fonetika laboratóriumi gyakorlatban. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen. 139–164.
- Scheer, T. 2004. A lateral theory of phonology. Vol 1: What is CVCV, and why should it be? Berlin: Mouton de Gruyter.
- Steriade, D. 1982. Greek prosodies and the nature of syllabification. PhD disszertáció, Massachusetts Institute of Technology.
- Szigetvári, P. 1999. VC Phonology: A theory of consonant lenition and phonotactics. PhD disszertáció, MTA/ELTE, Budapest.
- Szigetvári, P. 2006. The markedness of the unmarked. *Acta Linguistica Hungarica* 53 (4): 433–447.
- Szigetvári, P. 2007. Branching onsets and syncope in English. *Language Sciences* 29: 408–425.
- Vennemann, T. 2012. Structural complexity of consonant clusters: A phonologist's view. In Hoole, Ph. et al. (szerk.) *Consonant clusters and structural complexity. Interface Explorations* 26. De Gruyter. 9–32.