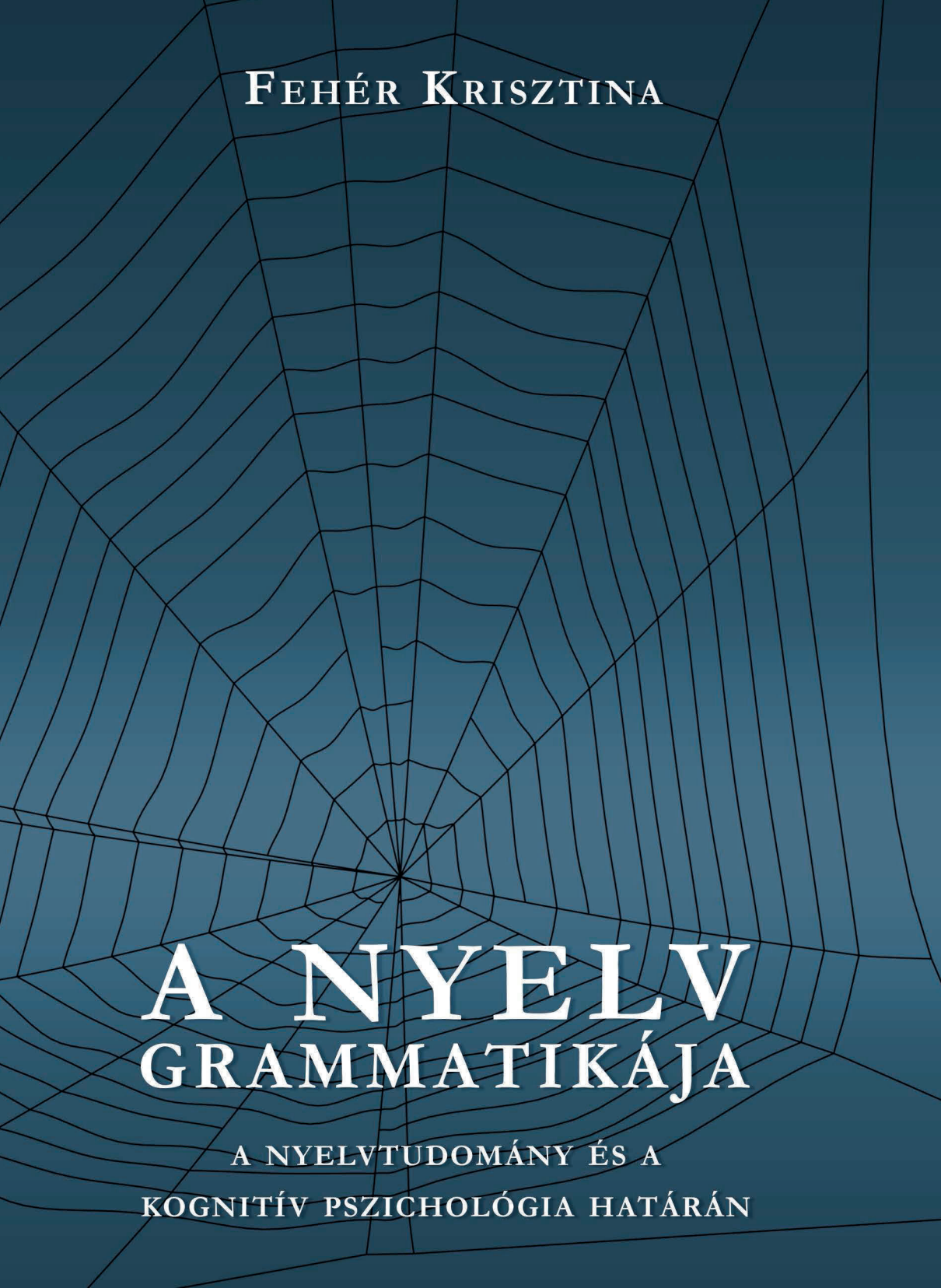
Fehér Krisztina



A NYELV GRAMMATIKÁJA

A NYELVTUDOMÁNY ÉS A KOGNITÍV PSZICHOLÓGIA HATÁRÁN

Fehér Krisztina

A NYELV GRAMMATIKÁJA
A NYELVTUDOMÁNY ÉS A KOGNITÍV PSZICHOLÓGIA HATÁRÁN

Bevezetés a társas-kognitív nyelvészetbe 2.

Fehér Krisztina

A nyelv grammatikája

A nyelvtudomány és a kognitív pszichológia határán

Debreceni Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press
2018

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú *Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program* című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

A könyv elkészültéhez a Debreceni Egyetem és az Indiana University (IN, USA) csereprogramja, továbbá a Campus Hungary mobilitási támogatása (TÁMOP 4.2.4.B/2-11/1-2012-0001) is hozzájárult azáltal, hogy a Magyary Zoltán Posztdoktori Ösztöndíj szüneteltetési időszakában a szerzőnek a nemzetközi tapasztalatszerzés lehetőségét biztosította.

A könyv megjelenését a Nemzeti Kulturális Alap támogatta.

Lektorálta: *Pléh Csaba* és *Siptár Péter*

Borítóterv: *Mány János*

© *Fehér Krisztina,* 2018
© *Debreceni Egyetemi Kiadó,* beleértve az egyetemi hálózaton belüli elektronikus terjesztés jogát, 2018

ISBN 978-963-318-643-5

Kiadja a Debreceni Egyetemi Kiadó, az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesületének a tagja.
Felelős kiadó: Karácsony Gyöngyi főigazgató
Készült a Debreceni Egyetem sokszorosítóüzemében 2018-ban

„Írásommal nem szeretnék másokat a gondolkodástól megkímélni. Ha lehetséges, inkább mindenkit önálló gondolatokra szeretnék ösztönözni.”

(Wittgenstein)

Tartalom

Előszó 15

1. Bevezetés 21
   1.1. Nyelvtudomány és kognitív pszichológia 23
   1.2. Grammatikák és nyelvészeti irányzatok 25
   1.3. Kontextusában él a nyelv 27
   1.4. Más szemlélet – más nyelvtan 28

2. Szabály és analógia a nyelvtudományban 29
   2.1. Újgrammatikus szabályok és analógiák 30
      2.1.1. A hangtörvény-koncepció és a hangváltozási tendenciák 31
      2.1.2. Az analógia mint keresztfolyamat 33
      2.1.3. A hangváltozások tipológiája 34
      2.1.4. Kauzalitási és tipológiai problémák 35
   2.2. Az újgrammatikus örökség utóélete 38
      2.2.1. A strukturális nyelvészet és az analógia 38
      2.2.2. A chomskyánus nyelvészet és az analógia 40

3. A szabályok problémája a nyelvtudományban 43
   3.1. A változó és változatos nyelv 43
   3.2. Változás, változatosság és történeti nyelvészet 45
   3.3. Változás, változatosság és strukturális nyelvészet 47
   3.4. Változás, változatosság és (poszt)generatív nyelvészet 48

4. Grammatika és kognitív pszichológia 54
   4.1. A szabályok koncepciója és a nyelvtantanulás dilemmája 54
      4.1.1. Algebrai tanulás 56
      4.1.2. Statisztikai tanulás 56
   4.2. Algebrai szabályok és statisztikai analógiák 58
   4.3. Kognitív pszichológiai mérések és nyelvtudomány 58
   4.4. Saffranék mérése és a vita kibontakozása 59
      4.4.1. Marcusék mérése 62
      4.4.2. Marcusék mérésének módszertani körülményei 63
      4.4.3. Peñáék mérése 65
      4.4.4. Peñáék mérésének módszertani körülményei 70

5. A vita tanulságai 73
5.1. A kísérleti ingeranyag és a statisztikai tanulás 74
5.1.1. Eltérő életkor, azonos ingertípus 75
5.1.2. Eltérő életkor, eltérő ingertípus 76
5.2. Komplexitás, habituáció és statisztikai tanulás 79
5.2.1. Bonyolultság és teljesítmény 79
5.2.2. Szoktatás és teljesítmény 80
6. A statisztikai tanulás értelmezései 83
6.1. Egy radikális jelentésváltozás 84
6.2. Kontextusfüggetlen és véges állapotú nyelvtanok 85
6.3. A statisztikai tanulás egyszerű modellje 88
7. A produktivitás kérdése 90
7.1. Bináris és skaláris nyelvtanok 90
7.2. Szerkezeti egybevágóság és hasonlóság 91
7.3. Szabályok és hasonlóság? 92
7.4. Fokozatok és grammatikalitási ítéletek 94
8. Dichotómiák a nyelvészetben és a kognitív pszichológiában 96
8.1. Nyelvtani tudás és Univerzális Grammatika 97
8.1.1. Ingerszegény környezet és indukciós paradoxon 97
8.1.2. Paraméterbeállítások és szabályáltalánosítások 099
8.2. Univerzális Nyelvtan és nyelvi adatok 101
8.2.1. Ingergazdagság és empirizmus 101
8.2.2. Grammatika és partikularitás 103
8.3. Grammatikai ugrások és lexikai folyamatok 104
8.4. A kétutas modell következményei 106
8.4.1. Tudás – tanulás 106
8.4.2. Nyelvtan – lexikon 108
8.4.3. Grammatikai tudás – nyelvtani változás 109
9. Lexikon és statisztikai grammatika 111
9.1. Szavak és átmenet-valószínűségek 112
9.2. Nyelvelsajátítás és átmenet-valószínűség 113
9.2.1. Csecsemők és hangkapcsolatok 113
9.2.2. Csecsemők és valószínűségek 114
9.3. Relativizált szóhatárok 115
9.4. Szóhatárok és kísérletek 117
9.4.1. Kohorszmodell és fürdőkádeffektus 118
9.4.2. Entrópia és átmenet-valószínűség 118
10. Morfológia és statisztikai grammatika 121
10.1. Morfémák és variációszámok 121

10.1.1. Variációk és disztribúciók 122
10.1.2. Kvantitatív elemzés és szabálynyelvtanok 123
10.2. Grammatikák és morfológiai elemzések 123
10.2.1. Algebrai nyelvtanok és nyelvi adatok 124
10.2.2. Nyelvi adatok és morfológiai szabályok 126
10.2.3. Statisztikai nyelvtanok és nyelvi adatok 126
10.2.4. Nyelvi adatok és morfológiai mintázatok 127
10.3. Relativizált szóelemhatárok 128
10.3.1. Algebrai szóelemek 128
10.3.2. Rugalmatlan morfológia 129
10.3.3. Statisztikai szóelemek 130
10.3.4. Hajlékony morfológia 131
10.3.5. Változatos morfológia 132
10.3.6. Változó morfológia 132
10.3.7. Problémák és flexibilitás 134
10.4. Fokozatok és folyamatok 136
10.4.1. Fokozatok és átmenetek 136
10.4.2. Folyamatok és átmenetek 138
10.5. Morfémák és átmenet-valószínűségek 141
10.5.1. Hangkapcsolatok és morfológia 142
10.5.2. Együttejtés és morfológia 143
10.5.3. Hajlékonyabb morfológia 145
11. Fonotaxis és statisztikai grammatika 148
11.1. Relativizált fonotaxis 149
11.2. A token-típus párok problémája 151
11.3. Szóhangalakok és hangtani különbségek 152
11.4. A szóelsajátítás paradoxona 154
11.5. Tokenek és típusok fonotaxisa 154
11.5.1. Statisztikai kódfejtés: egyszerűség és hatékonyság 155
11.5.2. Érzékeny periódus és Münchhausen-módszer 155
11.5.3. Statisztikai tanulás és S-görbe 157
11.5.4. Hangsor-kategorizáció és szóhangalak-elsajátítás 158
12. Korpuszok és statisztikák 159
12.1. Nyelvészeti korpuszok és elemzésük 160
12.1.1. Korlátok 160
12.1.2. Lehetőségek 162
12.1.3. Kiegészítések 164
12.2. Az /l/ és az /r/ elemű bigramok esete a magyarban 166
12.2.1. Bigramok és szomszédságok 167
12.2.2. Bigrampárok és gyakoriságok 168

12.3. Kategorizáció és gyakoriság 171
12.4. Az /n/ elemű bigramok esete a magyarban 172
12.4.1. Variánsok és hangkörnyezet 172
12.4.2. Gyakoriságok és szomszédságok 173
12.5. Kategorizáció és átfedés 177
12.6. Az /ɛ/ és az /e/ elemű bigramok esete a magyarban 179
12.6.1. Hangok és gyakoriságok 179
12.6.2. Hangkapcsolatok és gyakoriságok 182
12.7. Kategorizáció és minimális pár 185
12.8. Fonémák és eloszlások 188
13. Disztribúciós fonológia és szomszédsági eloszlás 189
13.1. Allofón, fonéma és szabad variáns? 189
13.2. Kontrasztív és szabad disztribúció? 190
13.3. Jelentés, gyakoriság 191
14. Kognitív pszichológia és gyakorisági eloszlás 193
14.1. Csecsemők és korpuszok 193
14.2. Az [l] – [r] az amerikai angolban és a japánban 195
14.3. Szóelsajátítási paradoxon? 196
14.3.1. Minimális párok és jelentések 196
14.3.2. Fonémák és gyakorisági eloszlások 198
14.4. Az [l] – [r] és a magyar csecsemők 199
14.5. Nyelvi világpolgárok és anyanyelvi szakértők 199
14.6. Mesterséges ingerek és gyakorisági eloszlás 201
14.7. Nyelvek és [n] – [ŋ] eloszlások 203
14.8. Az [n] – [ŋ] a kanadai angolban és a tagalogban 203
14.9. Gyakoriságok és szomszédságok 204
14.10. Az [n] – [ŋ] és a magyar csecsemők 205
14.11. Az [ɛ] – [e] és a spanyol–katalán kétnyelvűség 206
14.12. Az [ɛ] – [e] és a magyar csecsemők 208
15. Dialektológia és fonológiai variáció 211
15.1. Lejegyzések és variánsok 211
15.2. Mérések és variánsok 212
15.3. Adatközlők és variánsok 213
15.3.1. Adatközlők és [ɛ] – [e] párok 214
15.3.2. Adatközlők és eloszlások 215
15.4. Perceptuális dialektológia és hangzó nyelvi adat 216
16. Fonetika és fonológia határán 217
16.1. Fonémák és jegyértékek a nyelvtudományban 217
16.1.1. Bináris jegyek és kitöltetlen jegyértékek? 218

16.1.2. Zöngésségi hasonulások és skaláris jegyek 220
16.1.3. Részleges neutralizációk és kitöltött jegyértékek 222
16.2. Fonémák és jegyértékek a kognitív pszichológiában 224
16.2.1. Relativizált prototípusfonéma 225
16.2.2. Fonémák és prototípusok 226
16.2.3. Perceptuális mágnes 227
16.2.4. Kategoriális észlelés 228
16.2.5. Mediák és átvételek 229
16.3. Fonológiai statisztika és S-görbe 231
16.3.1. Fonémák és kognitív folyamatok 232
16.3.2. Fonémák és nyelvtörténeti folyamatok 234
16.3.3. Hangváltozás és történeti nyelvészet 235
16.4. Fonetikai statisztika és nyelvtan 237
17. A szabálynyelvtan alulszabott határai 238
17.1. A szavak és a nyelvtan problematikája 240
17.1.1. Lexémák, lemmák és tőmorfémák nyelvtana 241
17.1.2. Grammatika és jelentéstan 242
17.2. A fonológia nyelvtani dilemmája 243
17.2.1. Hangtan, nyelvtan és történeti nyelvészet 243
17.2.2. Hangtan, nyelvtan és leíró nyelvészet 244
17.2.3. Fonológiával vagy anélkül? 244
18. Az analógianyelvtan kiterjesztett határai 247
18.1. A szótagoktól a mondatokig 247
18.2. A szavaktól a hangokig 248
19. A szabálynyelvtan formális modellje 249
19.1. Hierarchia és szegmentáció 250
19.1.1. Nyelvtani struktúra és pszichológiai realitás 250
19.1.2. A mondat és elemei 251
19.2. A formalizmus irányai 253
20. Az analógianyelvtan nem formális modellje 256
20.1. Az analitikus és a holisztikus nyelvtanok között 256
20.1.1. Analógia és hangsorszerkezet 256
20.1.2. Analitikus és holisztikus nyelvtanok? 257
20.1.3. Átlátszóság, tagolhatóság és termékenység 258
20.2. A hierarchikus és a lineáris nyelvtanok között 261
21. Analógianyelvtan és hálózatmodell 263
21.1. Társas-kognitív hálózatnyelvtan 264
21.2. A filogenezis és az ontogenezis nyelvtana 265
21.3. Nyelvtan – dichotómiák nélkül 266

21.3.1. A változás nyelvtana 267
21.3.2. A változatosság nyelvtana 267
21.3.3. A kontextus nyelvtana 270
21.4. A modell működése 272
21.4.1. Az ontogenezis példája 272
21.4.2. Szociogenezis 273
21.4.3. Átmenet, beágyazás, értékelés 275
22. A beszédpercepció és a szótagok 277
22.1. A disztinktív jegyek és a nyelvtudomány 277
22.2. A szótagok és a kognitív pszichológia 279
22.3. Érvek és ellenérvek 280
22.3.1. Hangmegkülönböztetési tesztek 280
22.3.2. Alfabetikus írásrendszerek 281
22.3.3. Memória és hatékonyság 282
22.4. Szótagok és nyelvelsajátítás 284
22.4.1. Fonémák és iskolások 284
22.4.2. Szótagok és csecsemők 286
22.4.3. Fonotaxis és beszédpercepció 287
22.4.4. Szótagok és kísérletek 290
22.4.5. Szótagok és definíciók 290
23. A prozódiától a fonotaxisig 292
23.1. Hangsúlyok és szóhatárok 293
23.2. Prozódia vagy statisztika? 295
23.2.1. Két statisztikai mintázat: prozódia és fonotaxis 297
23.2.2. Prozódia és magzati tanulás 297
23.2.3. Szótag-, hangsúly- és moraalapú nyelvek 299
23.2.4. Magánhangzó-mássalhangzó arányok és prozódia 300
23.3. A prozódiától a szótagok felé 302
23.3.1. Prozódia, fonotaxis és dajkanyelv 304
23.3.2. Top-down vagy bottom-up nyelvtan? 306
24. A fonotaxistól a lexikonig 308
24.1. Jelentés és statisztikai tanulás 309
24.1.1. Szemantikai jegyek és nyelvi referencia 310
24.1.2. Folyamatok és prototípusok 310
24.1.3. Gavagai-helyzet és szociális tanulás 312
24.2. Szemantika és statisztikai grammatika 315
24.2.1. Szavak és kapcsolatok 316
24.2.2. Prototípusok és kontextusok 318
24.2.3. Motiváltság, kompozicionalitás és transzparencia 319

25. A lexikontól a morfoszintaxisig 321
25.1. Szókincs és morfoszintaxis 321
25.1.1. Morfoszintaxis és szótárrobbanás 322
25.1.2. Morfoszintaxis és tanulási görbék 323
25.2. Statisztikai morfoszintaxis 325
25.3. Adatok és morfoszintaktikai elméletek 327
25.3.1. A szegmentáció problémája 327
25.3.2. Az ingeranyag problémája 329
25.3.3. A gyakoriság problémája 331
26. Nyelvtanhálózat – nyelvhálózat 333
26.1. Motiváltság és hatékonyság 333
26.1.1. Hálózat és prototípusok 334
26.1.2. Hálózat és statisztikai tanulás 335
26.1.3. Heterogenitás és dinamizmus 337
26.1.4. A gyenge pontok jelentősége 337
26.2. Nyelvgrammatika 338
Utószó 340
I. Magyar hangok fonetikai átírási jelei 342
II. Név- és tárgymutató 345
III. Ábrák, táblázatok és mottók jegyzéke 358
IV. Irodalom 361

Előszó

> „A dolgoknak azokat az aspektusait, amelyek a legfontosabbak számunkra, egyszerűségük és mindennapiságuk rejti el előlünk. (Nem lehet észrevenni – mivel folyton szem előtt van.) Kutatásának tulajdonképpeni alapjai egyáltalán nem tűnnek fel az embernek. Hacsak ez nem tűnt fel egyszer neki. – És ez azt jelenti: az nem ötlik a szemünkbe, ami, ha egyszer észrevettük, a legszembeötlőbb és a legerősebb."
>
> (Wittgenstein)

Azt hiszem, nyelvi szempontból nem egészen szokványos körülmények között nőttem fel. Olyan helyzetben voltam, ami a kezdetektől eléggé nyilvánvalóvá tette számomra, hogy a nyelv lényegi jellemzője változatossága és változékonysága. Hajdúságiként a gyerekkoromtól fogva nap mint nap tapasztaltam azt, hogy a helyiek, beleértve magamat is, másképp beszélnek, mint amit a televízióban és a rádióban hallok. Az öcsém születésével azzal is korán szembesültem, hogy a nyelv nemcsak szociális, de biológiai-kognitív tényező is: a nyelvelsajátító gyerek nyelvi fejlődése egy meghatározott ívet ír le, a nyelv bizonyos biológiai adottságok és kognitív képességek híján pedig egészen más tud lenni, mint amivel általában találkozhatunk.

Ez a nyelv, amit a közvetlen környezetemben megismertem, annyira más volt, mint amiről később a nyelvtanokban olvashattam, hogy kételkedni kezdtem, a grammatikák egyáltalán a valós nyelvről írnak-e. Az ottani merev szabályok és az emberek természetes nyelvének hajlékonysága között, ha nem is szakadékot, de legalábbis igen nagy rést láttam tátongani. Eleinte csak kérdéseim voltak, míg egyetemista koromban oda jutottam, hogy egyre inkább úgy gondoltam, egy-egy tudomány alaptételeinek feltétlen elfogadása helyett olykor hasznosabb lehet kissé lázadónak lenni, és merni akár még az axiómákat is újragondolni.

Ennek az útnak az állomásai e könyv fejezetei, élükön egy-egy, az adott szakaszra nézve emblematikus Wittgenstein-mottóval. Bár a fejezetek látszólag sokféle és egymástól független témakört tárgyalnak, valójában szorosan egymásra épülnek, így egy remélhetőleg koherens gondolatmenet előrehaladásának egyes lépcsőfokait jelentik. Ezek végül ahhoz az elsőre feltehetőleg sokak számára meghökkentő következtetéshez vezetnek, miszerint a nyelvtan nem más, mint maga a nyelvi működés.

Ez egyúttal a könyv főcímét is átértelmezi: „A nyelv grammatikája" a kötet első felében még tényleges, egész-rész viszonyra utaló birtokos szerkezet, míg a

második felétől már tautologikussá válik, legalábbis olyan vonatkozásban, hogy azt jelzi, a grammatika nem más, mint valamennyi nyelvi folyamat együttes rendszere. Kétségtelen, hogy egyedül a nyelv az, aminek grammatikája (vagyis: nyelvtana) van, ilyen értelemben pedig a cím már eleve tartalmaz némi redundanciát. Ami miatt mégis ragaszkodtam ehhez a címhez, az éppen a rész-egész viszony kiemelése, amit e kötet majd feloldani kíván. Az egyes fejezetcímek a nyelvtannak e koncepciója miatt nem egyszerű témamegjelölők (a szokásos értelemben nem egy-egy grammatikai részproblémára utalnak, de a klasszikus felfogásban nem is minősülnek mindig nyelvtaninak), sokkal inkább ennek a gondolati útnak egy-egy következtetését jelző címkék.

Mindezekből adódóan nem lehetetlen ugyan egy-egy részt kiragadni a könyvből, és kimondottan azt tanulmányozni, a kötet fejezeteivel mégis jobb sorrendben megismerkedni. A könyv célkitűzése, hogy egy, a szokásostól merőben eltérő grammatikai modell alapjait mutassa be, ez pedig alighanem csak lépésről lépésre, a kötet egészén keresztül valósulhat meg. A fejezetekben előrehaladva – az érveket az egyes elemzések tanulságainak tükrében megfogalmazva és felsorakoztatva – magát a nyelvtan fogalmát igyekszem majd fokozatosan átértelmezni egy olyan grammatikafelfogássá, amely meglátásom szerint az emberi nyelv rendszertani műveleteinek modellezésére alkalmasabb.

*

Jelen kötet előzménye az „Úton egy más nyelvészet felé. Elméleti-módszertani problémák a 20. századi magyar nyelvtudományban” című könyvem, amely 2016-ban jelent meg. A két munka kapcsolatára utal a két kötetet összefogó „Bevezetés a társas-kognitív nyelvészetbe” sorozatcím. Bízom benne, hogy az előző munkám szerencsés kiegészítése és előkészítése lehet ennek a könyvnek, mivel olyan nyelvészeti területekről (így például a nyelvrokonság-kutatásról vagy a magyar sztenderdizáció történetéről) is hoz esettanulmányokat, amelyeket ebben a könyvben már nem tárgyalok, hanem helyettük más témákat helyezek a középpontba, miközben mindenhez a grammatika felől közelítek. Elképzeléseim ugyanakkor azóta változtak is: az a nyelvtanmodell, amely itt megjelenik, az utóbbi évek során formálódott, és abban a változatában állapodott meg, amivel jelen kötetben találkozhatunk.

Ez a kötet természetesen előzménye nélkül is olvasható. Annál is inkább, mert egy másik tudományterületet is megcéloz. Ezt a könyvet az előzőhöz képest interdiszciplinárisabbnak szántam: ahogy azt az alcím is jelzi, a nyelvtudomány és a kognitív pszichológia határán helyezkedik el, és egy lingvisztikai kérdéskör, a nyelv grammatikája kapcsán a két tudományterület eredményeinek ötvözésére vállalkozik.

Miközben a könyv kéziratán dolgoztam, egyes részeredményeimből tanulmányokat is publikáltam. Írtam a hangtörténeti változások mechanizmusáról (2013c), az analógia és a hálózatmodell kapcsolatáról (2013b), a nyelvtudomány szabály-analógia vitájának és a kognitív pszichológiában a tanulás algebrai-statisztikai dilemmájának összefüggéseiről (2014), a szóösszetételről a hangsorszerkezet átmenet-valószínűségi értékei tükrében (2017b), valamint a nyelvelsajátítás morfoszintaxisáról (2013a) és a pszicholingvisztika innátizmuskérdéséről szociolingvisztikai nézőpontból (2013d). Bár ezeket mind beledolgoztam ebbe a kötetbe, „A nyelv grammatikája – a nyelvtudomány és a kognitív pszichológia határán" című posztdoktori pályázati kutatásomnak az itteni, nagyjából négyszáz oldalnyi terjedelmű kifejtése mégis döntően olyan, amely ebben a könyvben lát először napvilágot.

*

A könyv szövegét úgy igyekeztem elkészíteni, hogy az – bár a legszigorúbban szaktudományos jellegű – különösebb előismeretek nélkül is olvasható legyen. Törekedtem a terminusok, illetve a velük jelölt fogalmak magyarázatára – már csak amiatt is, mert a kötet interdiszciplináris jellegű: gyakran előfordul, hogy ami a nyelvtudományban bevett szakszó, az nem vagy más jelentésben ismert a pszichológiában, és fordítva. Ami a nyelvészeknek szószaporításnak tűnhet, az informatív lehet a pszichológusoknak, illetve ugyanígy visszafelé. Az olvasást, a szövegbeli eligazodást és a témában való további tájékozódást a könyv egyes fejezeteiben magyarázó-szemléltető ábrák és táblázatok, a szokásosnál talán bővebb lábjegyzetelés és több hivatkozás, a kötet végén pedig a fonetikai átírási jelek magyarázata, név- és tárgymutató, továbbá ábra- és táblázatjegyzék is segítik.

Mindezek ellenére tisztában vagyok vele, hogy egy olyan szaktudományos munka, amely a grammatikai elméletek elemzésével és az emberi nyelv nyelvtanának modellezésével foglalkozik, nem szokott könnyű olvasmány lenni – valószínűleg ez sem lesz az. Annak, aki az itteninél egyszerűbb nyelvezetű szövegből szeretne tájékozódni, inkább a nemrégiben megjelent „Babák a hangok világában" című tudomány-népszerűsítő könyvemet ajánlom (2017a). Ebben a jelen könyv témakörének egy kisebb szeletéről, a fonológiai rendszer csecsemőkori kiépüléséről az itteninél közérthetőbb és szórakoztatóbb stílusban olvashat az érdeklődő.

Ez a könyv a szakmai közönségnek, tehát nyelvészeknek és kognitív pszichológusoknak szánt tudományos munka. Annak ellenére, hogy egyáltalán nem felsőoktatási tankönyvnek készült, bízom abban, hogy legalábbis a kötet egyes fejezetei oktatói segítséggel feldolgozva több egyetemi és főiskolai tanóra tematikájához is tudnak több-kevesebb adalékkal szolgálni. Azon túl, hogy a könyv interdiszciplináris jellege folytán a pszichológus és nyelvész hallgatók pszicholingvisztika óráihoz is kapcsolódik, a nyelvtudományi képzésben szemléletmód-

jából adódóan még a szociolingvisztika kurzusok, témája miatt pedig a fonetika és fonológia (beleértve a hangtörténetet is), az alaktan és a szintaxis tantárgyak anyagát egészítheti ki.

Az idézetek eredeti kiemeléseit – ha voltak – mindenütt töröltem. Egyrészt az egységesség kedvéért, másrészt pedig azért, mert több esetben magam a hivatkozott szövegen belül nem pontosan az adott részletet kívántam hangsúlyozni.

*

Ez a könyv nem születhetett volna meg, ha nincs Kis Tamás kollégám, aki a Debreceni Egyetemen egykor tanárom, majd doktori témavezetőm volt. Vitathatatlan, hogy szinte mindent, ami a nyelvvel és a nyelvtudománnyal kapcsolatos, tőle tanultam. Ő az, akinek az egyetemi óráin a nyelv számomra először jelent meg egy szakmai fórumon igazán olyannak, amilyennek a hétköznapokban egyébként mindig is tapasztaltam, vagyis élőnek és valóságosnak. Ő az, aki kételkedő kérdéseimet először meghallotta, és megpróbált válaszokat adni rá. Immár tizenhét éve folyamatosan nagy türelemmel, odafigyeléssel, kíváncsisággal és nyitottsággal fogadja újabb és újabb ötleteimet, olvassa újabb és újabb szövegkezdeményeimet. Ha a kötet élén lenne ajánló, ezt a munkát biztosan neki dedikálnám. Mindig is hálás leszek a segítségéért, és büszke arra, hogy a tanítványának mondhatom magam.

Munkámban tulajdonképpen egy olyan grammatikai modellt mutatok be, amely hangtani megalapozottságú, és amelyet leglényegretörőbb módon a részben interdiszciplináris „társas-kognitív” jelzőkkel címkézhetünk fel. Így szinte magától adódott, hogy a kötetnek két véleményezője – egy fonológus és egy pszichológus-nyelvész szakértője – legyen. Megtisztelő volt számomra, hogy Siptár Péter és Pléh Csaba a nemrég megjelent ismeretterjesztő munkámmal szinte párhuzamosan ennek a kötetnek a lektorálását is elvállalták. Pléh Csaba meghatározó szerepe a pszicholingvisztikában nem vonható kétségbe, az ő és kutatótársai publikációinak tüzetes tanulmányozása nélkül aligha foghattam volna bele a munkámba. Szakértelme lektorként ugyanígy kihagyhatatlan volt számomra. Ugyanez mondható el Siptár Péterről, akiről mindenféle túlzás nélkül állítható, hogy a mai magyar fonológiai kutatások legjelentősebb képviselője. Mindkettejüknek köszönöm az igen alapos véleményezést, az építő észrevételeket. Ha a szöveg minden egyes pontján jelezném, hogy megjegyzéseik segítségével hol lett világosabb, pontosabb és helytállóbb egy-egy kijelentés, számtalan lábjegyzetet kellene beiktatnom. Nyilvánvaló, hogy nélkülük ez a kötet szerényebbre sikerülhetett volna.

Sándor Klára szociolingvisztikai javaslatai sokat segítettek a munkámban. Köszönöm az e kötethez fűzött megjegyzéseit. Azt sem lehet szó nélkül hagyni, hogy az ő kilencvenes évektől íródott ún. társasnyelvészeti publikációi voltak

azok, amelyek már diákként is gondolkodásra ösztönöztek, és hozzájárultak ahhoz, hogy az emberi nyelvet olyannak lássam, amilyennek ebben a könyvben is bemutatom. A szociolingvista Kontra Miklósnak is sokat köszönhetek: kérdéseimre, amelyek főként a BUSZI adatainak elemzésére vonatkoztak, mindig igyekezett a lehető leghamarabb válaszolni.

Valószínűleg az érintettek nem is tudnak róla, de sokat tanultam Pethő Gergelytől és Varjú Zoltántól, akikkel leginkább az algebrai és statisztikai nyelvi modellek problémájáról értekeztünk, adott esetben vitatkoztunk. Tompa Tamásnak pedig azokért az észrevételekért vagyok hálás, amelyek a kognitív tudományok területén végzett kísérletek protokolljához és műszereihez kapcsolódtak. Ha nem hallgattam eléggé szakmai tanácsaikra, és segítő szándékuk ellenére mégis más felvetések, megállapítások és következtetések kerültek be a könyvembe, az legkevésbé sem az ő hibájuk.

Pethő Gergelynek azokat a korpusznyelvészeti kvantitatív mutatókat is köszönöm, amelyeket számítógépes adatbázisát, a TöSzTeKK-et elemezve a magyar nyelv fonotaxisáról a rendelkezésemre bocsátott. A fent említetteken túl Kis Tamásnak pedig még azért tartozom hálával, mert egy dialektális jelenség vizsgálatához a szóba jöhető nyelvjárási szöveglejegyzéseket kiválogatta, és azoknak hangkapcsolat-statisztikáját elkészítette, hogy nekem már csak az adatok értékelésével kelljen foglalkoznom. A hallgatók, akik a kutatásom anyagával az egyetemi óráimon oktatási célokra leegyszerűsített, didaktikusabb formájában találkozhattak, abban segítettek, hogy gondolataim és érvelésem a tudományos közönségnek szánt itteni könyvben is letisztultabb legyen.

A borítótervért Mány Jánosnak, az ábrákért és a technikai szerkesztésben nyújtott segítségért pedig Kis Tamásnak lehetek hálás. Marcin Zgiepnek azt a végtelen türelmet kell megköszönnöm, amivel azt viselte, ahogyan a kötet munkálatai a hétköznapjainkba is bevonultak. Tőle kaptam azt a háromnyelvű közeget is, amiben jelenleg kétnyelvűként élek, és amiben így a nyelv változatosságának és változékonyságának alapvető tényét a gyerekkori nyelvi környezetemhez képest most még egy újabb oldaláról is személyesen megtapasztalhatom. Maga a könyv szövege is három nyelvterületen, Magyarországon, az USA-ban és Lengyelországban készült el.

*

A kutatást a Magyary Zoltán posztdoktori ösztöndíj (TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001) keretében végeztem 2013 júniusa és 2014 januárja, valamint 2014 júliusa és decembere között. Pályázati tevékenységem helyszíne munkahelyem, a Debreceni Egyetem Magyar Nyelvtudományi Tanszéke volt.

Abban, hogy a könyvben a magyarországi nyelvtudomány és kognitív pszichológia újabb eredményein túl az Amerikában szerzett szakmai tapasztalataim is

megjelenhetnek, a Debreceni Egyetem és az Indiana University csereprogramja, továbbá a Campus Hungary mobilitási támogatása (TÁMOP 4.2.4.B/2-11/1-2012-0001) volt segítségemre. Ezeknek köszönhetően 2014 februárja és júniusa között egy szemesztert a bloomingtoni egyetemen (IN, USA) tölthettem. Ez azért is különös jelentőségű ennek az interdiszciplináris jellegű kötetnek a szempontjából, mert a könyvben nagy szerepet kap a pszicholingvisztika, amelynek a mai értelemben vett megjelenését az amerikai tudományos életben éppen egy, az Indiana Egyetemen 1953-ban tartott tudományközi szemináriumhoz és ennek publikált anyagához (Osgood–Sebeok 1954) szokás kötni (vö. Pléh 2014c: 26, 44–45).

A kutatás feltételeinek megteremtéséért mindhárom ösztöndíjbizottságnak köszönettel tartozom. A könyv megjelentetését a Nemzeti Kulturális Alap támogatta.

1. Bevezetés

„Azt lehetne mondani: a szemléletnek meg kell fordulnia, de saját tulajdonképpeni szükségletünk mint sarokpont körül."

(Wittgenstein)

Ebben a könyvben a nyelv grammatikáját a megszokottól eltérő módszerekkel és egy, a korábbi, bevett elméletektől különböző nyelvtanmodell keretében mutatom be. A nyelvtanról két diszciplína, a nyelvészet és a kognitív pszichológia határán mozogva igyekszem majd képet alkotni. Egy olyan grammatikaelméletet szeretnék felvázolni, amely a jól ismert nyelvtani koncepciókhoz képest éppen azért lehet új, mert egy másik tudományterület kutatási eredményeinek felhasználásával született.

Tisztában vagyok azzal, hogy ez az interdiszciplinaritás egy köztes és kettős helyzetet teremt a számomra, ami – a vele járó előnyök mellett – némi bizonytalanságot is eredményezhet könyvem megítélését illetően. Nemcsak az fordulhat elő, hogy az itt leírtakat olyan munkának tartják majd, amely – azáltal, hogy a nyelvtudományból és a kognitív pszichológiából is táplálkozik – szerencsésen ötvözi a két terület kutatási eszköztárát, és újdonságokkal szolgál mindkét diszciplínának. De minden igyekezetem ellenére is akadhatnak majd olyanok, akik könyvemet nyelvészként nem találják eléggé nyelvtudományinak, kognitív pszichológusként pedig nem gondolják eléggé pszichológiainak, ezért úgy látják, munkám nekik nem nyújt hasznosítható információkat. Az, hogy a kötet elolvasása után ki-ki melyiket véli majd inkább jellemzőnek, azt hiszem, egyszerűen nézőpont kérdése.

Azok a nyelvészek, akik ettől a könyvtől egy taxonomikus grammatikát várnak, netán a magyar vagy valamely más nyelv rendszerező-magyarázó, leíró, illetve történeti nyelvtanát szeretnék egy kötetben és módszeresen összefoglalva látni, alighanem csalódni fognak. Ez a munka nem azért készült, hogy egy nyelv tőtípusait, toldalékfajtáit vagy mondatszerkezeti csoportjait listázza és modellezze úgy, hogy közben finomítja a jelenleg ismert rendszerezéseket, így például egyes morfémákat, lexémákat és szintagmákat más vagy új kategóriákba sorol. De nem is azzal a céllal íródott, hogy egy adott nyelv nyelvtanának időbeli változásait ismertesse, vagyis a grammatikai elemek kialakulását, etimológiai életútját vizsgálva végül egy nyelvtantörténeti szintézist nyújtson.

Valószínűleg nem lesznek igazán elégedettek a könyv tartalmával azok a kognitív pszichológusok sem, akik egy pszicholingvisztikai áttekintésre gondolnak. Nevezetesen egy olyan munkára, ami a magyar vagy általános grammatikai jelenségekre koncentrálva pontosítja az eddigi szakirodalom egyes részletkérdéseit, netán egy saját, elvégzett kísérlet eredményeit ismertetve egy egészen konkrét nyelvtani probléma kapcsán új állásfoglalást fogalmaz meg.

Legyenek akár nyelvészek, akár pszichológusok, hiányérzetük marad azoknak is, akik a grammatika elsajátítási folyamatának egy kronologikus forgatókönyvét szeretnék itt olvasni. Bár a korai nyelvi fejlődés egyik központi témája a kötetnek, munkám nem szól olyan értelemben a gyereknyelvről sem, hogy módszeresen bemutatná a nyelvelsajátítás menetének valamennyi mozzanatát. Ebben a könyvben ez a témakör mindig egy adott grammatikai kérdés apropójából jelenik meg, nem pedig úgy, hogy ebből végül egy nyelvelsajátítási kötet álljon össze, amely a tárgyalást az újszülött kortól indítja és nagyjából a hatodik életévvel zárja – történjék ez akár egy konkrét nyelvre koncentrálva, akár a gyereknyelvi nyelvtan nem nyelvspecifikus jellemzőit tanulmányozva.

Nyelvtudományi rendszerező-modellező grammatikák a magyar és más nyelvek vonatkozásában éppúgy szép számmal születtek már,[1] mint a nyelvészet vagy a kognitív tudományok területéről származó pszicholingvisztikai szintézisek és nyelvelsajátítás-monográfiák.[2] Igaz, ez utóbbiak esetében a modern kognitív pszichológia amerikai indulásából adódóan hazánkban még mindig az a jellemzőbb, hogy a metanyelv már a magyar ugyan, ám a tárgynyelv továbbra is főként az angol.[3] Bár ezen munkák sorát is joggal lehetne tovább bővíteni (például mindjárt egy magyar nyelvi adatokkal dolgozó pszicholingvisztika elkészítésével), ebben a kötetben szándékosan másra vállalkozom.

Ez a könyv arra a gondolatra épül, hogy a nyelv grammatikájáról a két tudományterület elméleti-módszertani apparátusának egymásra vonatkoztatásával és

[1] Ezúttal csak a hazai szakirodalomból válogatva a taxonomikus-magyarázó leírásokhoz lásd Tompa szerk. 1961, 1962, Bencédy–Fábián–Rácz–Velcsovné 1968, Kiefer szerk. 1992, 1994, 2000, 2008, É. Kiss–Kiefer–Siptár 1999, Keszler szerk. 2000, nyelvtörténeti vonatkozásban vö. Bárczi–Benkő–Berrár 1967, Benkő főszerk. 1991, 1992, 1995, Kiss–Pusztai szerk. 2005, É. Kiss szerk. 2014, klasszikus grammatikai és pszicholingvisztikai részeket egyaránt tartalmazó kézikönyvekhez pedig Kiefer–Siptár szerk. 2003, Kiefer főszerk. 2006.

[2] Magyar vonatkozásban ilyenek Lengyel Zs. 1981, Gósy 2005, Csépe–Győri–Ragó szerk. 2007a, 2007b, 2008, Pléh–Lukács szerk. 2014, részben pedig Kiefer–Siptár szerk. 2003, Kiefer főszerk. 2006.

[3] Jól mutatja ezt, hogy még a legutóbbi időkben megjelent magyar nyelvű pszicholingvisztikai kézikönyv szerzői is szükségesnek látták, hogy a mintegy másfél ezer oldalas munka előszavában a következő, a címadásra vonatkozó magyarázó megszorítást feltüntessék: „Igyekeztünk a nyelv pszichológiai kutatásának egészét a kötetbe foglalni. A »magyar« jelző az alcímben azt fejezi ki, hogy – miközben nemzetközi kitekintést alkalmazunk – ahol lehet és van anyag, a tárgynyelv a magyar” (Pléh–Lukács szerk. 2014: xxiii.). Vö. még Lukács 2008: 117.

együttes alkalmazásával mást, adott esetben többet lehet mondani, mint akkor, ha egy-egy részletes nyelvészeti és kognitív pszichológiai nyelvtant külön-külön elkészítenénk, majd ezeket egymás mellé téve megpróbálnánk az eredményeiket utólag összeadni. Bízom abban, hogy azoknak, akik kifejezetten az interdiszciplináris megközelítésnek a többlethozadékaira kíváncsiak, munkám, amely a nyelvnek egy, a megszokottól eltérő grammatikai modelljét mutatja be, fog újdonságokkal szolgálni.

1.1. Nyelvtudomány és kognitív pszichológia

A nyelv grammatikájának interdiszciplináris nézőpontú tárgyalása időszerűnek és szükségesnek látszik. A nyelvtudomány és a kognitív pszichológia közötti szakmai kommunikáció ugyanis – jó néhány előremutató kezdeményezés ellenére – még manapság se mondható igazán élénknek és hatékonynak.

A nyelvészet, ezen belül is különösen a grammatikaírás mind ez idáig csak kevéssé érdeklődött a nyelv kognitív vonatkozásai iránt. A nyelvtanok készítése és az elme nyelvi folyamatainak vizsgálata két szálon futott, és ezek csak ritkán értek össze. A mentális nyelvi jelenségek kutatására a nyelvtudományon belül önálló irányzat, a pszicholingvisztika alakult, amely viszont a standard grammatikáknak nem igazán tudott szerves részévé válni, sokkal inkább a klasszikus nyelvtanírás mellett tevékenykedett. Ha pedig a grammatikák szerzői mégis felvetettek kognitív kérdéseket, akkor sem elsősorban a kognitív pszichológiából vagy a nyelvészeti pszicholingvisztikából tájékozódtak, hanem inkább a nyelvtudományi indíttatású (főleg szemantikával, a metaforák kérdéskörével foglalkozó) ún. kognitív nyelvészetből merítettek.

A kognitív pszichológia természetesen szintén érintett lingvisztikai kérdésekben, hiszen az elme megismerési folyamatait vizsgálja, amelynek része a nyelvi megismerés is. Amikor azonban egy kognitív pszichológus nyelvészeti elméletekről olvas, érthető módon alapvetően két dologra kíváncsi: a nyelvi képesség mibenlétére, illetve arra, hogy a mentális nyelvi folyamatok hátterében milyen nyelvi rendszer állhat. Ennek következtében viszont többnyire csak a modernebb grammatikakoncepciókkal ismerkedik meg: mindenekelőtt a nyelvet kompetenciaként és rendszerként értelmező generatív-posztgeneratív nyelvészeti Chomsky-féle tételekkel (Chomsky 1957/2003, 1965/1986, 1968/2003 stb.), valamint a nyelv struktúra jellegét már korábban hangsúlyozó, de a mai napig elterjedt saussure-i strukturális nyelvészeti tanokkal (Saussure 1916/1997). A többi irányzat, így például a nyelvtörténet vagy a szociolingvisztika, ebből az érdeklődési körből szinte teljesen kiszorult, noha számos hasznosítható gondolattal szolgálhatna a kognitív nyelvi folyamatokat illetően is, legfőképpen a nyelvi változás és változatosság kérdésében. A generatív-posztgeneratív nyelvészet egyoldalú ha-

tása a kognitív pszichológia nyelvészeti forrásaiban még mindig eléggé érezhető. Bár manapság a chomskyánus háttér a pszichológiai grammatikaelméletekben már nem jelenik meg annyira explicit módon, mint korábban, mondjuk az e tekintetben iskolateremtő Pinkernél. Ő ugyan később valamelyest Chomsky szakmai ellenfelévé vált, de pusztán a grammatika evolúcióját és nem a nyelvtan általános szerkezetét érintő kérdésekben került vele szembe – az utóbbi szempontból máig következetes chomskyánus (Pinker 1984, 1994/2006 stb.). A kognitív folyamatok evolúciós és szociális beágyazottságát egyszerre hangsúlyozó pszichológiai koncepciók, így például Pinker egyik fő vitapartnerének, Tomasellónak a munkái (Tomasello 1999/2002, 2003 stb.) csak újabban, rivális elképzelésekként jelentek meg, forrásuk pedig jellegzetesen nem a történeti nyelvészet vagy a szociolingvisztika volt.

Annak, hogy a nyelvészeti és a kognitív pszichológiai pszicholingvisztika között valóban van valamiféle elkülönülés, egyik jele lehet az is, hogy pszicholingvisztikai tanszékek, amelyek a két forrásdiszciplína egyesítését mutathatnák, sehol nem jöttek létre, a pszicholingvisták máig a pszichológiai vagy a nyelvészeti tanszékeken maradtak.[4] E miatt a nyelvtudomány és a kognitív pszichológia közt fennálló kommunikációs rés miatt ugyanakkor talán sem a nyelvészek, sem a pszichológusok nem hibáztathatók. Ez a helyzet alighanem mindkét oldalról több, egymással összefüggő tudománytörténeti tény természetes következménye.

Egyrészt a nyelvészet a kognitív pszichológiánál nagyobb hagyománnyal rendelkezik: míg az utóbbi csak a 20. század második felében alakult önálló diszciplínává, a modern nyelvtudomány indulását a 19. század második felére szokás tenni. Így a nyelvészet szemléletmódját nyilvánvalóan erősebben meghatározza saját tradíciója, mint a kognitív pszichológiáét. Másfelől azonban kérdésünk szempontjából mellékes, hogy a nyelvészetnek nagyobb múltja van, ha a nyelvtudomány a Chomsky-féle generatív grammatika 20. század közepi megjelenéséig szinte kizárólag a közösségi értelemben vett nyelvet tanulmányozta – igaz, az igény az elme nyelvi folyamatainak vizsgálatára már a modern nyelvészet egészen korai időszakában felvetődött.

A történeti nyelvtudomány újgrammatikus ága tulajdonképpen már a 19. század végén rögzítette a kognitív nyelvi jelenségek (korabeli terminológiával: az „asszociációs”, illetve „pszichofizikai” tevékenységek) feltárásának szükségességét. Ennek hátterében az ún. biogenetikus alaptörvény állt, amely szerint a közösségi nyelv változási mechanizmusainak és az egyének mentális nyelvi fo-

[4] Pléh 2014c: 46. Azt, hogy a két tudományterület között ugyanakkor természetszerűleg van némi kapcsolat is, a hazai tudományos életben tanúsítja például a pszichológus és nyelvész Pléh munkássága. Pléh kétségtelenül híd a két terület között, erre a diszciplínákat összekötő szakmai sokszínűségre utal a neki szánt „Az ezerarcú elme” tiszteletkötet tartalma és a szerzők névsora is (vö. Gervain és mtsai szerk. 2005).

lyamatainak összhangban kell lenniük egymással (vö. Gombocz 1915). Így – bár az előbbi tanulmányozásához csak töredékesen fennmaradt írásos adatok állnak rendelkezésünkre – az utóbbi a jelen idejű megfigyelhetőségével a nyelvtörténeti elemzés során csökkentheti a régmúlt hiányos adatoltságából származó esetlegességeket. Ez az elképzelés azonban a múlt század fordulóján még kivitelezhetetlenül modernnek bizonyult: a kísérleti lehetőségek korlátozott voltából adódóan a gyakorlatban megvalósítani nem sikerült, ezért hamarosan mint módszertani elv is feledésbe merült.

Úgy tűnik tehát, hogy mindezek következtében a kognitív pszichológia a hagyományokkal szemben függetlenebb ugyan, nyelvészeti kutatási előzményként mégis főként csak a chomskyánus, illetőleg a saussure-i nézetekre tud alapozni. Ez a jelenre nézve azzal is jár, hogy ha van is a két terület között valamennyi szakmai kommunikáció, fennáll a lehetősége annak, hogy az ismeretek átadása és hasznosítása – legalábbis bizonyos esetekben – körben forogjon. Elképzelhető, hogy a fiatalabb kognitív pszichológia egyes kísérletek értékelése során abból indul ki, amit a nagyobb hagyományokkal rendelkező nyelvészet elméleti úton régebben leírt, a legutóbbi idők nyelvtudománya pedig az újabb kognitív pszichológiai tesztek eredményeiben immár empirikusan is alátámasztva látja saját korábbi tételeit.

Könyvem interdiszciplináris közelítésmódjával a nyelvészet és a kognitív pszichológia között kialakult sajátos kapcsolaton kívánok valamelyest változtatni. Igyekszem élénkebb eszmecserére ösztönözni mindkét terület képviselőit, miközben a tudományközi helyzetet próbálom arra használni, hogy az egyes diszciplínák kijelentéseit egymással szembesítsem. Így arra törekszem, hogy – az esetleges körkörös hivatkozásokra különös figyelmet fordítva – a két tudományterületet egymás kontrolljául állítsam, vagyis a nyelvészeti nyelvtanelméleteket a pszichológia oldaláról szemléljem, a kognitív pszichológia grammatikai megállapításaival szemben pedig nyelvészként viselkedjek.

1.2. Grammatikák és nyelvészeti irányzatok

A nyelvtudomány és a kognitív pszichológia közötti kommunikáció erősítésének szándékán túl munkám még egy másik, speciális értelemben is interdiszciplinárisnak tekinthető. A könyvnek lényeges célkitűzése az is, hogy egyes nyelvészeten belüli irányzatokat közelebb hozzon egymáshoz. A jelek szerint ugyanis a nyelvtudományi iskolák között – leginkább Saussure és Chomsky téziseiből adódóan – több tekintetben is egy olyan sajátos munkamegosztás áll fenn, ami nemcsak a szakmai eszmecserét hátráltatja, de a vizsgálódási horizontot is leszűkíti.

A nyelvészetben módszeres nyelvtanírással csak bizonyos irányzatok foglalkoznak. Ezek egyrészt azok, amelyek szándékuk szerint az absztrakt rendszer-

ként értelmezett nyelvet, azaz a langue-ot, illetve a kompetenciát vizsgálják, másrészt azok, amelyek a nyelvtörténeti folyamatok egy meghatározó részeként grammatikatörténeti bemutatást nyújtanak. Tehát tulajdonképpen a leíró (beleértve a chomskyánus irányt is, amelyet gyakran „magyarázó"-ként emlegetnek) és a történeti nyelvtudományok azok az ágak, amelyek nyelvtani kérdéseket kifejezetten azért boncolgatnak, hogy a nyelv grammatikájáról adjanak valamiféle áttekintő képet. Kutatási témájuk megegyezik, ám tevékenységük a vizsgálati módszerek mentén kettéoszlik: az előbbi általában csak szinkrón (egyidejű), míg az utóbbi csak diakrón (történeti) nézőpontból közelít a nyelvtanhoz. Ez azzal jár, hogy a leíró nyelvtanok csak a jelenkor, a történetiek pedig csak a régmúlt grammatikájának vizsgálatával foglalkoznak.

A szociolingvisztika és a nyelvészeti pszicholingvisztika is felvetnek ugyan grammatikai kérdéseket, de többnyire nem úgy, hogy a nyelvnek egy, a leíró és történeti nyelvtanokétól eltérő, szociális vagy kognitív modelljét akarnák elkészíteni. Esetükben jellegzetesen inkább arról van szó, hogy a standard grammatikák tételeit kiindulópontként kezelik, és azt vizsgálják, az ottani nyelvtani kategóriáktól és elemektől hogyan térnek el adott beszélőközösségek, illetve az egyes emberek. Ezen nyelvtudományi ágak tehát eleve mintha inkább a langue fizikai megvalósulásait (a parole-t), valamint a kompetenciának a kommunikációban való alkalmazásait (a performanciát), illetőleg a langue-nak a parole-hoz, továbbá a kompetenciának a performanciához való viszonyát kutatnák. Ezért gyakran olyan tudományterületekként értelmeződnek, amelyeknek nem is lehet feladatuk általános, átfogó nyelvtanok elkészítése. Kimondatlan, de eléggé elterjedt vélekedés, hogy a szocio- és a pszicholingvisztikának a leíró és történeti nyelvtanokkal nem is kell intenzív szakmai kommunikációt folytatniuk, hiszen azokkal jelentős tematikus átfedéseik nincsenek.

A nyelvészeten belül a szociolingvisztika és a pszicholingvisztika között is megfigyelhető egyfajta munkamegosztás. A kognitív pszichológiában két irányzat áll szemben egymással. Az egyik, amelyik az emberi elme nyelvi folyamatait univerzálisnak tartja, így az ezt az univerzalizmust önmagában is megtestesítő egyénre fókuszál, illetve a másik, amely nagy szerepet szán a szociális variációnak, ezért a társas kontextusra koncentrál. Ez a kettősség más formában ugyan, de tulajdonképpen a nyelvészetben is fellelhető: itt a szocio- és a pszicholingvisztika nem riválisok elméletpárokként jelennek meg, hanem párhuzamosan működő irányzatokként, amelyek – hasonlóan a kognitív pszichológia előbbi két irányvonalához – a vizsgálandó nyelvi jelenségek körét mintha felosztották volna egymás között.

A klasszikus értelmezés szerint a szociolingvisztika a közösségi nyelv változatosságával és változékonyságával, a pszicholingvisztika az egyén nyelvi folyamataival foglalkozik. Mivel közös témájuk ebből a szemszögből nézve nincs, kutatásaik is többnyire egymástól függetlenül zajlanak. Igaz, a nemzetközi szak-

irodalomban a legutóbbi időkben elindult egy közeledési folyamat, amit az elmozdulás irányától függően leginkább a „social cognitive linguistics”[5] („szociokognitív nyelvészet”) vagy a „cognitive sociolinguistics”[6] („kognitív szociolingvisztika”) címkékkel szoktak jelölni, az áttörés azonban még nem történt meg. A két terület közti kapcsolat általában véve továbbra sem eléggé, magyar viszonylatban pedig egyáltalán nem mondható erősnek.

Mindezek következtében a nyelvtudományi szakirodalmat tanulmányozva könnyen az az érzésünk támadhat, hogy nem egy, hanem négy különböző nyelv képe jelenik meg az egyes munkákban. A leíró grammatikák lapjain egy olyan, amit kontextusától megfosztva, egyidejű állapotában lehet helytállóan megközelíteni, a történeti nyelvtanokban viszont egy olyan, amit történetiségében érdemes tanulmányozni. A szociolingvisztikák és pszicholingvisztikák oldalain pedig egy-egy olyan, amelyet társas, illetve kognitív kontextusában tartanak célszerűnek vizsgálni. Így végül az emberi nyelvről tett leíró és történeti grammatikai, valamint szocio- és pszicholingvisztikai kijelentéseket egymás után olvasva egy egységes nyelvtan helyett sokkal inkább eltérések és ellentmondások sora rajzolódik ki.

1.3. Kontextusában él a nyelv

A kontextus rendszertani szerepének kérdését a nyelvészetben már sokan és sokszor felvetették, ezek közül a leghíresebbé alighanem a szociolingvisztika alapítójának tartott Labov polemikus megfogalmazása vált. Alapművét (1972) egy olyan nyitómondattal indítja, amiben tulajdonképpen Saussure könyvének (1916/1997) – az elmúlt száz év szinkrón grammatikaírására nézve emblematikus – zárómondatával vitatkozik. A strukturalizmus atyjának tartott Saussure közismert kijelentését, miszerint „a nyelvtudomány egyetlen és igazi tárgya a nyelv – önmagában és önmagáért vizsgálva” (1916/1997: 245, vö. még Saussure 1916/1997: 49), Labov lényegében az ellenkezőjére fordítja. Ezt írja: „Hosszú évekig ellenálltam a »szociolingvisztika« terminusnak, mert magában foglalja, hogy létezik olyan sikeres nyelvészeti elmélet vagy gyakorlat, amely nem társas szemléletű” (1972: xiii; magyarul idézi Sándor 1999: 141).

Könyvem e régi dilemma kapcsán a kontextus oldalán áll, és a nyelvet olyan változó (történeti) jelenségnek tartja, amely egyúttal változatos is, mert elválaszthatatlan szociális és mentális közegétől. A nyelvet ebben a kötetben igyekszem egy dinamikus, társas-kognitív rendszerként bemutatni. Ennek két, egy-

[5] Vö. Croft e tekintetben talán leginkább jellemző, az elvi alapokat tárgyaló írását (2009).

[6] Lásd például az ebből a szempontból igen reprezentatív Kristiansen és Dirven (2008) vagy a Geeraerts, Kristiansen és Peirsman (2010) szerkesztette köteteket.

másba ágyazódó szerveződési szintje van: az egyik a közösségé, a másik a közösség tagjaié. A társas és a kognitív szintek folytonos kölcsönhatása miatt e felfogásban a nyelvben állapotok sora helyett csak változással számolhatunk, egyneműség helyett pedig heterogenitással. Ami pedig a közösség és az egyén összekapcsolódó nyelvét illeti, mivel ezek egyetlen rendszert alkotnak, ugyanazokkal a szerkezeti tulajdonságokkal kell rendelkezniük. Az tehát, amit ebben a megközelítésben grammatikának nevezhetünk, lényegében nem más, mint ennek a dinamikus és variábilis, társas-kognitív interakciónak a hogyanja.

Így amikor ebben a könyvben a nyelv grammatikáját a nyelvtudomány és a kognitív pszichológia határán állva mutatom be, akkor nemcsak a nyelvészeti és a pszichológiai nyelvtankoncepciók közti kapcsolatot szeretném erősíteni. Arra is törekszem, hogy a nyelvtudományi és a kognitív pszichológiai grammatikaelméleteket a szociolingvisztikához közelítsem.

Munkám a szokásos értelemben valószínűleg nem szociolingvisztikai. Könyvemben az e tudományterületet leginkább jellemző témaköröket (például az egy-egy nyelvi változóra vonatkozó kvantitatív élőnyelvi méréseket) nem tárgyalom, és közvetlenül ritkán hivatkozom e diszciplína szakirodalmára. Az a tudományos attitűd viszont, amellyel a nyelvi folyamatokhoz viszonyulok, szándékaim szerint a legszigorúbban szociolingvisztikai. Képletesen fogalmazva, ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a nyelvészeti nyelvtanokat meghatározó Saussure és Chomsky tételeire igyekszem a szociolingvista Labov szemével tekinteni, a hasonló pszichológiai grammatikákat pedig próbálom például a Pinker-féle koncepciókkal vitatkozó Tomasello gondolatainak tükrében nézni.

1.4. Más szemlélet – más nyelvtan

Mindent egybevéve könyvemben legfőbb célom az, hogy a többféle értelemben vett interdiszciplinaritás segítségével szemléletváltást kezdeményezzek a nyelv grammatikájáról való tudományos gondolkodásban. Arra törekszem, hogy a standard nyelvtanokban megjelenő kontextusfüggetlen nyelvtant – részben a történeti nyelvészet és a szociolingvisztika, de főként a kognitív pszichológia tudományos eszköztárával – társas-kognitív kontextusába helyezzem.

A könyv felépítése is ennek a szemléletváltásnak a lépéseit tükrözi. Így az egyes fejezetek nem kronologikusan vagy a nyelvtani jelenségek megszokott tárgyalási sorrendjében követik egymást, sőt nem is mindegyik olyan témájú, amit grammatikainak szokás tartani. Reményeim szerint azonban a könyv fejezeteinek éppen ezzel az összeállításával sikerül végül egy olyan, a mondanivaló egészére nézve mégiscsak lineáris haladású szöveget létrehoznom, amiből az emberi nyelv dinamikus és variábilis grammatikájáról nemcsak egy egységes, de egyben egy átfogó és új kép rajzolódik ki.

2. Szabály és analógia a nyelvtudományban

> „De vedd észre: nincs éles határ egy szabálytalanul és egy szisztematikusan elkövetett hiba között. Vagyis aközött, amit »szabálytalan« hibának, és aközött, amit »szisztematikus« hibának vagy hajlamos nevezni."
>
> (Wittgenstein)

A nyelvtudományban általánosan elfogadott tétel, hogy a grammatika szabályokból épül fel, és ezeknek megfelelően működik. A nyelvészeti munkákban másfajta nyelvtani szerkezet, illetve mechanizmus legfeljebb a kivételek kapcsán vetődik fel, de ekkor is kizárólag másodlagosan.

A szabályok per definitionem olyan logikai formulák, amelyek egyértelmű behelyettesítéseken alapulnak, ezért „minden vagy semmi" jellegűek, azaz kategorikusak. Egy nyelvi elemre egy szabály biztosan érvényes akkor, ha az az adott formula szerkezetével egybevágó, különben biztosan nem.

Mindazonáltal nincs grammatika, amiben ne lennének ebből a szempontból bosszantó kivételek. Olyan nyelvi adatok, amelyek megfelelnek a szabályok feltételeinek, de mégsem esnek a hatókörük alá, és olyanok, amelyek annak ellenére tartoznak egy adott szabályhoz, hogy az ehhez szükséges jegyeket nem hordozzák maradéktalanul.

Ezeket az eseteket a nyelvtanokban vagy egyszerűen a grammatikán kívülre helyezik, és listaszerűen megadható lexikális elemek sorának tekintik, vagy olyan rendhagyó szerkezeteknek tartják, amelyek hátterében analógia áll. Utóbbin pedig leginkább azt a jelenséget értik, amikor az emberek grammatikai tudása „megtéved", és egy-egy szerkezetet mégsem a szabályoknak megfelelően, hanem egy fonetikájában-szemantikájában hasonló hangsor mintájára hoznak létre.

Ez a nyelvtankép hosszú ideje hagyományozódik a nyelvről való gondolkodásunkban. A grammatikai szabályok léte annyira magától értetődővé vált, hogy az elmúlt száz-százötven évben már szinte fel sem vetődött: volna más elvi lehetőség is, méghozzá egy olyan nyelvtan, amelynek egyetlen szervező elve az analógia.[7]

[7] E tekintetben van ugyanakkor néhány kivételesnek mondható kezdeményezés is. A magyar szakirodalomban ilyenek például Szilágyi N. munkái (2004, 2013), illetve újabban Kálmán és

Miközben a tapasztalat azt mutatja, hogy a grammatikákban a szabályok mellett mindig számolni kell valamilyen rendhagyósággal (lexikai kivételekkel, analógiákkal), azt, hogy mennyire lenne összeegyeztethető az adatokkal egy teljes egészében analógiás nyelvtan, a nyelvtudományban korpuszokon módszeresen nem is igen tesztelték – noha a szabályalapú grammatikák kapcsán tisztázatlan kérdések, inkoherenciát jelző ellentmondások mindig is adódtak.

A kérdéskör tudománytörténetét áttekintve erős a gyanú, hogy a szabályok, illetve a szabály-analógia pár használata tulajdonképpen a priori váltak nyelvleírási axiómákká, vagyis anélkül, hogy a nyelvi mechanizmusok ilyen tulajdonságait akár empirikus, akár teoretikus érvekkel meggyőzően alátámasztották volna. Mindeközben ráadásul a „szabályok" nyelvtudományi súlya fokozatosan nőtt, az „analógiáé" pedig egyre inkább visszaszorult. Ha a 19. század második felétől napjainkig a nyelvészet meghatározó iskoláinak a nyelv természetéről alkotott képét egy olyan skálán szemléltetjük, amelynek két végpontját a „merev" szabályok és a „hajlékony" analógiás jelenségek alkotják, elmondhatjuk, hogy mindegyik irányzat elképzelése a szabályok pólusához esik közelebb, mégpedig az egyes iskolák feltűnésének kronológiájában előrehaladva egyre növekvő mértékben.

2.1. Újgrammatikus szabályok és analógiák

A modern nyelvtudomány megalapozójának tartott történeti-összehasonlító iskola a 19. század második felében a nyelvrokonítás kapcsán már szabályos hangmegfelelésekkel és – a nyelvromlás jeleként – szórványos analógiákkal számolt.[8] Mindazonáltal ez a kettősség a nyelvről való gondolkodásnak igazán meghatározó részévé a következő nemzedék nyelvészetében, az újgrammatikus koncepcióban vált: itt a szabály és az analógia elvének már a bevezetése is a rendszeres-kivételes tulajdonságpár mentén történt.

A történeti nyelvészetben a szabály-analógia kettős elsősorban hangtörténeti vonatkozásban és nem kimondottan a grammatikai rendszer jellemzőjeként tűnik fel, de lényegében mégis nyelvtaninak tekinthető, mégpedig minden elemében. Az irányzat fő kérdése ugyanis a nyelvi változások rendszerének története, aminek tanulmányozása viszont a korai nyelvemlékek szórványjellegéből adódóan főként a hangtani folyamatok vizsgálatából tud kiindulni. Az iskola a hangtörténeti változások menetét tehát – helyesen – nem pusztán önmagáért, hanem azzal

Rung publikációi (Kálmán L. 2005a, 2007, 2012, Rung 2008, 2009, Rung–Kálmán 2010), amelyek egy nem szabályalapú nyelvtan kidolgozását szorgalmazzák.

[8] Erről elsődleges forrásból lásd mindenekelőtt Osthoff–Brugmann 1878/1968: 16–17. A metaelemzések közül vö. még H. Tóth 1996: 126, 129, 134, Máté 1997: 91–92, Robins 1999: 196–199, 201, Bezeczky 2002: 28–29, valamint – nem mindenben tartható interpretációval – Bárczi 1953: 131–132.

a feltett szándékkal kutatja, hogy az így nyert megállapításokat végül általánosítsa, vagyis az olyan, az adatokból közvetlenül nem, illetve nem mindig megfigyelhető jelenségekre is vonatkoztassa, mint például a morfológia (szóelemszerkezet).

Az újgrammatikusok első generációjának tagjai ezt a célkitűzést elméleti-módszertani alaptételként le is szögezték, és úgy tűnik, e tekintetben az utókor elképzelése sem változott. Ezt az elvet követi Berrár későbbi, ám azóta klasszikussá vált alaktörténeti fejezete (1967: 218–219, 230–231), és tulajdonképpen a Benkő főszerkesztésében megjelenő, újabb többkötetes összefoglaló munka is (vö. Benkő 1991: 23). Különösen markánsan jelenik meg ez az elgondolás a legfrissebb magyar nyelvtörténet morfológiai fejezetének tézisszerű felütésében is: „Ha sommásan kívánjuk összegezni a tövek történetét, azt mondhatjuk: a történeti tőtan = hangtörténet, szóban [értsd pontosabban: szóhangalakokban] elbeszélve. […] olyannyira, hogy megkockáztatható a kijelentés: az ősmagyar és korai ómagyar hangrendszernek és a rendszeren belüli mozgásoknak, változásoknak az ismeretében kikövetkeztethető a mai tőtípusok legnagyobb része” (Sárosi 2005: 129).

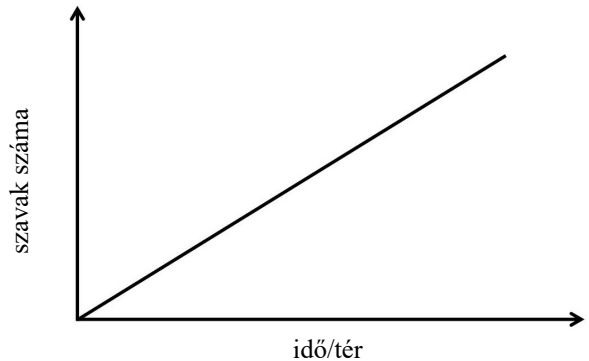
2.1.1. A hangtörvény-koncepció és a hangváltozási tendenciák

Az újgrammatikusok a hangváltozásokat olyan fiziológiai jellegű szabályoknak tekintették, amelyek nem ismernek kivételt. Kezdetben „vak” természeti törvényeknek tartották őket, később inkább azt hangsúlyozták, hogy ezek olyan mechanizmusok, amelyek hasonlítanak ugyan a természeti törvényekre, de mégsem örökké és mindenhol érvényesek: adott tér- és időbeli határokon belül mennek végbe.[9] Mindez azonban a koncepció meghatározó jegye, a hangváltozások törvényszerűsége szempontjából aligha számít: ezek az újgrammatikusok szerint ugyanis adott tér-idő feltételek között szükségszerűen és valamennyi, az adott hangot tartalmazó nyelvi elemre kiterjedően megtörténnek (1. ábra a következő lapon).

A tétel szigorúságának a hátterében az az episztemológiai (ismeretelméleti) aggodalom állt, amivel az egyik lipcsei alapító tag, Leskien is érvelt: „Ha elfogadunk tetszőleges, véletlen, egymással semmiféle összefüggésbe nem hozható eltéréseket, ezzel alapjában véve azt állítjuk, hogy vizsgálataink tárgya, a nyelv, nem hozzáférhető a tudományos megismerés számára” (1876: xxviii; magyarul idézi Robins 1999: 198).[10]

[9] Vö. mindenekelőtt például Gombocz 1898: 61, 1915: 102, 1921/1938: 72–73, 1922/1997: 86–87, majd többek között Bárczi 1953: 61–62, 1967b: 98.

[10] Ezen túl lásd Osthoff–Brugmann 1878/1968: 17. Ennek az újgrammatikus tételnek a klaszszikus tudománytörténeti elemzéséhez vö. H. Tóth 1996: 126, Bynon 1997: 34–39, Máté 1997: 91, Robins 1999: 210, modernebb analíziséhez pedig Bezeczky 2002: 88, 93.



1. ábra. A hangtörvények mechanizmusa. A függvény egy-egy hangtörvény hatókörének alakulását jelöli; kezdete egy meghatározott időpont és terület, amikor és ahonnan a nyelvi változás továbbterjed. Bár ennek pontos menetéről nemigen esik szó az újgrammatikus munkákban, egy-egy hangtörvény érvényesülését a klasszikus történeti nyelvészetben rendre úgy mutatják be, mint olyan folyamatot, amely lassú és fokozatos, tehát tulajdonképpen egyenes vonalú és egyenletes (vö. például Gombocz 1898: 54–57, 1921/1938: 67–68, 1922/1997: 84–87, Bárczi 1953: 62–63, 1967a: 13), jóllehet mind a tempóval, mind pedig az intenzitással kapcsolatban van némi bizonytalanság is (lásd Gombocz 1922/1997: 93–94, Bárczi 1953: 64 stb.).

Közismert ugyanakkor, hogy az újgrammatikusok a kivétel nélküli hangtörvények tétele miatt szinte a kezdetektől a kritika keresztttüzében álltak (Bárczi 1953: 132, Balázs 1970: 22–23, 27, Máté 1997: 87, 113).[11] Bár a bírálatra reagálva továbbra is ragaszkodtak az adott hangkörnyezetben, időben és térben végbemenő változások regularitásához, érvényességi körüket egy kissé szűkítették. Így a szabályos változásokhoz nem illeszkedő alakokat immár – az átvételek és a neologizmusok mellett – egy sajátos, a „hangtörvények"-et esetenként „hangfejlődési tendenciá"-vá gyengítő keresztfolyamattal, az analógiával magyarázták. Mindez azonban a lényeget nemigen érintette: ami a lefolyásukat illeti, a „hangfejlődési tendenciák" – amelyeket ugyan manapság már korszerűbb módon „hangváltozási tendenciák"-ként emlegetnek (Kiss 2005: 50–51) – aligha különböznek a változásoknak a hangtörvények eredeti koncepciójában leírt képétől.

Jól látszik még ez a legújabb magyar nyelvtörténeti szintézis hangtörténeti bevezetőjének vonatkozó részéből is, ahol E. Abaffy a hangváltozások két fő típusát mutatja be. Egyfelől visszatér a régebbi „hangtörvény" fogalomhoz, másfelől viszont elkülöníti azt a „hangváltozási tendenciától". Ezt írja: „Ha egy hang azonos fonetikai [hangtani] helyzetben, azonos térben és azonos időben az eseteknek jelentékeny részében azonos módon változik meg, hangváltozási tenden-

[11] További adalékokhoz vö. Bárczi 1953: 132, 1967b: 97–99, Balázs 1970: 22–23, 27, Telegdi 1986: 191–193, Máté 1997: 93, Bezeczky 2002: 28–29.

ciáról beszélünk. Azonos fonetikai helyzetről van szó például az uráli **p-* > m. *f-* változás esetében. Az ősi *p* kizárólag szókezdő helyzetben válik *f*-fé […]. Az azonos tér azonos szállásterületet, illetőleg azonos beszélőközösséget, az ősmagyarban elsősorban azonos törzsi nyelvjárást jelent. Az eredeti *ly*-ből *l* lett a Dunántúlon […], *j* lett belőle az ország keleti részén […], egyes palóc nyelvjárásokban pedig megmaradt *ly* […]. Az azonos idő azt jelenti, hogy egy-egy hangváltozási tendencia csak meghatározott időszakban érvényes. A **p-* > *f-* változás például csak az ősmagyarban folyt […]. Végül: a hangváltozási tendencia nem érvényesül minden számba jöhető esetben. […] A szókezdő **p-* […] változásai közül […] csak a **p-* > *f-* -re mondhatjuk, hogy tendenciaszerű hangváltozás. A maradéktalanul, kivételek nélkül érvényesülő hangváltozást nevezzük hangtörvénynek. Az ősi tővégi magánhangzók eltűnése ez volt" (2005: 109).

2.1.2. Az analógia mint keresztfolyamat

Az analógia az újgrammatikus felfogásban a beszélők képzettársításait megjelenítő tényező. Egész pontosan olyan egyedi asszociációkra utal, amelyek a nyelvek történetének minden időszakában felléphetnek, így bármikor megzavarhatják a hangtörvények általános érvényesülését. E szerint az elsősorban hangfiziológiai jellegű mechanizmusokon olykor más, tisztán pszichikai eredetű folyamatok kerekednek felül (Osthoff–Brugmann 1878/1968: 17–19, Gombocz 1902–1903/1997: 23, Paul 1920/1968: 29–32) (2. ábra a következő lapon).[12]

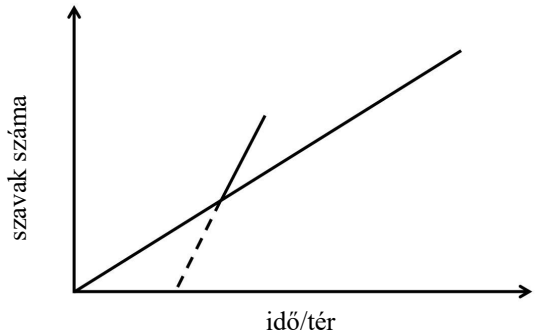
A nyelvtörténeti munkákban a mai napig rendre ez a tétel jelenik meg, beleértve az olyan, klasszikusnak számító magyarázatokat is, mint mondjuk a Bárczié. Szerinte például „ma a *szerető, adó*-féle szavaknak az egyes 3. személyű birtokos személyragos alakja így hangzik: *szeretője, adója,* holott a hangfejlődési tendenciák értelmében ilyen alakokat várnánk: *szereteje, adaja* (ezek különben nyelvjárási szinten valóban élnek)" (1967a: 12).[13]

Ennek megfelelően a történeti nyelvészet szerint a kutatónak a nyelv tanulmányozása során számolnia kell ezekkel a lélektani jegyekkel is, de alkalmi voltukból kifolyólag a szabályos esetekhez képest kizárólag másodsorban. Ahogy az ún. Újgrammatikus Kiáltványban Osthoff és Brugmann írják: „szigorú elvünk, amelyet tőlünk telhetőleg követünk, az, hogy addig nem folyamodunk az analógiához, amíg erre a hangtörvények nem kényszerítenek. A formatársítás számunkra is még mindig »ultimum refugium« (végső menedék), a különbség csak annyi, hogy mi jóval hamarabb és gyakrabban érezzük szükségét[,] mint a többiek [tudniillik a történeti-összehasonlító nyelvészek], éppen ezért, mert szigorúan vesszük a hangtörvényeket" (1878/1968: 19). Ez a módszertani eljárás

[12] Emellett Bárczi 1953: 132, Balázs 1970: 22, Telegdi 1968a: 22, 1968b: 8–9, H. Tóth 1996: 126, 129, Bynon 1997: 34, 40, 48–49, Máté 1997: 91–92, Robins 1999: 197.

[13] Ugyanezt az egyik magyar nyelvtörténeti kötetben lásd Kiss 2005: 24.

olyannyira általános, hogy Gombocznak a nyelvtörténeti alapelveket rögzítő hazai munkája is fontosnak tartja leszögezni a lipcsei módszereket átvevő magyar kutatók számára, hogy „analógiás magyarázat csak kivételesen és csakis abban az esetben alkalmazandó, ha a kérdéses hangalak a hangtörvényekből semmiképpen nem magyarázható” (1902–1903/1997: 23, vö. továbbá Gombocz 1898: 196).



2. ábra. A hangtörvényeket olykor analógia keresztezi. Az ábrán a lineáris függvény a lassú és fokozatos terjedést mutató szabályos változásokat (hangtörvényeket) szemlélteti általában véve. Ezeket az egyének képzettársításain alapuló analógia (a képen a másik függvény) zavarhatja meg, aminek eredményeként a hangtörvények már nem érvényesülnek egyöntetűen, így tér- és időbeli kiteljesedésük sem lesz töretlen: egyes, korábban a hangtörvények hatókörébe tartozó nyelvi elemek története ezután egy másik, analógiás úton megy tovább. A szabályos változásoktól eltérő képzettársítások az elképzelés szerint az egyes beszélők elméjében jelennek meg (a szaggatott vonallal jelzett szakasz), amelyek, ha kellő mértékben elterjedtek, korlátozhatják (keresztezhetik) a hangtörvények érvényességét (a szaggatott vonalas rész folytatása).

2.1.3. A hangváltozások tipológiája

A szabályos és analógiás folyamatok viszonyát tekintve igen jellegzetes például az a tipológia, amit az európai (lipcsei) újgrammatikus elveket követve Gombocz vezetett be a hazai történeti nyelvészetbe. Ebben az új (nála: „eredeti”, „spontán”) hangsorok[14] alapvetően vagy „önálló” (később, terminuscserével:

[14] A félreérthetőség elkerülése végett jegyzem meg, hogy az *eredeti* Gombocznál ’kreatív’ értelmű. Erre utal a szinonimaként megadott *spontán* is, tehát nincs konfliktusban azzal, hogy ennek eredményeként „új” hangsorok jönnek létre. Gombocz megfogalmazásában: „A *szöcske* a *szökik* ige származéka s eredeti alakja *szökcse* volt. Ha mármost valaki a hagyományos *szökcse* alak helyett a *szöcske* alakot használja, illetve használta, azért, mert tudatának pillanatnyi állapota következtében a hangképek és a mozgásképek lepergésében beállott zavar arra kényszeríti, hogy a *k* és *cs* hangokat fordított sorrendben artikulálja, eredeti, spontán változásról beszélünk. Ha ellenben a hangátvetés lelki, illetve psycho-physikai feltételei nincsenek meg a beszélő lelkében, vagy legalább nincsenek meg oly mértékben, hogy a hagyományt áttörve új szóalaknak adjanak életet, csak elfogadja, eltanúlja környezetétől a kész hangátvetéses *szöcske* alakot, utánzó változással van dolgunk” (1921/1938: 66).

„független"), vagy analógiás változások eredményei. Az utóbbiakkal szemben, amelyek különféle hangalakok egyedi pszichikai társításaiból származnak, az előbbiek hátterében nem a szavak közti hasonlóság, hanem döntően fiziológiai tényezők állnak. Mindkettőnek két alfajtája van.

A főként az emberi szervezet élettanához kapcsolt általános, „önálló" folyamatok közé a képzés lassú eltolódását mutató „független" (később, terminuscserével: „önálló") hangtörvények *(sër > sör),* illetve a szó belseji hangok asszociációiból adódó szórványosabb hangcserék *(bëdnár > bodnár)* tartoznak. A ritkább előfordulású analógia belső (hasonlósági, aszintaktikai) és külső (érintkezési, szintaktikai) jellegű lehet: az első csoportba sorolható például a *szót, szók* terjedése a „szabályos" *szavat, szavak* helyett, a másodikba pedig az olyan esetek, mint a *szedett-vett > szedett-vedett* változás (ezekhez lásd főként Gombocz 1921/1938: 66, 69–73, 1922/1997: 86–88, 90, 92–100, 125–126).[15]

2.1.4. Kauzalitási és tipológiai problémák

Már maga a gondolatmenet is mutatja, hogy a hangtörvények bírálatára adott újgrammatikus válasz, vagyis a szórványos hangváltozások felvétele, de legfőképpen az analógia elvének bevezetése, csak látszatmegoldás lehet. A beszélők képzettársításai – mivel individuálisak – per definitionem alkalmasak arra, hogy az érvelés során az emberekben állítólag szükségszerűen végbemenő fiziológiai folyamatok ellensúlyaként hivatkozzanak rájuk – függetlenül attól, hogy a szabályos mechanizmusok egyébként léteznek-e, vagy sem. Ezzel pedig még az analógia elvének használata is önkényessé válik valamelyest – amit az újgrammatikus Gombocz egyébként igen korán fel is ismert: „Mivel *a* a hangtörvényeknek meg nem felelő alak alkalmasan *b* hatásából magyarázható, feltesszük, hogy *a* és *b* képzete között az asszociáló kapocs ugyancsak megvolt" (1902: 160–161).

Noha az igen színvonalas munkát végző, manapság is elismerésre méltó újgrammatikusok a két fő elvvel együttesen bármilyen jelenséget le tudtak írni, azt is meg kell jegyezni, hogy „magyarázataik" anélkül ragadtak meg valami nagyon lényegeset a változási folyamatokból, hogy tényleges oksági (kauzális) érvelések lettek volna. Az ugyanis mindvégig feltáratlan maradt, hogy – akár egy-egy konkrét esetben, akár általában véve – mi motiválhatja a hangtörvények, hangváltozási tendenciák, és mi az analógia megjelenését.

A hangtörvényeket, illetve hangfejlődési tendenciákat olyan általános érvényű és szükségszerű fiziológiai mechanizmusoknak tekintették, amelyek a képzés lassú eltolódásával járnak, de arra, hogy ezeket mi idézi elő, nem tudtak választ adni. A klíma és az életmód megváltozásával járó szervi módosulásokkal, illetve az artikulációs kényelemmel kapcsolatos felvetéseket már a korabeli szakirodalom is – he-

[15] Vö. még Gombocz 1915: 102, 107, 1925: 83, 1925–1926/1940: 63, 66–67, 94–98, 1931: 5, 10.

lyesen – naivnak minősítette (így például Gombocz 1898: 57–58, 1902–1903/1997: 24–29, 1922/1997: 100–101). Újabb, érdemleges ötletek pedig azóta sem igen vetődtek fel. Bár a kérdés jelentőségét alulbecsüli, de a 20. század végén E. Abaffy legalább felveti a problémát, amikor is úgy fogalmaz, hogy a hangtörténeti kutatások előtt álló feladat a „nagy tendenciák megállapítása után az aprómunka: Mi lehet az oka ezeknek a tendenciáknak?" (1991: 56).[16]

Ahogy Gombocz egyik korábbi elméleti-módszertani dolgozatában le is írja: „A nyelvtudomány törvényei nem oksági törvények: a változásokat nem mint az előttünk ismeretlen vagy csak félig-meddig ismert igazi okok okozatát, hanem mint tér- és időbeli feltételek függvényét tüntetik fel. Pl. a régi magyar illabialis *a* > *å* változásnak[17] igazi, psychophysikai okai előttünk ismeretlenek, de igenis megállapíthatjuk, hogy e változás bizonyos geográfiai határokon belül (a palóc nyelvterületet kivéve az egész magyar nyelvterületen) s bizonyos időrendi határokon belül (kb. a XII.–XIII. sz. folyamán) ment végbe" (1921/1938: 72–73; lásd még 1922/1997: 87, vö. továbbá Gombocz 1898: 61).

Az analógia elve még problematikusabbnak bizonyult. Itt is rejtve maradt, hogy mi okozhatja a pszichikai asszociációkat, de az is, hogy vajon hogyan terjedhetnek el ezek az individuális esetek, ha a hangtörvények egyébként mechanikusak és általános érvényűek.[18] Az analógiát ráadásul többnyire egyedinek és egyéninek (tehát: rendszertelennek) is gondolták, ami mint változási mechanizmus a tudományos leírásokban ily módon nehezen volt alkalmazható.

Az e tényezők feltáratlanságából adódó zavart jól mutatja többek között az is, hogy a rendszerezésben a hangtani változások közül csak a módosulások kaptak helyet. Így az újgrammatikusok a többlethangokkal kiegészült szavakat (például a *tulipán* szó *tulipánt* alakját) – mivel magyarázatukra nem mindig kínálkozott megfelelő analóg hangsor – nagyrészt csak mint valamiféle a nyelvi folyamatokhoz szervesen nem tartozó, „inetimologikus", „anorganikus", „szervetlen", „járulékos", illetve „másodlagos" formákat jeleníthették meg.[19]

Hasonló problémákat tükröz a szórványos előfordulású hangcserék (Gombocz példáival: *karabél* > *kalabér, kalán* > *kanál*) kategóriájának bevezetése (Gombocz 1898: 59–60). Ez utóbbi csoportba ugyanis az újgrammatikusok voltaképpen az olyan hangváltozásokat sorolták, amelyeket alkalmi jellegükből fakadóan nem utalhattak a törvények közé, viszont a képzettársítás hivatkozási

[16] Ugyanezt idézi még Gósy is egy, a témának szentelt tanulmányában (1998: 276).

[17] A történeti nyelvészetben használt finnugor átírási rendszer (Setälä 1901) jelei az ajakréses, hátul képzett, alsó nyelvállású magánhangzónak az ajakkerekítésessé válását jelzik.

[18] Ehhez vö. Gombocz korabeli észrevételeit (1902: 160–161, 1902–1903/1997: 23–24, 1922/1997: 116).

[19] Az eljáráshoz Gombocz 1906b: 265–266, 1907: 22, 106, 1908a: 81, 1908b: 365, 1914: 27, 1924a: 24, 1925/1950: 51, 1925–1926/1940: 88, 95, 1927: 5. Emellett vö. még Gombocz 1905b: 236, 1909a: 235, 1925/1938: 97, 1925/1950: 35.

alapjául szolgálni tudó szóalakok híján nemigen minősíthették őket analógiás formáknak sem. Ezeket az ún. asszociatív eseteket egyébiránt elméletileg markánsan el is választották mindkét típustól. A szórványos hangcserék szerintük a képzés lassú eltolódását mutató szabályos mechanizmusoktól egyedi előfordulásukban és ugrásszerű végbemenetelükben térnek el. A tisztán pszichikai jelenségektől pedig abban különböznek, hogy nemcsak lélektani, de fiziológiai folyamatok is, amelyeknél mindig csak egyetlen hang változik meg, méghozzá úgy, hogy ezt nem egy másik szóforma, hanem valamely, az adott hangsorbeli hang indukáló hatása idézi elő (Gombocz 1902–1903/1997: 25–28, 1921/1938: 69–70, 1922/1997: 94–96).[20]

Az egyes konkrét jelenségek hovatartozásának megítélése azonban már korántsem volt ilyen egyértelmű. Az asszociatív hangcserék feltételezett pszichofizikai háttértényezői e keretben ugyanúgy tisztázatlanok maradtak, mint a kizárólag lélektani jellegűnek tartott változásoké. Így nemcsak az volt kérdéses, hogy mi idéz elő egymással ellentétes irányú folyamatokat az egyaránt a szórványos mechanizmusok közé sorolt ún. asszimilációknál (hasonulásoknál) *(vidla > villa)* és ún. disszimilációknál (elhasonulásoknál) *(melegget > melenget),* illetve hogy elhatárolható-e egymástól a hasonlósági és érintkezési analógia, de az is problematikusnak bizonyult, hogy mi tartozzon egyáltalán a hang-, és mi a hangsortársítások csoportjába.

Az ebből adódó összevisszaságot számos kézzelfogható eset jelzi. Gombocz például nem egy alkalommal fejtette ki, hogy az „osztályozásnál számbavehető fiziológiai, lélektani […] szempontok többszörösen keresztezik egymást, a nélkül, hogy a csoportosításnál az egyik szempontot minden esetben a többiek elé helyezhetnők" (1921/1938: 69).[21] Így egykori tanára, Simonyi eljárásához (1881, 1890, 1903–1904, 1904) hasonlóan az analógia fogalmát a szokottnál tágabban értelmezte (Gombocz 1922/1997: 117–128).[22] Mindeközben viszont a Horger könyvéről (1914) írt recenziójában nemcsak azért rótta meg pályatársát, mert – a kontaminációt (szóalakvegyülést) *(csokor × bokréta > csokréta)* külön kategóriaként kezelve – egyfelől leszűkítette az analógia hatókörét (Gombocz 1915: 104–106), de azért is, mert másrészről pedig kitágította az analógia fogalmát azzal, hogy nem ragaszkodott a belső és a külső képzettársítások szétválasztásához (Gombocz 1915: 107).[23]

[20] Az alfajtákhoz lásd továbbá Gombocz 1898: 60, 1905a: 110, 1907: 107, 362, 1908b: 365, 1909b: 29, 1912a: 121, 1912b: 119, 1917: 424, 1920: 4–5, 1924b, 1925/1938: 100, 1925/1950: 1–2, 27, 35, 37, 42, 51, 1925–1926/1940: 77–8, 84, 90, 94–8, 1926, 1927: 4, 1929: 337, 1929–1935/1949: 120.

[21] Emellett Gombocz 1902–1903/1997: 24, 1922/1997: 117.

[22] Továbbá Gombocz 1906a: 475, 1907: 109, 363, 1908c: 287, 1910, 1913, 1917–1920: 7, 1920: 6, 1929–1935/1949: 175. A kérdéshez kiegészítésként Gombocz 1919: 156.

[23] Vö. Gombocz 1902–1903/1997: 30, 1921/1938: 70–71, 1922/1997: 117–128.

2.2. Az újgrammatikus örökség utóélete

Az újgrammatizmusnak a szabály-analógia pár kapcsán felvetődő elméleti-módszertani nehézségeit látva nem is annyira különös, hogy a későbbi, strukturális[24] és generatív-posztgeneratív[25] irányzatok az analógiaelvet kevésbé használják, vagy egyáltalán nem ismerik. E nyelvészeti iskolák grammatikája döntően szabályalapú.

2.2.1. A strukturális nyelvészet és az analógia

A szinkrón (leíró) megközelítést preferáló Saussure[26] – a korábbi nyelvészeti hagyománytól radikálisan eltérve – a nyelvi változások véletlenszerűségét hirdette (1916/1997: 106–111, 116),[27] bár ebben sem a leíró nyelvészeti utókor,[28] sem a

[24] A magyar nyelvészeti szakirodalomban a „strukturális nyelvészet" kifejezést gyakrabban használják tágabb értelemben, a (poszt)generatív nyelvészeti elméletek megnevezésére (erre nézve lásd Kiefer szerk. 1992, 1994, 2000, 2008), és csak a „strukturalizmus" szóval utalnak a szűkebben vett saussure-i(ánus) irányzatokra, tehát magának Saussure-nak a nyelvészetére, továbbá a Prágai Kör és az amerikai deszkriptív iskola tevékenységére. Ebben a könyvben igazodva a tudománytörténeti tényekhez itt és a továbbiakban mind a „strukturális", mind a „strukturalizmus" szót következetesen a saussure-i és a saussure-iánus nyelvészetre vonatkoztatva használom. A „saussure-i" jelzővel pedig kifejezetten Saussure nyelvtudományát illetem, míg a „saussure-iánus" melléknévvel azokra az elképzelésekre utalok, amelyek Saussure tanaira alapoznak, de azt valamilyen tekintetben már továbbgondolják, így az eredeti koncepciótól valamelyest eltérnek.

[25] A „generatív" és „posztgeneratív" jelzőket a könyvben végig azon nyelvtudományi iskolák összességére használom, amelyek chomskyánus indíttatásúak. A „generatív" és „posztgeneratív" megkülönböztetés azt jelzi, hogy az adott chomskyánus iskola a gyakorlatban számol-e mély- és felszíni szerkezettel, illetve köztük bármiféle transzformációval, vagyis az ún. generálás szigorúan értelmezett fogalmával: „generatív"-e, vagy ezzel felhagyva, „posztgeneratív", azaz túllépett azon, hogy a mélyszerkezet és a felszín között átalakító műveleteket tételezzen fel. (A chomskyánus nyelvészet különféle irányváltásairól lásd például Gervain összefoglaló áttekintését; 2014: 138–139.)

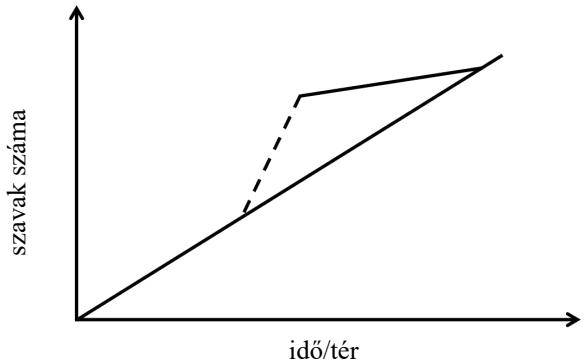
[26] Tisztában lévén Saussure könyvének filológiai-szerzői sajátságaival, az egyszerűség kedvéért a „Saussure" név alatt mindig a „Cours" szövegét értem (Saussure 1916/1997), a nyelvtudományra gyakorolt hatása szempontjából úgyis mellékes, hogy mennyiben kötődik valójában a munka ahhoz a személyhez, akit a szerzőjének tartanak.

[27] „A […] sakkjátékos szándékosan viszi végbe az elmozdítást és gyakorol hatást a rendszerre; a nyelv viszont semmit sem fontol meg előre; a figurái spontán és véletlen módon mozdulnak el – vagy inkább: változnak meg" (Saussure 1916/1997: 111).

[28] „Az egy időben egy közösségtől használt nyelvet rendszerszerű összefüggéseiben kutató, illetőleg ábrázoló tudományos munkát mármost leíró (deskriptív) vizsgálatnak nevezzük; szemléletét szinkrónikusnak (szinkrónnak: együttes idejűnek) is mondjuk. Helyesen értelmezve ez nem azt jelenti, hogy az egy időpontban élő nyelvi elemeket történeti előzményüktől függetlennek tekintjük, hanem csupán azt, hogy minden nyelvi elem, eszköz, jelenség jellegét, szerepét, értékét stb. a vele valóban egy nyelvi rendszerben élő többiével együtt kell vizsgálni, s nem keverhetjük össze a szinkrón kutatásban az egymással nem egy rendszerben használt nyelvi elemeket, szabályszerűségeket" (Tompa 1961a: 18–19).

későbbi, az újgrammatikus elveket a strukturalizmussal ötvöző történeti nyelvtudomány[29] nemigen követte. A nyelvtani formák kapcsán azonban Saussure – nem kis mértékben újgrammatikus múltjából adódóan (vö. 1916/1997: 178), ám az előbbi, a változások rendszertelenségét illető tételnek mindenképpen ellentmondva – mégis szabályos és analógiás alakokkal számolt (177–192). Az utóbbi eseteket egyéni asszociáció eredményeinek tartotta (180–181), de az elődöktől eltérő hangsúlyokkal.

Felfogásában – amit viszont tanítványai is továbbvittek – az analógia már inkább a „rendszerkényszer" szinonimájaként tűnik fel. Olyan jelenségként tehát, ami elsősorban a szabályos elemkapcsolatok rendszer voltát hivatott megtámogatni-helyreállítani (3. ábra).



3. ábra. Az analógia visszaállítja a rendhagyó alakok szabályosságát. A lineáris függvény – az újgrammatikus nézeteknek megfelelően – a reguláris változásokat jelöli, míg a másik az analógia működését mutatja. Bizonyos nyelvi elemek története egyszer csak valamilyen „hangtani" oknál fogva eltér a többitől, és a szabályok alól kivételeket eredményez (a szaggatott vonallal jelzett szakasz). Ezeket a szabálytalanságokat egy idő után az analógia újra szabályos útra tereli (a lineáris függvényhez visszatérő folytonos egyenes). Ezt az ábrát a történeti nyelvészet vonatkozó képével (lásd a 2. ábrát a 34. oldalon) összevetve az is jól látszik, hogy elviekben a strukturalizmus analógiafelfogása éppen ellentétes előjelű az újgrammatizmuséval (bár a kétféle koncepció a gyakorlatban keveredik): míg az utóbbi esetében az analógia a szabályos hangalaktól való eltérés, az előbbiben a szabályokhoz való visszatérés.

[29] A szinkrónia „nemcsak felvevője, összegezője, tükröztetője a nyelv megelőző történetének, hanem kiindulási alapja, mintegy »kohója« is az időben rá következő nyelvi eseményeknek, tehát a nyelv életében a nyelvi jelenségek időbeli folyamatossága tekintetében nemcsak a »bemenetet«, hanem a »kijövetet« is jelenti. […] Abból a tényből ugyanis, hogy csak időegységben adott állapot változhat meg, következik egyúttal az is, hogy ennek az állapotnak befolyása van vagy lehet megváltozásának mikéntjére, hogy az állapot saját természete, jellegzetességei, struktúrája, viszonyai magukban hordják megváltozásának lehetőségeit, és meghatározzák esetleges változásának jellegét is" (Benkő 1987: 79–80). (Vö. még Benkő 1987: 27–30, 34–48, 63–77, 79–85).

Ahogy a „Cours”-ban olvashatjuk: a „fonetikai [hangtani] jelenség zavart keltő tényező. Mindenütt, ahol nem hangváltakozásokat hoz létre, a szavak közötti grammatikai kapcsolatok meglazulását segíti elő; általa az alakok száma feleslegesen megnő; a nyelvi mechanizmus homályossá lesz, és oly mértékben komplikálódik, amilyenben az abszolút önkényesség a relatív önkényesség fölébe kerül […]. Szerencsére ezeknek az átalakulásoknak a hatását az analógia ellensúlyozza. Tőle származnak mindazok a szavak külsejét érintő szabályszerű változások, amelyek nem fonetikai természetűek. Az analógia egy mintát és annak szabályszerű utánzását tételezi fel. Analogikus forma az, amely egy vagy több formának a mintájára keletkezett, meghatározott szabály szerint. Így például a latin *honor* alanyeset analogikus. Először *honōs : honōsem*-et ejtettek, majd az *s* rotacizálódása folytán *honōs : honōrem*-et. A tőnek ettől kezdve kettős alakja volt; ezt a kettősséget az új *honor* forma küszöbölte ki, amely az *ōrātōr : ōrātōrem* stb. mintájára jött létre […] az analógia […] az alakokat újra egyesítette, és a szabályosságot *(honōr : honōrem)* helyreállította” (Saussure 1916/1997: 177).

Ezért állhat elő az a helyzet, hogy amikor az újabb nyelvtörténeti munkák a régebbi elveket a strukturális nyelvészet nézeteivel kívánják ötvözni, az analógia a korábbinál is problematikusabb, kettős természetű, ellentmondásos jelenség lesz: „Az egységesítésre törekvő nyelvi analógia paradoxonja: természeténél fogva minden egységesítési lehetőségeket [sic!] meg akar ragadni, és így sok esetben saját művét rombolja le egy újabb egységesítés kedvéért (amely esetenként akár félbe is maradhat). Az analógia, amelynek célja valamiféle rend létrehozása, így sajátos módon egyik forrása annak, hogy a nyelvben állandóan jelen van a változás, a mozgás” (Sárosi 1991: 562).

2.2.2. A chomskyánus nyelvészet és az analógia

Radikálisan szabályalapú a nyelvtanszemlélete a (poszt)generatív iránynak. Az erősen analitikus-logikai megközelítést egyértelműen igazolják például a standard elmélet ún. újraíró szabályai[30] és transzformációi vagy az ágrajzoknak az a jobbra vagy balra bővülő, binárisan hierarchikus fajtája, amelyet a „kormányzás és kötés” teória vezetett be.[31]

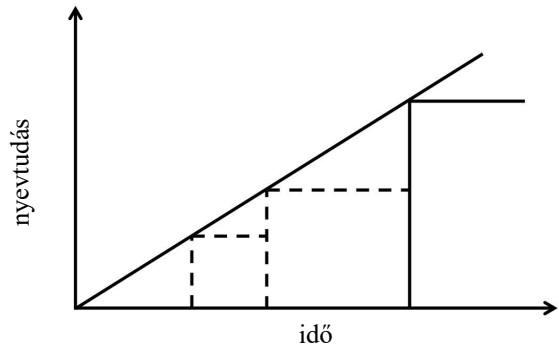
Köztudott, hogy az analógia a chomskyánus ihletettségű nyelvtudományban expressis verbis módszertani tiltólistán volt: „A közreműködő folyamatokra »analógiaként« utalni nem más, mint nevet adni valaminek, ami rejtély marad” – írja Chomsky (1968/2003: 180).[32] Az analógiát mint metodológiai eljárást ebben

[30] Vö. Chomsky 1957/2003, illetve magyar vonatkozásban például É. Kiss 1998: 25–30.

[31] A hazai szakirodalomból lásd többek között É. Kiss–Szabolcsi 1992, É. Kiss 1998: 31–38.

[32] Lásd még Chomsky 1957/2003: 9, 1968/2003: 150, 1986. Ennek a metodológiai alapelvnek a nyelvtudományban való jelenlétéhez a magyar szakirodalomból vö. például É. Kiss munkáját (1998: 25–28). A chomskyánus nyelvészet analógiapárti kritikáját, valamint az ebből kibontakozó

a keretben – legalábbis elviekben – mindeddig teljességgel mellőzték,[33] létjogosultságának valamiféle rehabilitálására csak a legutóbbi időkből van néhány példa.[34] A szabályok alóli kivételeket összességében továbbra is inkább a „major rules"-ok (főszabályok) mellé bevezetett „minor rules"-ok (alszabályok) segítségével értelmezik, vagy egyszerű listázással a lexikonba emelik (4. ábra).



4. ábra. Szabály és lexikai kivétel van, analógia nincs. A chomskyánus elképzelés szerint a nyelvtan kizárólag szabályokat (fő- és alszabályokat) tartalmaz, és ugrásszerűen bontakozik ki (lépcsőzetes függvény): néhány kezdeti, a szabályokat túláltalánosító próbálkozás után a „végső" ugrás kiteljesedett szabálytudást eredményez. Azok a kivételes nyelvi elemek pedig, amelyek nem felelnek meg ezeknek a szabályoknak, egész egyszerűen nem a grammatika, hanem a folyamatosan bővülő lexikon (lineáris függvény) részei.

Jól mutatja ezt a helyzetet az, amit a hazai chomskyánus nyelvészet egyik grammatikai szintézisében az alak- és a hangtan határterületén elhelyezkedő morfofonológia kapcsán például Kiefer ír: „A lexikai allomorfiánál [értsd: egy-egy szótári alakhoz kötődő alaktani váltakozásnál] vagy nincs szabály, vagy a szabály ún. aprószabály ('minor rule'), amelyet idioszinkratikus [azaz: egyedi] lexikai-morfológiai jegyek kondicionálnak. Az aprószabály a rendhagyóságnak a megjósolható részeit írja le, az igazi rendhagyóság mindig negatív kivétel abban az értelemben, hogy egyetlen szabály sem vonatkozhat rá. A *van* mellett a *vagy* is töve a létige jelen idejű paradigmájának, s egyikük se vezethető le a másikból. Hasonló a helyzet a *megy* igénél, ahol a jelen idejű paradigmánál három tövet is

vitát pedig – ugyancsak hazai vonatkozásban – Kálmán L. 1996, majd Bródy 1996 (erről lásd még Pléh 2014c: 48–50).

[33] A gyakorlatban ugyanakkor ezt nem feltétlenül mindig sikerül megvalósítani. Így többek között Kiefer a magyar szóképzést tárgyalva mégis megemlíti az analógiát: „A szabályon alapuló képzésen kívül azonban vannak ún. analógiás képzések is. Az analógiás képzések nem szabály alapján jönnek létre, hanem adott minta alapján. Analógiás képzés mintája lehet a *zsibong, feszeng* stb. is. A minta mindig létező lexéma" (1999: 222; vö. még Kiefer 1999: 229, 232, 244, 260).

[34] Ehhez lásd például Kálmán–Rebrus–Törkenczy írását (2010).

fel kell vennünk: *megy, men, mész* [inkább: *mé,* továbbá még *me* is]. A *bokor* tő *bokr* változatát felvehetjük lexikai allomorfként, de előállíthatjuk aprószabály segítségével is. Utóbbi esetben a *bokor* szótári jellemzésében utalnunk kell az alkalmazandó szabályra" (1994: 28).[35]

[35] Vö. továbbá Nádasdy–Siptár 2001: 87, Siptár 2001a: 268.

3. A szabályok problémája a nyelvtudományban

> „Az alapvető tény itt az, hogy szabályokat állapítunk meg, egy technikát rögzítünk egy játék számára, és amikor aztán a szabályokat követjük, nem úgy megy a dolog, ahogy feltételeztük. Hogy tehát mintegy önnön szabályaink ejtenek foglyul."
>
> (Wittgenstein)

Noha az analógiát mint módszertani segédeszközt a szabályalapú koncepciók anomáliáinak, azaz a „kivételeknek" a magyarázatára vezették be, a nyelvleírási nehézségeket – láttuk – a szabály-analógia kettőssel sem lehet maradéktalanul orvosolni. A zavar, amely azzal kapcsolatban alakult ki, hogy mi és miért minősüljön szabálynak, illetve analógiának, ugyanakkor nem is oly meglepő. A szabályok érvényessége abszolút, amihez az analógia – éppen ellentétes, relatív természetéből adódóan – nem (pontosabban: csak paradoxonok árán) illeszkedhet.

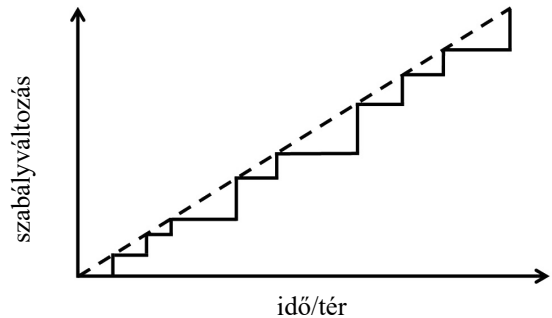
Ebben a fejezetben amellett érvelek, hogy a kiinduló probléma, a szabályalapú nyelvi leírásokban indokolatlanul, ám rendre feltűnő „irregularitás" magából a szabály fogalmából eredeztethető. Miután a szabályok kategorikusak, tulajdonképpen egyúttal változatlanok és állandóak: minden esetben merev osztályozást eredményeznek, így nem engedik meg a kategóriák közti szórást és mozgást, ezáltal pedig kizárják mind az adatok többféle értelmezésének, mind átértelmeződésének lehetőségét. Ha nyelvi változásról és változatosságról van szó, a szabályalapú elképzelésekben mindig van több-kevesebb ellentmondás.

3.1. A változó és változatos nyelv

Magából a rendszerből fakadó (inherens) változás és változatosság a szabályalapú modellekben elvileg nem lehetséges, jóllehet az emberi nyelv vitathatatlanul dinamikus és heterogén. Ha pedig egy élő (értsd: működő) rendszert mégis szabályokkal kívánunk leírni, akkor csak úgy tudunk eljárni, ahogy azt a klasszikus nyelvtörténeti munkákban és a standard nyelvtanokban tapasztalhatjuk.

Egyrészt el kell tekintenünk magának a folyamatnak a megragadásától, illetőleg olyan, az adatok módosulásával és szórásával járó szabályváltozásokat kell feltételeznünk, amelyek „szabályos változásokat" eredményeznek, de – furcsa-

mód – önkényesek és ugrásszerűek. Nem lehet tudni róluk, valójában miért és hogyan következhettek be, tehát nem lehet látni a tulajdonképpeni történetüket sem (5. ábra).[36]



5. ábra. Ugrásszerű változások. Mivel a szabályok merevek, változással esetükben elvileg nem is számolhatunk. Ha mégis feltételeznünk kell ilyet, akkor az csak „ex nihilo" jöhet, és az egyik állapotból egy másikba való hirtelen elmozdulásként képzelhető el. A szabályváltozás menete így lépcsőzetes lesz: a hosszabb-rövidebb statikus időszakok nyelvtani rendszere egy hirtelen változást követően egy másik állapotba kerül, ami a legközelebbi ugrásszerű elmozdulásig szintén változatlan marad. Érdemes arra az ellentmondásra is felfigyelni, hogy ez a kép aligha összeegyeztethető a változások fokozatosságát hirdető újgrammatikus elképzeléssel (lásd az 1. ábrát a 32. oldalon), persze az is igaz, hogy az ugrások (lépcsős függvény), ha nem annyira egyenetlenek, végül egy folytonos egyenesre (lineáris függvény) illeszthetők.

Másfelől a merev szabályok mellé eleve fel kell vennünk valamilyen, a hajlékonyságot biztosító tényezőt, azaz lexikai vagy analógiás kivételeket, amelyek azonban újabb kérdéseket vetnek fel. Nem kézenfekvő például, hogy hogyan keletkezhetnek olyan lexikai kivételek, amelyeknek – mivel nem szabályosak – tulajdonképpen nincs is nyelvtani szerkezetük. Az analógiás rendhagyóság esetében pedig az nem világos, hogy ha az analógia az általánostól való egyedi eltérés csupán, az ilyen grammatikailag átstrukturálódott alakok miért terjedhetnek el, nem egyszer oly mértékben, hogy akár egész alaktani-mondattani (morfoszintaktikai) csoportokat hozzanak létre. Ha viszont ezek az eltérések mégsem valamiféle sajátos asszociációkból, hanem abból adódnak, hogy az emberek kognitív nyelvtana szabályok helyett analógiákkal működik, akkor meg az válik kérdésessé, hogy evolúciósan honnan származhat az elsődlegesként kezelt szabálygrammatika, ha nem az emberektől.

[36] Mindehhez a nyelvi homogenitás-heterogenitás problémája felől közelítve lásd még Bezeczky 2002: 51.

3.2. Változás, változatosság és történeti nyelvészet

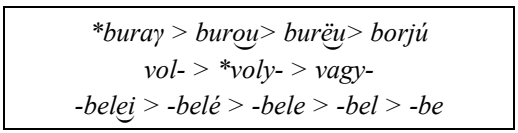
Az újgrammatikus keretben az emberi nyelv(tan) közösségi megjelenéséről és a nyelv(tan-)elsajátításról kevés szó esik. Az előbbit a korabeli nyelvészeti hagyománynak megfelelően nem tartották tudományosan kutathatónak, az utóbbit mint kognitív jelenséget pedig a korabeli technikai viszonyok között kevéssé tudták vizsgálni.

Ami a nyelvtörténeti-dialektális grammatikai jelenségeket illeti, az ezeket bemutató hangtörvényeknek, illetve hangfejlődési tendenciáknak a háttértényezői – láttuk – tisztázatlanok maradtak. A bevett megnevezések („grammatikalizáció", „monoftongizáció", „nyúlás", „a tőséghangzók felső nyelvállásúvá válása, eltűnése" stb.) valójában nem az okokat mutatják, jóllehet az új vagy többváltozatú alakok létrejöttét, illetve jelenlétét rendre valamilyen, kauzális összefüggésekre utaló „változási következménynek" tekintik. Ezek a címkék inkább csak a kiindulás és az eredmény viszonyát, vagyis a korábbi és a későbbi, illetve a különböző területről származó adatsorok közti eltéréseket jelölik meg.

A történeti nyelvészetben az időbeli változatosságot elméletileg folyamatként kívánják megragadni. Azonban ennek kivitelezése során, a konkrét etimológiákban (de néhol még teoretikusabb okfejtésekben is) tényleges dinamizmus helyett ez mégis inkább úgy jelenik meg, mint valamiféle elmozdulás az egyik állapotból egy másikba (6. ábra a következő lapon).

Ennek a közelítésmódnak különösen szemléletes kifejtését találhatjuk meg – kiegészítve a saussure-i szinkrónia-diakrónia (leíró-történeti módszer) dichotómia alkalmazásával – Benkőnek a történeti nyelvtudomány alapjait bemutató tankönyvében. Azt írja: „Mivel […] a diakrónia lényegében szinkrón állapotok egymást követő végtelen sorozata, s a két állapot között mindig az időbeliség diakrón viszonya áll fönt, a diakróniában végbemenő nyelvi változások adott nyelvállapotból indulnak, és egy másik, időben az előbbit követő nyelvállapotba torkollanak. Amikor például az ómagyar *utu* szóalakból a tővégi vokális [azaz: magánhangzó] elveszésével és a tővokális megnyúlásával *út* alak keletkezik, az diakrón folyamat ugyan, de két különböző állapot közti viszonyt is feltételez: egy olyan korábbi állapotot […], amelyben még az *utu* alak élt, és egy olyan későbbi állapotot, amelyben már az *út* alak használati szabálya uralkodik. A nyelvi változás menetében egy-egy jelenség korábbi, kiinduló állapotát változási előzménynek (röviden: előzménynek), későbbi, követő állapotát változási következménynek (röviden: következménynek) nevezzük. Így diakrón viszonylatban minden nyelvi jelenség előzmény az őt túlhaladó másféle állapothoz képest, és minden nyelvi jelenség következmény az őt megelőző másféle állapothoz ké-

pest. A megelőző és a követő állapotok közti diakrón jelenség a nyelvi változás maga, mint viszonyfogalom" (1987: 42–43).[37]



6. ábra. Elmozdulás egyik állapotból egy másikba a *borjú* névszó- és a *vagy*-igetőváltozatok, valamint a *-be* illatívuszrag történetének példáján (Bárczi 1967b: 104, Berrár 1967: 225 és 230 alapján). E nyelvi elemek etimológiáját illetően nyilván több, részleteiben eltérő forgatókönyv is létezik, ezeket itt idézni azonban felesleges volna: a fenti adatsorokkal az időbeli változatosság történeti nyelvészeti megközelítésének módját általában véve kívánom szemléltetni. Azt igyekszem bemutatni, hogy a történeti nyelvészetben az egymást követő állapotoknak lehetőleg mindig egy olyan szigorú – állomásonként csak egy-egy elemet tartalmazó – sorba kell rendeződniük, amely szabályos(nak vélt) lépések egymásutánjából áll: például diftongizációt követő disszimilációból és monoftongizációból, ahogy azt a *borjú* kapcsán látjuk, közbülső, palatalizációs állománnyal, ahogy ez a *vagy* igealak történeti magyarázatában tapasztalható, vagy éppen monoftongizáció utáni rövidülésekkel, amint erre a *-be* toldalékváltozat kialakulását tárgyalva szoktak hivatkozni. A változási sorozatból kimaradó – akár kezdő, akár köztes – lépések pedig éppen ennek alapján rekonstruálhatók, sőt rekonstruálandók. A fenti példákban ilyenek a csillaggal jelzett alakok: a *borjú* etimológiai sorában a törökből a magyarba feltételezhetően átkerült hangalaknak a tővéghangzótlan változata, továbbá a létige *-l*-es tövének kikövetkeztetett *-ly*-s formája.

A térbeli heterogenitás sajátos, újgrammatikus értelmezése pedig elsősorban abban mutatkozik meg, hogy a nyelvjárásokat a gyakorlatban egymástól eléggé határozottan elkülönülő, egyenként homogén dialektusoknak tekintik (7. ábra). Még akkor is, ha elvileg – különösen a változatok közti átmeneteket hangsúlyozó ún. izoglosszaelmélet kapcsán – ennek éppen az ellenkezőjét állítják.[38]

[37] Vö. még a fejezet egészével (Benkő 1987: 34–48), illetve a legújabb magyar nyelvtörténet nyelviváltozás-értelmezésével (Kiss 2005: 23–68, innen is különösen 23).

[38] A klasszikusok közül lásd Bárczi 1967b, Berrár 1967 stb., napjaink nyelvészetéből pedig többek között E. Abaffy 2005, Sárosi 2005. A kérdésről lásd továbbá Róna-Tas 1978: 104–116, Máté 1997: 134, Robins 1999: 202, Bezeczky 2002: 29.

A								
a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_n

7. ábra. Heterogenitás homogén alrendszerek között. Az általánosított ábra az *A* nyelv *n* számú, önálló és egyenként egynemű, területi változatát (az $a_{1\ldots n}$-eket) mutatja. Az *a*-kat rendre az *A*-khoz viszonyítva jellemzik, illetve tartják jellemezhetőnek.

3.3. Változás, változatosság és strukturális nyelvészet

Saussure a változást és a változatosságot – hol expliciten, hol latensen, de – voltaképpen kiiktatta módszertanából.[39] Ugyanakkor, csakúgy, mint az újgrammatikus nézetekben, Saussure tanaiban is fellelhető némi ellentmondás: például a nyelvföldrajzi fejezetben ehhez képest zavarba ejtően más tételek kerülnek elő, így többek között a változás és változatosság tényén alapuló izoglosszaelmélet (Saussure 1916/1997: 205–217). Mindenesetre Saussure kiindulópontja merőben különbözött az újgrammatizmusétól, de az ennek következtében a változásról és változatosságról kirajzolódó modellje csupán egy tekintetben: kauzalitás helyett mindkét esetben véletlenszerűséget tételezett fel.

A nyelv szinkrón (leíró) analízisét hirdette, és úgy vélte, hogy a módosulások nem egy dinamikus rendszerben, hanem több statikus állapot között, egymástól függetlenül következnek be (Saussure 1916/1997: 96–124, 193–195),[40] a változatosság pedig nem egy rendszeren belül, hanem annak egyes alrendszerei között tapasztalható.[41] Ennek megfelelően a strukturális nyelvészek kimondatlanul, de lényegében mindmáig csak egyidejű és invariáns elemekkel számoló elemzéseket végeznek.

[39] Ennek problémáiról részletesen Sándor 1998.

[40] „A nyelv olyan rendszer, amelynek minden részét a többivel való kölcsönös szinkronikus összefüggésben lehet és kell vizsgálni. A változásokat, minthogy ezek sohasem a rendszer egészén, hanem elemeinek egyikén vagy másikán mennek végbe, csak a rendszeren kívül lehet tanulmányozni. Kétségtelen, hogy minden változásnak van visszahatása a rendszerre; a kezdeti tény azonban csak egy pontot érint; semmiféle belső kapcsolatban nincs azokkal a következményekkel, amelyek belőle az egészre nézve származhatnak” (Saussure 1916/1997: 109). „A diakronikus jelenségek tehát különállóak; egy rendszer elmozdulása olyan események hatására megy végbe, amelyek nemcsak tőle idegenek […], hanem egymástól is el vannak szigetelve, és maguk között sem alkotnak rendszert” (Saussure 1916/1997: 115). Saussure efféle nézeteiről lásd még Telegdi 1986: 84.

[41] „A szinkronikus vizsgálatnak nem minden egyidejűleg létező dolog tárgya, hanem csak az egyes nyelveken belüli tények összessége; az elkülönítés szükséghez mérten a nyelvjárásokig vagy az alnyelvjárásokig is elmegy. Alapjában véve a »szinkronikus« műszó nem elég pontos; a – bár kissé hosszabb – »idioszinkronikus«-sal kellene felcserélni” (Saussure 1916/1997: 112).

Ezzel összhangban a standard nyelvtanokban azoknak a variabilitást mutató elemeknek a tulajdonságait, amelyek megjelenését valamilyen közvetlen és nyilvánvaló strukturális szerephez tudják kapcsolni (ilyen például az esetragozáshoz kötött *madár-/madara-* tő-, valamint a morfofonológiailag kondicionált *-ban/-ben* toldalékváltakozás), szabályokba foglalják. Míg a többit (az olyanokat, mint mondjuk a *fel/föl,* illetve *-ózik/-ódzik*) egyszerűen „funkciótlan szabad" variánsnak minősítik. De mindkét esetben anélkül teszik ezt, hogy az adott változóknak a rendszerben való feltűnését, tehát magát a heterogenitást megmagyaráznák.[42]

Ebben a keretben a nyelvtan megjelenésére – akár az egyén, akár a közösség vonatkozásában – nemcsak hogy nincs válasz, de még a kérdés sem vetődik fel, illetve vethető fel. Jól ismert, hogy Saussure – azon túl, hogy a nyelvelsajátítás vizsgálatát mellékesnek tartotta (vö. Saussure 1916/1997: 40) – az emberi nyelv keletkezésének tudományos tárgyalhatóságát is kétségbe vonta: „Egyetlen társadalom se ismeri és nem is ismerte soha másképpen a nyelvet, mint a megelőző nemzedéktől örökölt nyelvet. Ezért nincs a nyelveredet kérdésének akkora jelentősége, mint amilyet általában tulajdonítanak neki. Ezt a kérdést még csak fel sem kell vetni; a nyelvtudomány egyetlen igazi tárgya egy már kész nyelv [idiome] normális és szabályszerű élete" (Saussure 1916/1997: 96).

Így a strukturális nyelvészek Saussure-t követő nemzedéke az emberi nyelvnek sem a közösségi evolúciójával, sem az egyéni elsajátításával nemigen foglalkozik, és – bár a változásokat rendszerszerűnek gondolja – a diakrón (történeti) kérdések taglalását továbbra is függetlennek véli kutatási területétől, és a nyelvtörténet tárgykörébe utalja. Megállapításait pedig nemcsak hogy nem törekszik összeegyeztetni a történeti nyelvészetével, hanem az álláspontok különbözőségét már-már szükségszerűnek, de legalábbis természetesnek tartja. Ahogy ez utóbbi kapcsán azt az egyik újabb standard grammatikában is olvashatjuk: „A morfofonetikai [azaz: alaktani-hangtani] funkció az előhangzó esetében történeti átértékelődéssel alakult ki, hiszen ezek a fonémák eredendően tővéghangzók […]. A szakirodalomban felbukkanó tővéghangzós felfogás nyelvtörténeti jellegű, mely ebben az esetben a jelenség átértékelődése miatt kevéssé egyeztethető a leíró felfogással" (Laczkó 2000: 46).[43]

3.4. Változás, változatosság és (poszt)generatív nyelvészet

Miután Chomsky a nyelvet mint kognitív tényezőt (egész pontosan mint nyelvi kompetenciát) definiálja, fontosnak tartja megkülönböztetni az „internal" („egyéni") nyelvet az „external" („közösségi") nyelvtől, és a tudományos érdeklődést

[42] Vö. Laczkó 2000: 42–43, Laczkó–Keszler 2000a: 59–60, 2000b: 51–54 stb.

[43] Lásd még például Keszler 2000b: 312.

kizárólag az előbbire irányítani (Chomsky 1986: 19–24).[44] Az egy adott területre jellemző external (külső) nyelv vizsgálatát nem is tekinti nyelvtudományi feladatnak, így az iskolájába tartozó nyelvésznek – Bezeczky találó megfogalmazásában – a nyelvi heterogenitás és változás tekintetében, vagyis „dialektológiai és nyelvtörténeti kérdésekben rendszerint nincs önálló álláspontja, és nem is törekszik ilyesmire" (2002: 49). Maradna még az egyéni változatosság és dinamizmus bemutatása, amit viszont Chomsky megint csak negligál.

Az internal (belső) nyelvek sokféleségét az „ideális beszélő-hallgató" koncepciójával homogenizálja, amikor kijelenti: „A nyelvelmélet [értsd: a chomskyánus nyelvészet] elsődlegesen egy teljesen homogén beszélőközösség ideális beszélőjével-hallgatójával foglalkozik, aki tökéletesen tudja nyelvét, és akit nem befolyásolnak olyan grammatikai szempontból érdektelen körülmények, mint az emlékezet korlátai, kihagyásai, a figyelem és az érdeklődés elterelődése és a hibák (legyenek azok véletlenszerűek vagy jellegzetesek), amikor tényleges performanciájában alkalmazza tudását" (Chomsky 1965/1986: 115, vö. még Chomsky 1986: 19–24).[45]

Az internal nyelvek kognitív „történeteit" pedig olyan szabályok felismerésére korlátozza, amelyek innát jellegük (veleszületett természetük) folytán ráadásul eleve adottak és univerzális mechanizmusokat követnek (Chomsky 1959, 1965/1986: 135–140, 1967/1974).[46] Ahogy írja: „Elképzelhető egy olyan ideális, homogén nyelvközösség, melyben nincsenek stiláris vagy nyelvjárási változatok. Azt is feltételezhetjük, hogy a nyelvtudás egyöntetű módon reprezentálódik a beszélőközösség minden egyes tagjának az elméjében" (Chomsky 1980: 219–220; magyarul idézi Bezeczky 2002: 47).[47]

Az internal nyelveknek ez az „egyöntetűsége" Chomsky elképzelésében egy általános és veleszületett szabálynyelvtan, az ún. Univerzális Grammatika (Universal Grammar) létezésével magyarázható. A nyelvtannak azon – szerinte szórványosabb – jelenségeit pedig, amelyek az Univerzális Grammatikához mégsem illeszkednek, megint csak a nyelvi környezetnek az általános nyelvtani elveket megzavaró hatásaként értékeli. Így hangsúlyozza, hogy a kutatónak az internal grammatikán belül az Univerzális Grammatikának megfelelő magot (core-t) kell tanulmányoznia, amit el kell különíteni a mentális nyelvtan esetleges (nyelvjárási, stiláris stb.) sajátosságokat tartalmazó periféria (periphery) részétől (Chomsky 1986: 147–148).

[44] Vö. még Pléh 2014c: 57.

[45] Ehhez lásd továbbá Bezeczky 2002: 23–28, 40–42, 46–47, 49–51, 88–90, 136–139, Kontra 2003a: 29–30, Cseresnyési 2004: 1–7, Pléh 2014c: 56–58.

[46] Vö. még É. Kiss 1998: 23–25, 38–39, Lukács–Pléh 2003: 532–533, Pléh–Lukács 2003: 496, 500, Cseresnyési 2004: 8, Jancsó 2004: 129–130, 133–134, Magyari 2005: 452, Babarczy–Lukács–Pléh 2014: 457–466, Gervain 2014: 143–144, Pléh 2014c: 53.

[47] Lásd továbbá Chomsky 1968/2003: 236–237.

Az Univerzális Grammatika ezen tulajdonságai – azon a problémán túl, hogy a bele nem illő elemeket Chomsky a priori és önkényesen zárta ki – ugyanakkor még evolúciós szempontból is aggályosak. Hiszen hacsak nem akarunk hinni az isteni teremtés gondolatában, akkor a nyelvtan első megjelenésére ez esetben kétfajta magyarázat van: valamiféle hirtelen génmutáció vagy puszta exaptáció. Mindkét elképzelés megjelenik Chomskynál, az előbbi korábban, az utóbbi később.

A hirtelen génmutációnak se okát, se nyomát nemigen lehet találni. Ráadásul azon túl, hogy felveti azt a nyugtalanító kérdést, hogy vajon kihez beszélhetett az első nyelvtani mutáns (Pinker 1994/2006: 362), az evolúciós (változási) folyamatok fokozatosságával sem egyeztethető össze.[48] Azt, hogy a génmutáció a nyelv(tan) ugrásszerű megjelenésével jár, maga Chomsky is elismerte, de ebben – legalábbis az ötlet felvetésekor – a maga részéről semmilyen nehézséget nem látott: „az emberi nyelv birtoklása a mentális szerveződés egy bizonyos típusához kapcsolódik, nem egyszerűen az intelligencia egy magasabb fokához. Úgy tűnik, semmi alapja sincs annak a nézetnek, hogy az emberi nyelv csupán egy bonyolultabb megjelenése valaminek, ami megtalálható máshol az állatvilágban. Ez problémát jelent a biológus számára, mert, ha igaz, egy valódi »felbukkanás«-sal van itt dolgunk – vagyis azzal, hogy egy minőségileg különböző jelenség tűnik fel a szerveződés bonyolultságának egy sajátos szintjén" (Chomsky 1968/2003: 225–226, vö. még Chomsky 1968/2003: 143–144, 153, 221–226, 260–261).[49]

Azt persze mondhatnánk a génmutáció kapcsán, amit többen hangoztatnak is (például Pinker 1994/2006: 362), hogy egy hirtelen változás helyett több, lassabb lépést feltételezünk. Kezdetben az egyes (a nyelv nélküli és a nyelvvel rendelkező) generációk között „közbülső" grammatikákkal (valamiféle protonyelvtanokkal) számolunk. Ám ez az elképzelés is újabb problémákat vetne fel.

Ha ugyanis mindezt úgy gondoljuk el, hogy a génmutáció különböző fázisaiban lévő emberek nyelvtantudásának különböző mértéket tulajdonítunk, akkor felmerül bennünk az a gondolat, amit már Bates és szerzőtársai is megfogalmaztak: „Miféle felfogható jelentéssel bírhat az egy organizmus számára, ha fél szimbólumokkal rendelkezik, vagy egy szabálynak csupán a háromnegyedét ismeri? […] a monadikus szimbólumokat, abszolút szabályokat […] egészében kell elsajátítani, igen-nem alapon" (idézi Pinker 1994/2006: 362–363; Bates–Thal–Marchman 1991: 31). Ha viszont azt feltételezzük – ami az előző felvetésnél talán észszerűbbnek is tűnik –, hogy egy kezdeti egyszerűbb nyelvtan vált idővel bonyolultabbá, akkor pedig annak a magyarázata lesz kérdéses, hogy hogyan válhat komplexebbé egy olyan rendszer, ami genetikusan kódolt és velünk

[48] Ennek kritikai felvetéséhez vö. még Bates–Thal–Marchman 1991: 30, 35; idézi Pinker 1994/2006: 362–363.

[49] Chomsky korai nézeteiről lásd továbbá Magyari 2005: 452–453.

születik. A lassú génmutációk sorozata erre esetleg válasz lehet, de ez a kijelentés meg azzal az aggasztó következménnyel járna, hogy az Univerzális Grammatika valamennyi változását génmutációnak kellene tulajdonítani, ami azonban mégiscsak abszurd. Nem megoldás az sem, amit Bickerton javasol: e szerint a protonyelvet egyetlen asszonynál, „Afrikai Évánál" egyetlen újabb génmutáció követte, ami pedig a modern Univerzális Nyelvtan létrejöttét eredményezte – ez evolúciós szemmel nézve továbbra is áthidalhatatlan szakadéknak számít (Bickerton 1990/2004; vö. még Pinker 1994/2006: 363).

Chomsky újabb elképzelése, amely a nyelvtan megjelenését exaptációnak, ezen belül a komputációs műveletek egyszerű melléktermékének tulajdonítja,[50] nem kevésbé problematikus. Egyfelől úgy tűnik, az embernek sajnos korántsem kiemelkedőek a matematikai-logikai képességei, főleg nem oly mértékben, hogy az önmagában egy szigorúan szabályalapú nyelvig elvezethetne. Másrészt ez az elképzelés továbbra sem illeszthető az evolúció fokozatosságának alapvető tételéhez, hiszen az állati és az emberi kommunikáció között ugyanúgy törést feltételez, mint a génmutációra hivatkozó elgondolás.[51]

Ha vannak is olyan (poszt)generatív nyelvészeti munkák, amelyek – rendhagyóan – mégiscsak hozzászólnak nyelvtörténeti kérdésekhez (Pinker 1994/2006, É. Kiss szerk. 2014 stb.), mindezt az egyének nyelveinek olyan kognitív keretében teszik, amelyben a nyelvi folyamatok a nyelvelsajátítás időszakára korlátozódnak, majd pedig változatlanságba vannak szorítva. Ennek két elvileg lehetséges, gyakorlatilag viszont eléggé kevéssé elképzelhető forgatókönyve van. Változhat az Univerzális Nyelvtan, mégpedig genetikai úton, amihez a gyerekek alkalmazkodnak azáltal, hogy az eltéréseket felismerve grammatikájukat tulajdonképpen a közösségéhez igazítják. Lehet az Univerzális Nyelvtan maga részben vagy egészben változatlan, miközben egy-egy új generáció a közösség nyelvéhez az Univerzális Grammatika adta keretek között eltérő szabálysorokat rendel valahogy úgy, mint amikor egy matematikafeladat több lehetséges megoldási útja közül az addig megszokott helyett egy másikat választunk – jóllehet az Univerzális Nyelvtan a logikai formuláinak természetéből adódóan elvileg egyértelmű szerkezetekből áll, amelyek nem engednek meg semmiféle varianciát.

Az előbbi elképzelést találjuk meg Pinker közismert munkájában, amikor a nyelvi változásokat a tanulási folyamatra való hivatkozással próbálja összeegyeztetni a genomban öröklődő nyelvtani tudással: „a nyelv elválaszthatatlan, lényegi jellemzője a nyelvi kód megosztása más emberekkel. A veleszületett grammatika használhatatlan, ha mi vagyunk az egyetlen birtokosai; […]. Ám más emberek genomjai mutációkon mennek át, sodródnak, és új kombinációkat

[50] Chomsky újabb koncepciójáról Magyari 2005: 457–459.

[51] Chomsky nyelvevolúciós elképzeléseinek kritikájához vö. még például Donald 2001: 34–35, 66, Szathmáry 2002, 2003, Pléh–Lukács 2003.

alkotnak, amikor gyerekük lesz. Ahelyett, hogy teljes egészében veleszületett nyelvtant választott volna ki, mely hamarosan egész más lenne, mint a többi emberé, az evolúció felruházta a gyermekeket a tanulás képességével, melynek segítségével a nyelvek változó tulajdonságait úgy tanulják meg, hogy ugyanakkor grammatikájukat összhangba hozzák a nyelvközösség nyelvtanával" (Pinker 1994/2006: 243, vö. még Pinker 1994/2006: 418).

Az utóbbi vélekedés Pinker könyvén (1994/2006: 243–244) túl fellelhető például a nemrégiben megjelent, első magyar generatív történeti mondattan bevezetőjében is, ahol a szerzők leszögezik: „Elemzéseink elméleti hátterét a generatív nyelvelmélet diakrónia-felfogása adja. […] az egymást követő nyelvváltozatokat a genetikailag meghatározott univerzális grammatika nyújtotta lehetőségek némileg eltérő megvalósulásainak látjuk. A generatív történeti mondattan […] azt feltételezi, hogy a felnőttek mentális grammatikája meglehetősen stabil, lényegi elemeiben változhatatlan; a változások az új generációk nyelvébe épülnek be az anyanyelv-elsajátítás folyamán. Nyelvi változás akkor következik be, amikor egy hallott mondattani szerkezetet az anyanyelvét tanuló új generáció más szabálysorra, algoritmusra vezet vissza, mint amellyel azt a felnőtt beszélők előállították" (É. Kiss és mtsai 2014: 12–13).

A koncepció belső ellentmondásairól árulkodik, ahogyan Pinker ennek az „újraelemzésnek" a folyamatát – az egy adott generáción belüli változatosság kialakulása kapcsán – magyarázza. Noha a (poszt)generatív nyelvtan egészen napjainkig irtózott az analógiának bárminemű használatától, az a gondolatmenet, ami Pinkernél a szabály-újraértelmezés jellemzésében megjelenik, aligha tekinthető másnak, mint e fogalom bújtatott, ám eléggé nyilvánvaló alkalmazásának. Azt írja: „Az agyban kódolt Univerzális Grammatika folyamatosan lesben áll, hogy detektálja az elhangzó beszéd különböző szabályainak példáit. Mivel a beszéd gyakran pongyola megfogalmazású, a szavak és a mondatok pedig kétértelműek, az emberek a hallott szöveget néha újraelemzik; úgy értelmezik, mintha valamilyen más szótári címszóból származna, vagy más szabály határozná meg, mint amit a beszélő valójában használt. Egyszerű példa erre az *orange* ('narancs') szó. Eredetileg *norange* volt, a spanyol *naranjo* kölcsönzése. Ám valamikor egy ismeretlen kreatív beszélő újraelemezhette az *a norange* ('egy narancs') alakot, és az eredmény *an orange* lett" (1994/2006: 244).

Mindent egybevéve, a generatív-posztgeneratív nyelvészeti keretben készült grammatikáknak a nyelvtan heterogenitását és dinamizmusát illető eljárásai konkrétumaikban igen, ám lényegileg nem különböznek a saussure-iánus strukturalizmus jegyében íródott nyelvtanokétól.[52] A szabályok Chomskynál éppúgy lényegi, kompetenciatényezők, mint ahogy Saussure-nél, akinél ugyanezek a langue jellemzői. A rendszer változásával összefüggő jelenségek viszont másak,

[52] Ehhez lásd többek között Kiefer 1999, Kiefer–Ladányi 2000a, Rebrus 2000.

a (poszt)generatív nyelvészeti irányzatok esetében kivétel nélkül mellékes, performanciajelenségek, csakúgy, mint a saussure-i parole tulajdonságai. Ahogy Pléh fogalmaz: „Chomsky csak a »szabály irányította« kreativitást tartja a grammatikai elmélet számára döntő problémának. A generatív nyelvészetet a nyelvi kreativitásban lévő különbségek […] nem érdekli elsődlegesen, mivel képviselői úgy értelmezik, hogy ez a nyelv használatával kapcsolatos performanciaprobléma, s így nem a grammatikai elméletre tartozik” (2014c: 60).

4. Grammatika és kognitív pszichológia

> „A logikában – fogjuk mondani – nem lehet homály. Abban a hiszemben élünk hát, hogy az ideálnak megtalálhatónak 'kell' lennie a valóságban. S közben még nem látjuk, hogyan található meg, és nem értjük ennek a »kell«-nek a lényegét."
>
> (Wittgenstein)

Az itt következő fejezetekben arra törekszem, hogy a nyelvtudomány tradicionális grammatikaképéhez rendhagyó módon, kísérleti mérésekre is építve, illetve némileg kívülről közelítsek. A szabályok és az analógia problematikáját ezúttal egy másik, a nyelv szerkezetével szintén foglalkozó, de a nyelvészeti hagyománytól kevésbé befolyásolt diszciplína, a kognitív pszichológia empirikus tesztjeire támaszkodva fogom tárgyalni.

Ezzel mindenekelőtt az a szándékom, hogy úgy vessem fel egy analógiagrammatika elvi lehetőségét, hogy azt gyakorlati úton teszteljem is. Az érvek reményeim szerint megerősítik majd egy ilyen nyelvtan létjogosultságát, és hozzájárulnak ahhoz, hogy az előző fejezetekben ismertetett, az elmúlt másfél század szabályalapú grammatikaírása kapcsán felmerülő kérdéseket megválaszoljuk és az ellentmondásokat feloldjuk.

4.1. A szabályok koncepciója és a nyelvtantanulás dilemmája

A kognitív pszichológia számára a nyelvi képességek kutatása lényeges, ám nem az egyedüli feladat – ezt a területet lazább és másfajta szálak fűzik a lingvisztikai tradícióhoz, mint magát a nyelvészetet. A tudományág a pszichológiából vált önálló diszciplínává, és nem is oly régen. Miközben egyéb forrásokból is táplálkozott, a nyelvészetből nagyrészt annak az ötvenes évek végétől induló generatív grammatikai iskolának a megállapításait használta fel, amelyik a nyelv ügyét a mesterségesintelligencia-kutatáshoz is kapcsolódva, kifejezetten mint kognitív kérdést vetette fel.[53]

[53] A (poszt)generatív nyelvészet hatásának dominanciája e tudományterületen még manapság is tetten érhető. A legutóbbi időkben megjelent pszicholingvisztikai kézikönyvben Gervain például a Chomsky-féle grammatika feltűnését lingvisztikai „mérföldkő"-nek nevezi (2014: 138), ezt kö-

Bár ez a nyelvtudományi hatás olyan értelemben markáns volt a kognitív pszichológia elméletére és módszertanára nézve, hogy ezt a tudományterületet a nyelvi kérdésekben jó darabig a szabályalapú koncepciók mellett kötelezte el, a (poszt)generatív nyelvészet koncepciója mégsem lett egyedüli irányadóvá. Az utóbbi időszakban az emberi elme evolúciós kontextusba helyezésével, a neurális hálózatok feltörésével, a gépi tanulás tanulmányozásának újabb eredményeivel, illetve a modellezési lehetőségek kitágulásával számos kritika és alternatívát jelentő elmélet is feltűnt a tudományterület szakmai diskurzusában (vö. Fiser 2005: 26, 28). A szabályalapú megközelítés ugyan még itt is elterjedtebb, de már korántsem egyeduralkodó.

A kognitív pszichológiában a grammatika nyilvánvalóan mentális rendszerként értelmeződik. Ennek megfelelően kutatása a nyelvfeldolgozáson túl leginkább a nyelvelsajátítás folyamatához kapcsolódik, és ez utóbbin belül is főként a köré a téma köré szerveződik, hogy egy-egy nyelv nyelvtanát vajon miféle tanulás útján fedezzük fel. Manapság az ezzel kapcsolatos álláspontok alapvetően két, egymástól élesen elkülönülő csoportba rendezhetők, a köztük lévő vita pedig jellegzetesen mint az algebrai és a statisztikai tanulás dilemmája[54] fogalmazódik meg.

---

vetően pedig a kognitív pszichológia nyelvészeti hátterének bemutatásaként kizárólag generatív és posztgeneratív nyelvtanelméleteket ismertet (2014: 138–141). Vö. még Győri 2008b: 29–36, 42–45, Lukács 2008: 118–121, 136–139, Kutas 2014: 1136–1139, Pléh 2014c: 27, 38–39, 43–44, de különösen 47–50, 56–66.

[54] A kognitív pszichológiában el szokták különíteni a „nyelvtanulást" a „nyelvelsajátítástól". Míg az előbbi általában a tudatosan használt (például az intézményes oktatás során alkalmazott) műveletekre vonatkozik, az utóbbi az anyanyelvvel kapcsolatos ismeretszerzés megnevezésére használatos, arra a tudásbővülési folyamatra, amely természetes módon, különösebb erőfeszítés nélkül történik (Pléh 2014d: xxiv–xxv). Az algebrai-statisztikai tanulás vitájában ez a különbségtétel nincs meg. Egyrészt a vita általában véve szól a nyelvi ismeretszerzés formájáról, amelyben a „tanulás" szó a leghétköznapibb értelmében (szakmai oldalról nézve: tágabb jelentésében) tűnik fel. Másfelől pedig a nyelvi ismeretszerzés hogyanját többnyire kísérleti úton bemutatott műnyelvekkel és gyakran csecsemőkön tesztelik, ahol tehát nem természetes és nem anyanyelvi a közeg, de nem is mesterséges olyan értelemben, hogy a babák ekkor is, akárcsak az anyanyelvük esetében, önkéntelenül és reflektálatlanul tanulnak.

Mindezek következtében a könyv azon részeiben, amelyekben az algebrai-statisztikai tanulás dilemmáját boncolgatom, és ennek kapcsán szólok a grammatikai, illetve lexikális ismeretszerzésről, következetesen a „grammatikatanulás", „nyelvtantanulás" és „lexikális tanulás", „szótanulás" szavakat használom akkor is, ha azok az anyanyelv reflektálatlan elsajátításához kapcsolódnak. Munkám azon részeiben viszont, ahol a nyelvelsajátítás témáját helyezem a középpontba, és azt általánosabban (nem pusztán az algebrai-statisztikai tanulás vitája kapcsán) tárgyalom, ezek helyett mindig a bevett „grammatikaelsajátítás", „nyelvtan-elsajátítás" és „szóelsajátítás" terminusokat használom. Mindez ugyanakkor azzal is jár, hogy a könyv azon részeiben, ahol a két kérdéskör úgy összefonódik, hogy nem állapítható meg, melyik van inkább a középpontban, minden szándékom ellenére sem tudok következetes lenni az „elsajátítás" és a „tanulás" terminusok használatát illetően.

4.1.1. Algebrai tanulás

A nyelvi folyamatok kutatását a kognitív pszichológiában hosszú ideig az a Chomsky-féle felfogás (Chomsky 1957/2003, 1975, 1980) dominálta, hogy a nyelv logikai-matematikai jellegű műveletekkel pontosan leírható, a grammatika dekódolásához tehát ezeket az absztrakt szabályokat (általános formulákat) kell megtalálnunk (vö. Fiser 2005: 28–39). Amennyiben rájöttünk mondjuk arra, hogy az $y = x + 2$ egyenlet esetében az összefüggés x és y elemek között ezzel a képlettel írható le, akkor azt a jövőben bármelyik x-re és y-ra tudjuk és fogjuk alkalmazni (Marcus és mtsai 1999: 77) – innen az „algebrai tanulás" elnevezés (Fiser 2005: 29).

Fontos megemlíteni, hogy ez esetben a tanulás, az algebrai összefüggések felfedezése konkrét tapasztalatok alapján történik, ám annak, hogy a korpusz egyes elemeivel hányszor szembesültünk (előfordulási gyakoriság) a végeredmény szempontjából mégsem lesz jelentősége. Az $y = x + 2$ szabály felismerése után azt mindenki egyformán ismeri és alkalmazza (vagyis minden x-re és y-ra használja, de egyetlen más elemre sem érvényesíti), az algebrai formula tehát sem a különböző személyek között, sem időben nem mutat változatosságot, illetve változást. A szabály egy és ugyanaz: akkor is, ha az adott korpuszban sok van azokból az elemekből, amelyekre vonatkozik, és akkor is, ha kevés, sőt akkor is, ha később a szabály hatókörébe tartozó elemek előfordulási aránya netán megváltozik.

Az algebrai tanulás lényegét a kognitív pszichológiában gyakran egy szintaktikai szabállyal és egy kitalált elemet is tartalmazó angol mondattal mutatják be. E szerint általános szintaktikai szabályként tartják számon, hogy az angolban bármely plurális főnévi frázis és bármely neki számban megfelelő igei frázis összefűzésével jól formált mondatot alkothatunk. Ha ismerjük ezt, továbbá felfedezzük, hogy a *blickets* (ami egyébként egy ténylegesen nem létező szó) egy plurális főnév kell legyen, akkor azt is tudjuk, hogy a *the three blickets* és a *reminded Sam of Tibetan art* kifejezések együtt egy-egy főnévi és igei frázis jól formált összefűzésének tekinthetők. Ebből pedig egyúttal arra is következtetünk, hogy a *the three blickets reminded Sam of Tibetan art* egy jól formált angol mondat (Marcus és mtsai 1999: 77–78).[55]

4.1.2. Statisztikai tanulás

Az algebrai tanulásnak az ellentételezéseként tűnt fel a statisztikai koncepció, amely viszont leginkább úgy jellemezhető, mint egy tudásbővülési folyamat arról, hogy egy korpuszban az egyes elemek milyen eloszlásban találhatók meg a

[55] Itt jegyzem meg, hogy bár ez a példa Marcus és mtsai cikkéből (1999) ismert, nem éppen a legjobb. A számbeli egyeztetést igazán a *The three blickets remind Sam of Tibetan arts* mondat mutatná a *The blicket reminds Sam of Tibetan arts* mondattal szembeállítva.

többihez viszonyítva. A klasszikus meghatározás szerint statisztikai tanulás esetében absztrakt összefüggések helyett ún. átmenet-valószínűségeket keresünk a szerkezet megértéséhez – olyanokat, mint hogy mondjuk a **ba* megjelenésének esélye **pi* előtt 0.042, **ko* után 0.005, **ta*-t másodikként követve pedig 0.013.[56] Ez utóbbi mérőszámok tehát azt mutatják meg, hogy egy-egy adott elem mekkora eséllyel jósol meg egy valamelyik másik, szomszédos vagy közvetve következő elemet. Az átmenet-valószínűség (transitional probability) annak a valószínűsége (probability), hogy B jön az A után. Ennek formális jelölése: P(B|A) (vö. Lukács 2014: 524).

A statisztikai tanulás ezen definíciójával kapcsolatban két dolgot mindenképpen szükséges megjegyezni. Egyfelől fontos, hogy a P(B|A) nem ugyanaz, mint annak a valószínűsége, hogy egy korpuszban AB jelenik meg, amire a P(AB)-vel utalunk (Lukács 2014: 524). Az AB kombináció előfordulási gyakorisága lehet igen kicsi, miközben az A-ból B-be való átmenet-valószínűség nagyon nagy (ez akkor áll fenn, ha A maga is ritka elem a korpuszban, de amikor feltűnik, rendre vagy majdnem mindig B követi). Másrészt viszont lényeges az is, hogy mindez azonban nem jelenti azt, hogy a statisztikai tanulás folyamatát a gyakoriság ne befolyásolná, hiszen az átmenet-valószínűségi értékek egy korpuszból erre a mutatóra alapozva nyerhetők ki, illetve ennek változásai függvényében maguk is módosulnak. Az átmenet-valószínűség a P(B|A) = P(AB) / P(A) képlettel számolható ki, aminek megfelel a freq(AB) / freq(A) is, ahol „freq" az előfordulási gyakoriságot (frequency of occurence) jelöli (Lukács 2014: 524).[57] E két tényezőből együttesen következik, hogy a grammatikáról szerzett tudás e tanulási forma esetén a nyelvi tapasztalatok függvényében különböző személyeknél akár el is térhet, és egyazon személynél idővel változhat is: a korpusz eltérő részleteinek megismertetése esetén ugyanis a nyelvtantanuló más-más átmenet-valószínűségekkel találkozhat (vö. még Fiser 2005: 30).

A statisztikai tanulás menetének bemutatásához egy, a kognitív pszichológiában megint csak közismert nyelvtani példát használnak, ami az algebrai-statisztikai tanulás témakörének alapvető szakirodalmából (Marcus és mtsai 1999: 77) származik. A *The boy loves apples* és a *The boy loves oranges* mondatokból álló, a mondatok előfordulása tekintetében kiegyensúlyozott (ilyen értelemben tehát mesterséges) korpuszban annak a valószínűsége, hogy a *the* és a *boy,* valamint a *boy* és a *loves* szavak közvetlenül egymás után és ilyen sorrendben jelennek

[56] A * jellel itt egy kitalált nyelv elemeire utalok. Valamennyi olyan kognitív pszichológiai tanulmányban, amely statisztikai adatokat is tartalmaz, a törteket tizedesponttal (és nem tizedesvesszővel) írják le. Ezért a tört értékek lejegyzésekor a magyar helyesírás helyett a könyvben végig a nemzetközi szakirodalmi hagyományt követem.

[57] Lukács munkájában a képletben sajnálatos módon elírás van (2014: 524). Az átmenet-valószínűség és az előfordulási gyakoriság összefüggéseiről lásd még Saffran–Aslin–Newport 1996: 1928, továbbá Babarczy 2006: 114–116, Babarczy–Gábor–Serény 2014: 414–417.

meg, 1.0, de a *loves* és *apples,* illetve a *loves* és *oranges* párok esetében ugyanez már csak 0.5, a **the loves, *the apples, *the oranges, *boy apples, *boy oranges* stb. kapcsolatok előfordulásának esélye pedig 0.0.[58] Ha a korpusz láttán-hallatán folyton ezeket a statisztikai mutatókat tapasztaljuk, egy idő után tudni fogjuk, hogy ebben a nyelvben csak ez a kétféle grammatikus mondat lehetséges.

4.2. Algebrai szabályok és statisztikai analógiák

Könnyen meglehet, hogy az algebrai és a statisztikai tanulás eltérése egyben a nyelvtani rendszerek különbsége is. Ez abban az esetben van így, ha vizsgálódásaink során azt látjuk, hogy a gyerekek nyelvelsajátítása, illetve a kognitív nyelvi folyamatok általában véve azért vagy azért is zajlanak egy adott mechanizmus szerint, mert az emberi nyelv grammatikája szerkezetéből adódóan másképp nem is volna megfejthető és működtethető. Erről az oldalról közelítve tehát az algebrai-statisztikai grammatikatanulás dilemmája a kognitív pszichológiában megegyezhet, de legalábbis szorosan összefügg a szabály-analógia problematikával a nyelvészetben.

Ebből a szemszögből a szabály voltaképpen egy olyan absztrakt formula (általános képlet), amibe a neki maradéktalanul megfelelő nyelvi elemek helyettesítendők be. Ha pedig az analógiát immár ez utóbbi viszonylatában nézzük, akkor a szokásos nyelvtudományi jellemzése helyett sokkal inkább azt a tulajdonságát érdemes kiemelnünk, hogy a szabályokkal ellentétben nem kategorikus, hanem skálaszerű értékekkel jellemezhető. Lényegében egy olyan valószínűségi mintázat, aminek az egyes nyelvi elemek logikai egyezések helyett hasonlóságuk foka szerint, vagyis különböző mértékben, statisztikai alapon feleltethetők meg.

4.3. Kognitív pszichológiai mérések és nyelvtudomány

Az alábbiakban a kognitív pszichológiában manapság is igen éles „algebrai vs. statisztikai tanulás" vitát ismertetem, mégpedig a legjelentősebbnek tartott kísérletekre támaszkodva. Ez ugyanakkor nem pusztán egy másik diszciplína vonatkozó szakirodalmának egyszerű összefoglaló bemutatását jelenti nyelvészek számára – áttekintésemet ennél legalább két szempontból többnek szánom.

Amellett, hogy a tanulságokat a nyelvtudomány szabály-analógia párjára vonatkoztatom, egyes teszteket át is értelmezek. A célom éppen az, hogy a kognitív pszichológia empirikus vizsgálatai segítségével ne pusztán felvessem egy statisztikai (analógiás) grammatika elvi lehetőségét, de példákkal is szemléltessem

[58] A * jel most egy feltételezett korpusz nulla előfordulású adatait jelöli.

annak gyakorlati működőképességét. Ezért azoknak a pszicholingvisztikai kísérleteknek, amelyeknek az adatait az algebrai tanulás melletti érvként szokták felhozni, igyekszem olyan új elemzését adni, amely rávilágíthat az adatok eredeti értelmezésének módszertani hibáira és arra, hogy kiküszöbölésükkel a mérési eredmények a szabálygrammatikának nem feleltethetők meg, ám egy statisztikai (analógiás) nyelvtannak igen.[59]

4.4. Saffranék mérése és a vita kibontakozása

A kognitív pszichológiában az „algebrai vs. statisztikai tanulás" vitát kifejezetten nyelvelsajátítási vonatkozásban Saffran, Aslin és Newport egyik kísérlete (1996) robbantotta ki. Ez elsőként próbálta meg bemutatni, hogy a nyelvi struktúrák laboratóriumi tanulási helyzetben való elsajátításának mindaddig szinte egyeduralkodó, algebrai koncepciója mellett létezik egy másik, statisztikai forgatókönyve is.[60]

Saffranék tesztjükhöz egy olyan műnyelvet konstruáltak, amelynek grammatikája egyetlen dologgal volt jellemezhető, mégpedig az elemek kapcsolódási valószínűségével (A változat: *bidakupadotigolabubidaku…,* illetve B változat: *dapikutiladoburobidapiku…*). Ennek négy szava tizenkét szótaghármasból állt elő úgy, hogy a szótagok kombinálódási esélye előre meghatározott értékeket követett (A eset: *golabu, tupiro, bidaku, padoti,* valamint B eset: *dapiku, tilado, burobi, pagotu*) (1. táblázat a következő lapon).

A kitalált szavakból egy kétperces szöveget állítottak össze, amelyben minden szót egyforma mennyiségben szerepeltettek, méghozzá úgy, hogy ugyanaz a szó nem fordulhatott elő kétszer egymás után. Ezt a két arányossági ellensúlyozást leszámítva azonban a szavak megjelenése teljesen random módon történt. Az egy egységet képező elemsorok (sztringek) belső szerkezete ugyanakkor mindezek következtében már korántsem volt véletlenszerű: az egy szóba tartozó elemek (szótagok) mindig egy bizonyos sorrendben követték, ezáltal tökéletesen megjósolták egymást. A szavakon belüli szomszédos szótagok közti átmeneti valószínűség 1.0 volt, a szó végi és eleji elemek között csak 0.3, míg a szó közepi szótagok esetében, amelyek sose lehettek szomszédosak, 0.0. Tehát például az A verzióban *tu* után mindig *pi,* majd *ro* következett (1.0), a B változatban pél-

[59] A statisztikai tanulást nem hozta kapcsolatba a nyelvészeti analógia fogalmával, de ilyen célokat tűzött ki a kognitív pszichológus Fiser is egyik, az algebrai-statisztikai tanulás vitáját elemző rövid tanulmányában (2005: 27). Megállapításait magam is felhasználom, miközben új észrevételeket is teszek.

[60] A statisztikai koncepció a gépi tanulás kapcsán ezt megelőzően már egy évtizeddel felmerült, amikor Rumelhart és McClelland (1986) az angol múltidő-elsajátítást szimulálták hálózatmodelljükben.

dául *tu* után előfordulhatott *da, ti* és *bu* is (0.3), az A verzióban pedig *ro* után nem állhatott *pi, la* vagy *do* (0.0).

A kísérletvezetők ügyeltek arra, hogy ezeken a statisztikai információkon túl ne legyen semmilyen más fogódzó, amiből a szóhatárok helyére lehetne következtetni. A szöveget beszédszintetizátorral állították elő, így egy monoton női hangot lehetett hallani, ami percenként átlagosan kétszázhetven szótagot produkált, szünetek nélkül.

Saffranék ezt a mesterséges nyelvet az ún. familiarizációs (megismertetési), habituációs (szoktatási) vagy tréning- (tanító)fázisban nyolc hónapos csecsemőkkel hallgattatták meg: két csoportra osztották őket, és az egyikkel az A változatot, a másikkal a B verziót ismertették meg. Rögtön utána egy másik hanganyagot is mutattak nekik, hogy értékelhessék, a babáknak sikerült-e megtanulniuk, melyek az előzőleg bemutatott nyelv szavai.

Ebben a tesztfázisban az A változatból vett *golabu* és *tupiro,* valamint a B verzióból származó *dapiku* és *tilado* ingereket (stimulusokat) ismételték. A csecsemők a bemutatott hangsorok példányainak (tokenjeinek) négy fajtájából (típusából) kettővel már találkoztak a korábban lejátszott hanganyagban, ezek az általuk hallott felvétel szavai voltak, míg kettő ismeretlen volt számukra, ezek az előző szövegben nem voltak szavak (1. táblázat).

	A nyelv	B nyelv
tréning	szavak: *golabu, tupiro, bidaku, padoti*	szavak: *dapiku, tilado, burobi, pagotu*
teszt	szavak: *golabu, tupiro* nem szavak: *dapiku, tilado*	szavak: *dapiku, tilado* nem szavak: *golabu, tupiro*

1. táblázat. A Saffranék első kísérletében használt ingeranyag (Saffran–Aslin–Newport 1996: 1928 alapján)

A vizsgálat során Saffran és munkatársai a csecsemőknek arra a tulajdonságára alapoztak, hogy a babák a megszokott és az új ingereket eltérő mértékű érdeklődéssel fogadják. Ennek meghatározásához az ún. fejfordításos preferencia paradigmát a Jusczyk és Aslin (1995) által korábban kidolgozott ún. familiarizációs preferencia eljárással együttesen[61] alkalmazták, és azt találták, hogy a nyolc hónaposok mindkét csoportban szignifikánsan jobban odafigyeltek azokra a kombinációkra, amik nekik újak voltak. Mindez pedig annak a jele, hogy felfe-

[61] A „fejfordításos preferencia paradigma" („HPP", azaz „Headturn Preference Paradigm") és a „familiarization-preference procedure" kombinálása ez esetben egy olyan kísérleti protokollt eredményezett, amelynek során a stimulusokat oldalirányból, fénnyel kísérve játszották le, és azt figyelték, hogy milyen ingerek hallatán és mennyi időre fordítja a villogó lámpás hangszóró irányába a tekintetét a baba.

dezték a tanító szövegben a szóhatárokat, vagyis elsajátították a szóhangalakokat, ezáltal pedig képesek voltak felismerni a kétféle szótaglánc közti szerkezeti különbséget.[62] Olyannyira, hogy amikor a mérést nehezített feltételekkel megismételték, akkor is hasonló eredményt kaptak.

Ennek során a csecsemők további két csoportjának is lejátszottak egy-egy újabb, az előbbihez hasonló tanító szöveget. Az A nyelv szavai most a *tibudo, pabiku, golatu* és *daropi* voltak, a B-é pedig a *tudaro, pigola, bikuti* és *budopa* Ám ezúttal a babákkal a tesztfázisban olyan stimulusokat hallgattattak, mint a *tibudo, pakiku, tudaro* és *pigola.* Ezek közül az első kettő az A változatban, a második kettő a B verzióban volt szó. Azok a szótaghármasok pedig, amelyek nem voltak szavai az adott nyelvnek, ún. részszavak voltak, vagyis olyan szótagsorok, amelyeket egy szó utolsó szótagjából és egy másik szó első két szótagjából állítottak össze (az A verzióban részszónak minősülő *pigola* például az A nyelvbeli *daropi* és a *golatu* szavakból állt össze) (2. táblázat).

	A nyelv	B nyelv
tréning	szavak: *tibudo, pabiku, golatu, daropi*	szavak: *tudaro, pigola, bikuti, budopa*
teszt	szavak: *tibudo, pabiku* részszavak: *tudaro, pigola*	szavak: *tudaro, pigola* részszavak: *tibudo, pabiku*

2. táblázat. A Saffranék második kísérletében használt ingeranyag (Saffran–Aslin–Newport 1996: 1928 alapján)

Miután ez esetben a nemszavak is olyanok voltak, amelyeket hallhattak a csecsemők a tanító szövegben (azaz: részszavak), a feladat korántsem volt könnyű, a babák mégis jól teljesítettek. Az előző teszttel szemben, ahol a nemszavak első és második, illetve második és harmadik szótagjai között 0.0 volt az átmenet-valószínűség a tanító szöveghez viszonyítva, most olyan szótaghármasok között kellett tudniuk különbséget tenni, amelyeknek két szomszédos szó részletéből előálló nemszavaiban a szótagok között nem lehetett 0.0 az átmenet-valószínűség. Az átmenetesély értéke a szavakban a szomszédos szótagok között 1.0 volt, míg a részszavakban az első két szótag között 0.3, a második és harmadik szótagok közt pedig – hasonlóan a szavakhoz – 1.0.[63]

[62] A teszt rövid bemutatása magyarul Fiser 2005: 28–29, továbbá MacWhinney 2003: 507, Pléh–Lukács–Kas 2008: 843, Tauzin 2010: 390. Újabb megerősítő empirikus adatokhoz vö. Saffran és mtsai 1997, Aslin–Saffran–Newport 1998, Pelucchi–Hay–Saffran 2009a, 2009b. Ezen belül is a csecsemők viselkedését nem humán fajok egyedeivel összevetve lásd Saffran és mtsai 2008, ennek más kísérletekkel társított elemző ismertetését Tauzin 2010: 392–393.

[63] Magyar ismertetését lásd Lukács 2014: 525.

4.4.1. Marcusék mérése

Noha Saffrannak és kutatócsoportjának a mérése igen meggyőző, azt a kijelentésüket, amelyben a nyelvi szerkezetek elsajátítása kapcsán a statisztikai mechanizmusok jelentőségét hangsúlyozták, többen is kétségbe vonták. Saffranék cikke nagy ellenállást váltott ki, számos új teszt született, amely hasonló módszerekkel éppen az algebrai tanulás mellett kívánt érvelni.

E tekintetben az első nagyobb hatású munka a Marcuséké (1999), akik azt vizsgálták meg, hogy ha teszteléskor egy adott szerkezetet csupa olyan elemmel mutatnak be, amiket a szoktatás során egyáltalán nem használtak, a babák ezek közül is kiszűrik-e a korábban hallottakkal szerkezetileg egyező szekvenciákat. Azt gondolták, hogy ha a csecsemők így is képesek különbséget tenni, teljesítményük statisztikai mechanizmussal nem magyarázható, a tanulás ez esetben algebrai szabályok kinyerése révén kell, hogy történjen.

Beszédszintetizátorral kétféle, monoton tanító szöveget készítettek, amit hét hónaposoknak két percen át játszottak le. A babákat – csakúgy, mint Saffran és kollégái (1996) – két csoportra osztották, és az egyik csapatnak az egyik hanganyagot, a másiknak a másikat mutatták be. Mindkettőben tizenhat háromszavas mondat volt hallható, mégpedig úgy, hogy a mondatok között egy, ezek szavai között pedig negyed másodperces szüneteket tartottak. Mindegyik mondat háromszor ismétlődött, egymáshoz képest random módon.

A bemutatott minták nyelvtana egy általános képletet követett. A mondatok egyik esetben az ABA formulának (*ga ti ga, li na li, ni gi ni* stb.), a másik változatban az ABB struktúrának (*ga ti ti, li na na, ni gi gi* stb.) feleltek meg. Ezek a mondatok mindkét verzióban négyféle ismétlődő és egyszeri elemet tartalmaztak: ami az ABA-ban repetitív volt, az az ABB-ben nem *(ta, ga, ni, li),* ami pedig az ABA-ban nem ismétlődött, az az ABB-ben igen *(ti, gi, na, la)*. Ezután jött Marcusék mérésének tesztfázisa, amelyben a babák négy mondatot hallottak véletlenszerű sorrendben, mindegyiket háromszor ismételve. Ezek közül kettő *(wo fe wo, de ko de)* az ABA, kettő *(wo fe fe, de ko ko)* pedig az ABB nyelvtanhoz illeszkedett. Mindez a csecsemők számára a gyakorlatban azzal járt, hogy ebben a hanganyagban egyformán tűntek fel a tréningszöveg szempontjából grammatikus és agrammatikus mondatok: az ABA nyelvtannal trenírozott babáknak az ABB szerkezetűek jelenthettek újdonságot, és fordítva (3. táblázat).

	ABA nyelv	ABB nyelv
tréning	mondatok: *ga ti ga, ga na ga, ga gi ga, ga la ga, li na li, li ti li, li gi li, li la li, ni gi ni, ni ti ni, ni na ni, ni la ni, ta la ta, ta ti ta, ta na ta, ta gi ta*	mondatok: *ga ti ti, ga na na, ga gi gi, ga la la, li na na, li ti ti, li gi gi, li la la, ni gi gi, ni ti ti, ni na na, ni la la, ta la la, ta ti ti, ta na na, ta gi gi*
teszt	mondatok: *wo fe wo, de ko de* nem mondatok: *wo fe fe, de ko ko*	mondatok: *wo fe fe, de ko ko* nem mondatok: *wo fe wo, de ko de*

3. táblázat. A Marcusék kísérletében használt ingeranyag (Marcus és mtsai 1999: 79 alapján)

Marcusék kísérletükben szintén a szoktatásból adódó preferencia mérésére alapoztak, amihez ugyanazt az eljárást használták, mint Saffran munkacsoportja (1996). Az adatok értékelésekor a csecsemők figyelmi reakciója azt mutatta, hogy a babák az általános struktúrák között is képesek különbséget tenni, mivel – függetlenül attól, hogy a tanító szövegnek melyik változatát hallották – a tréningszakasz nyelvének grammatikájához illeszkedő formuláknál láthatóan nagyobb érdeklődést mutattak az agrammatikus szerkezetek iránt. Ebből pedig a kutatók arra a következtetésre jutottak, hogy a csecsemők ez esetben algebrai úton tanultak, hiszen a megismertetés során nem szerezhettek a tesztfázis mondatairól konkrét tapasztalatokat.[64]

4.4.2. Marcusék mérésének módszertani körülményei

Jóllehet logikusnak tűnik, Marcusék vizsgálatából (1999) – annak sajátos módszertani körülményei folytán – mégsem vonható le olyan konklúzió, hogy a hét hónapos babák nyelvtan-elsajátítása algebrai tanulással történik. A teszt interpretációja során ugyanis legalább két dolgot nem szabad figyelmen kívül hagyni.

Nem lehet eltekinteni attól, hogy a tréning- és a tesztfázis mondatait alkotó elemek eloszlási mutatói között több kontrollálatlan megfelelés is volt. Ezek mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt torzíthatták a kísérleti adatokat. Azon túl, hogy plusz információkként segíthették a csecsemőket a struktúrák azonosításában, algebrai tanulásnak tüntethették fel azt is, ami esetleg valójában nem vagy nem teljesen volt az. Ezen tényezők közül kettőt egyébként maguk a vizsgálatot végző szakemberek is megemlítenek cikkükben.

Az egyik ilyen a szoktató és a tesztelő stimulusok hangalaki jellemzőinek korrelációjából adódott. A tesztszövegben ugyan nem szerepelt a tréningfázis egyetlen példája sem, a teszt grammatikus és agrammatikus mondatai mégsem pusztán olyan értelemben mutattak összefüggést a tanító anyaggal, hogy követ-

[64] A kísérlet magyar nyelvű összefoglalását lásd még Fiser 2005: 29, 31–32, Lukács 2005: 39–40, Tauzin 2010: 390–391, Lukács–Gábor és mtsai 2014: 513–514.

ték-e az ABA, illetve az ABB formulákat, hanem zöngésségi szerkezetük tekintetében is. Míg a két grammatikus tesztmondat ilyen szempontból a szoktatás során használt típusok közül hárommal is megegyezett, a két agrammatikusé egygyel sem. Ennek következtében előfordulhatott, hogy a babák nem az általános formulát, hanem a mondatokban szereplő szavak zöngésségi mintázatát memorizálták, és később ennek alapján tettek különbséget a grammatikus és agrammatikus mondatok között.

Az ABA nyelv szempontjából a teszteléskor a nyelvtant a *wo fe wo* és a *de ko de* követte, a *wo fe fe* és a *de ko ko* nem, az ABB oldaláról nézve pedig éppen fordítva. Miközben az ABA nyelv megismertetésekor a csecsemők több olyan típust is hallottak *(ga ti ga, li ti li, ni ti ni),* amelynek kezdő mássalhangzói éppúgy a [+zönng] [–zönng] [+zönng] sorrendben jelentek meg, mint a tesztszöveg két grammatikus mondata *(wo fe wo, de ko de),* a habituáció során nem találkoztak egyetlen olyan példával sem, amely a teszteléskor használt anyag agrammatikus esetei *(wo fe fe, de ko ko)* [+zönng] [–zönng] [–zönng] mássalhangzó-szerkezetének felelt volna meg. Mindez elmondható az ABB nyelvről is: azok a babák, akikkel ezt a nyelvtant ismertették meg, olyan tokeneket nem hallhattak a tréningszakaszban, amelyek a *wo fe wo* és *de ko de* agrammatikus mondatok [+zönng] [–zönng] [+zönng] mássalhanzó-szerkezetét mutatták volna, olyan szekvenciákat *(ga ti ti, li ti ti, ni ti ti)* viszont lejátszottak nekik, amelyek a grammatikus *wo fe fe* és *de ko ko* [+zönng] [–zönng] [–zönng] mássalhangzó-eloszlását követték.

Mindezek miatt Marcus és kollégái elvégeztek egy módosított kísérletet is. Ebben a habituáció idején csak zöngés mássalhangzókat tartalmazó típusokat (az ABA nyelvtan esetében például a *le di le, le je le,le li le, le we le* szókombinációkat) használtak, míg a tesztelésnél zöngétleneket is, mégpedig zöngésekkel variálva *(ba po ba, ko ga ko, ba po po, ko ga ga)* (4. táblázat).

	ABA nyelv	ABB nyelv
tréning	mondatok: *le di le, le je le, le li le, le we le, wi di wi, wi je wi, wi li wi, wi we wi, ji di ji, ji je ji, ji li ji, ji we ji, de di de, de je de, de li de, de we de*	mondatok: *le di di, le je je, le li li, le we we, wi di di, wi je je, wi li li, wi we we, ji di di, ji je je, ji li li, ji we we, de di di, de je je, de li li, de we we*
teszt	mondatok: *ba po ba, ko ga ko* nem mondatok: *ba po po, ko ga ga*	mondatok: *ba po po, ko ga ga* nem mondatok: *ba po ba, ko ga ko*

4. táblázat. A Marcusék ellenőrző kísérletében használt ingeranyag (Marcus és mtsai 1999: 79 alapján)

Miután az eredmény megegyezett az előzővel, ebből a szempontból az ellenőrző vizsgálat sikeresnek tekinthető. Ez ugyanakkor már nem mondható el a má-

sik, a kísérletvezetők által is felismert zaj kiiktatásáról, ami ráadásul éppen az általános formulákkal volt kapcsolatos. Az a tény, hogy az ABA-ban nincs, az ABB-ben pedig van közvetlen elemismétlődés (reduplikáció), lehetőséget adott a csecsemőknek arra, hogy a tréningfázis mondatainak struktúráját egy egyszerű kvantitatív (statisztikai) megfigyeléssel fedezhessék fel. Bár Marcus és kollégái elvégeztek egy olyan kiegészítő tesztet, amiben az AAB és az ABB reduplikatív formulákról mutatták meg, hogy a csecsemők ezek között is ugyanúgy különbséget tesznek, a problémát ez ténylegesen nem orvosolta. Az ismétlődés helyének („dupla után szimpla" vagy „szimpla után dupla") eltérése alapján, azaz statisztikai információkra hagyatkozva a két szerkezet megint csak könnyen elkülöníthető volt (Fiser 2005: 32).

Mindezeken túl nem lehet elfelejtkezni arról sem, hogy a kísérletvezetők a habituációs szakaszban Saffranéktól (1996) eltérően jártak el. A mondatokat nem egyetlen fluens beszédláncban, hanem tagolt szóhármasokban jelenítették meg. Ez a szegmentáció nemcsak megkönnyítette a babák dolgát, ezáltal pedig növelhette teljesítményüket, de annak is fokozta az esélyét, hogy a csecsemők a stimulusok nyelvtanát absztrakt változók kiemelése nélkül, pusztán a szünetek és a mondatok szavainak relatív előfordulási sorrendjére hagyatkozva fedezzék fel. Marcus és kollégái tehát a tanulás algebrai jellegét úgy kívánták demonstrálni, hogy közben vizsgálatuk körülményei a statisztikai megismerési mechanizmust nem zárták ki (Fiser 2005: 32).[65]

4.4.3. Peñáék mérése

A vitába bekapcsolódó Peña és csoportja (2002a) érdekes módon előfeltételezte, hogy mindkét tanulási forma létezik. Így a kérdés szerintük valójában nem is az, hogy a kettő közül melyik stratégiával kell számolnunk, hanem az, hogy mikor és milyen mértékben érvényesül az egyik és a másik. A kutatók az eddig ismertetett kísérletek kapcsán ennek megfelelően leginkább azt hiányolták, hogy a statisztikai és az algebrai tanulásról olyan mérések alapján folyik vita, amelyek közvetlenül nem is vethetők egybe. Meglátásuk szerint a Saffran- (1996) és a Marcus-féle (1999) tesztek eléggé különbözőek, ezért összehasonlításukkal valójában nem lehet megítélni a kétféle tanulási mechanizmus egymáshoz viszonyított jelentőségét a kognitív folyamatokban.

A kutatók annak érdekében, hogy a méréseket ilyen szempontból egyértelműsítsék, egy tesztsorozatot terveztek. Ebben – nem mellesleg éppen Newport és Aslin javaslatára (vö. Peña és mtsai 2002a: 604) – más típusú mesterséges szókkal, az AXC struktúrával dolgoztak, miközben az eredmények függvényében folyton változtatták a vizsgálati körülményeket, de mindig csak egyet-egyet.

[65] Mindehhez vö. még Lukács 2005: 40, Tauzin 2010: 391, Lukács–Gábor és mtsai 2014: 514.

Az AXC nyelvnek a grammatikája úgy írható le, hogy az A megjósolja a C-t, ám nem jelzi előre az X-et. Peñáék azért választották éppen ezt az általános formulát, mert úgy gondolták, ez a szerkezet alkalmas arra, hogy a két kognitív folyamatot, azaz az algebrai és a statisztikai tanulást elkülönítetten, de összevethető módon teszteljék. Érvelésük szerint ha az X helyén a habituáció során is használt elemeket jelenítenek meg, előfordulási valószínűségekkel definiálható, vagyis statisztikai információk révén elsajátítható formulákat kapnak, ha azonban második szótagokként a szoktatáskor nem tapasztalt hangkapcsolatok szerepelnek, a szekvenciális összefüggések csak elvont szabályokra támaszkodva, algebrai úton tanulhatók meg.

Peñáék az ötrészes kísérletsorozatukhoz egy kilencszavas nyelvet hoztak létre három A-C párból *(pu-ki, be-ga, ta-du),* amelyek X-ei páronként háromfélék *(li, ra, fo)* lehettek. Mindez a gyakorlatban azt jelentette, hogy az A_1XC_1 szócsalád tagjai a *puliki, puraki, pufoki* voltak, az A_2XC_2-é a *beliga, beraga, befoga,* az A_3XC_3-é pedig a *talidu, taradu, tafodu* (5. táblázat a következő lapon). Mivel a beszédmintában ugyanabba a szócsaládba tartozó szó nem ismétlődhetett közvetlenül, és két egymás után következő szó nem tartalmazhatott azonos X-et, a szövegbeli átmeneti valószínűségek a következők voltak: az A_iX, valamint az XC_i szóbelseji kombinációk előfordulási esélye 0.33, a szóhatárokon megjelenő C_iA_j kapcsolatoké 0.5, míg az egy-egy X-et körülvevő, szavakon belüli A_i–C_i pároké rendre 1.0.[66]

Ezt a nyelvet ezúttal nem csecsemőknek, hanem francia anyanyelvű felnőtteknek játszották le. A tanító szöveget az eddigi gyakorlathoz hasonlóan egy női hang beszédéből szintetizátorral hozták létre: a mintában az *r*-ek – igazodva a vizsgálatban részt vevők nyelvének fonetikájához – uvulárisak voltak, viszont a szöveg szemantikailag üres volt, a dallam-, hangsúly- és ritmusjegyek tekintetében pedig homogenizálták. A hanganyagot először szünetekkel sem tagolták, ily módon tehát a kutatók szerint nem tartalmazott semmilyen plusz információt, amire az AXC szavak azonosításában lehetett volna támaszkodni.

A tízperces habituáció után az első tesztfázis következett. Ebben a szakaszban a kísérleti személyekkel sztringpárokat hallgattattak. Egy-egy, a tanító szövegben is szereplő A_iXC_i szó (*puliki, pufoki* stb.) mellett a Peñáék által „részszavak"-nak nevezett szótaghármasokat mutattak be. Ez utóbbiak – a Saffranék (1996) kísérletében látottakhoz hasonlóan – olyan, az AXC nyelv szempontjából nemszavak voltak, amely két szomszédos AXC szó részletéből álltak össze (C_kA_iX: *kitara, kitafo, gapufo, dubera* stb., valamint XC_iA_j: *likita, lidube, radube, ragapu* stb.), de természetesen nem estek egybe egyetlen létező francia szó

[66] Az általános formulák A és C elemeinek alsó indexei a matematikából és a nyelvészetből is ismert hagyománynak megfelelően itt is a koreferenciaviszonyokat jelölik, vagyis azt, hogy egy adott A egy bizonyos C-vel ugyanazon vagy különböző szavak részeit alkotják-e.

hangalakjával sem. A kutatók arra kérték a vizsgálatban részt vevőket, ítéljék meg, hogy a kettősökből melyik tűnik inkább olyannak, mint a korábban lejátszott nyelv szavai (így például a *puliki* vagy a *likita,* illetve a *pufoki* vagy a *gapufo*) (5. táblázat).[67]

részszavak / A_iXC_i szavak	C_kA_iX		XC_iA_j	
A_1XC_1 *puliki* *puraki* *pufoki*	C_2A_1X *gapuli* *gapura* *gapufo*	C_3A_1X *dupuli* *dupura* *dupufo*	XC_1A_2 *likibe* *rakibe* *fokibe*	XC_1A_3 *likita* *rakita* *fokita*
A_2XC_2 *beliga* *beraga* *befoga*	C_1A_2X *kibeli* *kibera* *kibefo*	C_3A_2X *dubeli* *dubera* *dubefo*	XC_2A_1 *ligapu* *ragapu* *fogapu*	XC_2A_3 *ligata* *ragata* *fogata*
A_3XC_3 *talidu* *taradu* *tafodu*	C_1A_3X *kitali* *kitara* *kitafo*	C_2A_3X *gatali* *gatara* *gatafo*	XC_3A_1 *lidupu* *radupu* *fodupu*	XC_3A_2 *lidube* *radube* *fodube*

5. táblázat. A Peñáék első kísérletének szoktatási szavai a teszteléskor használt részszó párjaikkal (Peña és mtsai 2002a: 607 és 2002b alapján). A tesztfázisban az AXC nyelv minden egyes szavát párba állították annak összes olyan lehetséges részszavával, amelyet a habituáció során hallani lehetett. A résztvevőknek pedig a pár két tagja közül kellett kiválasztaniuk azt, amelyiket szónak tartottak. (Például a *beliga* szó négy párban, a *kibeli, dubeli, ligapu* és *ligata* részszavakkal szerepelt a tesztben.)

[67] Szükséges megemlíteni, hogy Peña és munkatársai a stimulusok összeállításakor még két kontrollpróbát is beiktattak a vizsgálatok sorába, mert úgy gondolták, előfordulhatott, hogy a tanító és a tesztelésre használt hanganyagok bizonyos jegyei torzították az eredményeket. Egyrészt meggyőződtek arról, hogy a teszt nemszavainak a habituációs szövegbeli ritkább megjelenése nem befolyásolta-e a válaszadást. Másrészt leellenőrizték azt is, hogy nem volt-e hatással a reakciókra az az esetleges ritmus sem, amit az alanyok abból adódóan érzékelhettek, hogy az AXC szavak és nemszavak szótagjai perceptuális középpontjainak egyenetlen lett az eloszlása. Korábbi mérésekből ugyanis tudható, hogy ha a szótagok időtartamát mesterségesen kiegyenlítik, az alanyok ezeket az izokrón (azonos hosszúságú) szótagokat mégis különbözőnek fogják érzékelni. Ahhoz, hogy ez ne így történjen, egy-egy szó „perceptuális középpontját" kell megtalálni, vagyis azt a helyet az adott szóban, amely a hallgató észlelése szempontjából a környező szavak ugyanilyen helyeitől egyenlő távolságra van (vö. Fowler 1979, Tuller–Fowler 1980). Mivel Peñáék mindkét vizsgálata a korábbival egyező eredményekkel zárult, a kutatók úgy vélték, a stimulusokat kellő módszertani gondossággal válogatták össze.

Miután az alanyok szignifikánsan többször választották az AXC formulának megfelelő szavakat, Peñáék egy újabb, második mérést terveztek, hogy eldönthessék, a kísérleti személyek ezt a tudásukat miféle tanulással szerezték meg. Ehhez francia felnőttek egy másik csoportjának ugyanazt a beszédmintát játszották le, mint az előző csapatnak, de a tesztelésre használt ingeranyagot egy tekintetben módosították.

A tesztpárok egyik tagjaként megint a C_kA_iX és XC_iA_j szerkezetű részszavak szerepeltek, miközben másik tagként csak $A_iX^*C_i$ felépítésű szók jelentek meg. Ezek olyan szavak voltak, amelyek követték az AXC nyelvtant, ám az alanyok korábban nem hallhatták őket, mivel az X-eik helyére új, a másik két szócsalád A vagy C típusú szótagjait tették.[68] A kutatók ezekre a szótaghármasokra – hogy elkülönítsék őket a habituációs szakaszban szereplő szavaktól – a „szabályszó" megnevezést használták. Tudván, hogy a habituációs szöveg egyik szócsaládja a *puliki, puraki, pufoki* volt, egy másikban pedig a *beliga* tűnt fel, Peñáék például arra kérdeztek rá, hogy a résztvevők a *pubeki* vagy a *likibe* szótaghármast részesítik-e előnyben. Az előbbi szó (pontosabban: szabályszó) ugyan, de az alanyok eddig nem találkoztak vele, az utóbbi az AXC nyelv szempontjából nem szó (hanem részszó), viszont a kísérleti személyek a habituációs szakaszból ismerhetik (6. táblázat).

Mivel a tesztnek ebben a változatában a résztvevők teljesítménye a felére esett vissza, Peña és munkatársai a következőkben huszonöt milliszekundumos szüneteket iktattak be a habituációs szótaghármasok közé. Ezzel a harmadik méréssel azt kívánták megvizsgálni, vajon a hanganyag részleteinek akár a percepciós küszöbérték alatti (azaz nem is tudatosuló) tagoltsága befolyásolja-e az általános formulák felismerését.[69] Ezt a tanító szöveget használva az előbbi tesztet tehát egy újabb csoporttal is elvégezték.

Kiderült, hogy ilyen habituációs feltételek mellett a felnőttek képesek arra, hogy még a korábban csak A-ként vagy B-ként hallott, ilyen tekintetben tehát új X* elemek esetében is szignifikánsan többször válasszák az AXC szerkezetnek megfelelő hangsorokat ismerős kombinációkként. A kutatók mindebből azt a konklúziót vonták le, hogy valóban kétféle tanulási mechanizmus megosztott jelenlétével kell számolni. Míg a statisztikai módszer fluens beszédben, az algebrai stratégia tagolt szöveg esetén érvényesül.

[68] Az általános formula képletében a * jel ennek megfelelően itt és a fejezet további részeiben az előzőleg az adott pozícióban nem tapasztalt szótagot jelöli.

[69] Azt, hogy ennek az újabb beszédmintának a szünetei olyanok, amelyek a percepció során valóban nem tudatosulnak, egy kontrollméréssel ellenőrizték. Egy csoportnak a habituációs hanganyagot mind folyamatosan, mind pedig a szavak között szüneteket tartva lejátszották, és megkérdezték tőlük, tartalmaz-e valamelyik megszakításokat. Miután az alanyok nemmel válaszoltak, elárulták nekik, hogy az egyik szövegben voltak szünetek. Amikor pedig ezt követően arra kérték őket, ennek tükrében mondják meg, melyikben, a válaszok véletlenszerűnek bizonyultak.

részszavak / $A_iX^*C_i$ szabályszavak	C_kA_iX		XC_iA_j	
$A_1A_2C_1$ *pubeki* $A_1A_3C_1$ *putaki* $A_1C_2C_1$ *pugaki*	C_2A_1X *gapuli* *gapura* *gapufo*	C_3A_1X *dupuli* *dupura* *dupufo*	XC_1A_2 *likibe* *rakibe* *fokibe*	XC_1A_3 *likita* *rakita* *fokita*
$A_2C_3C_2$ *beduga* $A_2A_3C_2$ *bekiga* $A_2A_1C_2$ *bepuga*	C_1A_2X *kibeli* *kibera* *kibefo*	C_3A_2X *dubeli* *dubera* *dubefo*	XC_2A_1 *ligapu* *ragapu* *fogapu*	XC_2A_3 *ligata* *ragata* *fogata*
$A_3C_2C_3$ *tagadu* $A_3A_2C_3$ *tabedu* $A_3C_1C_3$ *takidu*	C_1A_3X *kitali* *kitara* *kitafo*	C_2A_3X *gatali* *gatara* *gatafo*	XC_3A_1 *lidupu* *radupu* *fodupu*	XC_3A_2 *lidube* *radube* *fodube*

6. táblázat. A Peñáék további kísérleteiben teszteléskor használt szabályszó-részszó párok (Peña és mtsai 2002a: 607 és 2002b alapján). A teszt során minden szabályszót párba állították az összes olyan lehetséges A_iXC_i-ból létrehozott részszóval, amelyet a habituáció során hallani lehetett. A résztvevőknek pedig a pár két tagja közül kellett kiválasztaniuk azt, amelyiket szónak tartották. (Például a *putaki* szabályszó négy párban, a *gapura, dupura, rakibe* és *rakita* részszavakkal szerepelt a tesztben.)

Peña és kollégái úgy gondolták, ez a következtetésük már csak azért is megalapozott, mert azt még két további kísérletük eredménye is megerősíti. Ezek megtervezésekor a kutatók abból indultak ki, hogy amennyiben a tanulás algebrai, illetve statisztikai jellege tényleg az ingeranyag tagoltságán múlik, a habituáció időtartamát megváltoztatva a következőre lehet számítani.

Egyrészt az első és második kísérletben használt beszédminta időtartamának jelentős növelése sem fog absztrakt formulák felismeréséhez vezetni, ha az ömlesztetten lejátszott hanganyag esetében algebrai tanulás helyett statisztikaival számolhatunk: az alanyok a szoktatás során nem tapasztalt X*-ek hallatán továbbra sem fognak jól teljesíteni a tesztben. Másfelől viszont az általános struk-

túrák kiemelése még a harmadik mérés habituációs szakaszának drámai csökkentése mellett is sikeres kell hogy legyen, ha a szünetekkel elválasztott szótaghármasok hallgatásakor nem statisztikai, hanem algebrai tanulás történik: a kísérleti személyek az oktató anyagban nem szereplő X*-ekkel találkozva ekkor is jól fognak teljesíteni a tesztben.

Mindezeknek megfelelően egy negyedik kísérletben a tagolatlan szótaghármasok beszédmintájának időtartamát a háromszorosára emelték, egy ötödik vizsgálatban pedig a tagolt sztringek tréningszövegének bemutatási idejét ötödére csökkentették, majd ezek után mindkét esetben a harmadik kísérlet során használt tesztingerekkel ellenőrizték a tanulás eredményét. A kísérleti személyek a várt módon teljesítettek: ömlesztve bemutatott szótaghármasok harmincperces szoktatási fázisa után sem ismerték fel az új X*-eket tartalmazó grammatikus szerkezeteket, miközben csupán egy kétperces, a szavakat tagoltan tálaló habituációs szakaszra alapozva képesek voltak arra, hogy soha nem hallott X*-ek esetében is megtalálják azokat a sztringeket, amelyek az AXC nyelvtant követték.[70]

4.4.4. Peñáék mérésének módszertani körülményei

A Peñáék által elvégzett vizsgálatsorozat (2002a) ugyan módszertani értelemben már lényegesen jobban kontrollált, mint a Marcuséké (1999) volt, mégsem mondható kifogástalannak. A harmadik és ötödik kísérlettel kapcsolatban például mindjárt felvethető problémaként, hogy az alanyok a szüneteket mint önálló elemeket kezelhették a hangsorfolyamban. Így ezekre hagyatkozva valójában statisztikai összefüggéseket fedezhettek fel, majd pedig ennek segítségével oldhatták meg a tesztfeladatot. Erre az eshetőségre maguk a kutatócsoport tagjai is gondoltak, ezért egy-egy kontrollkísérlettel igyekeztek álláspontjukat megerősíteni.

A harmadik mérés egy újabb verziójában Peña és munkatársai a C_kA_iX és XC_iA_j szerkezetű nemszók szótaghármasainak C és A elemei közé is szüneteket helyeztek. Ezzel azt kívánták megfigyelni, hogy változtat-e az eredményeken, ha a tagolás nem mutat egyértelmű megfelelést a szóhatárokkal. Az ötödik kísérlet ellenőrzése során pedig azt igyekeztek kiküszöbölni, hogy a kísérleti személyek arra a statisztikai korrelációra alapozzanak, hogy az A-k mindig első, a C-k pedig harmadik szótagokként jelennek meg. Ezért a teszt sztringjeit olyan szótagnégyesekre tagolva mutatták be, amelyeket a korábban használt szókból és nemszókból állítottak elő úgy, hogy középső szótagjaikat kicserélték két-két új szótagra (vagyis ez esetben X*-ként nem egy, hanem két szótag szerepelt). A kutatók úgy gondolták, ezek a vizsgálatok alátámasztották feltételezésüket: szerintük ugyanis az ingeranyagoknak ezekben az eloszlásaiban a statisztikai muta-

[70] Peña és kollégái kísérletsorozatának rövid elemző ismertetését magyarul lásd még Fiser 2005: 33.

tók a nemszavaknak kedveztek, így a kísérleti személyeknek – ha az ilyen esetekben algebrai képletek helyett átmeneti valószínűségekre építenének – a mostani két tesztfázisban ezeket kellett volna grammatikusként megnevezniük.

Noha a gondolatmenet, ami ennek a két ellenőrző mérésnek a hátterében áll, önmagában véve meggyőzőnek tűnhet, a kísérletsorozat egésze felől nézve mégis logikai hibáról árulkodik. A bemutatott ingeranyagban ugyanis nemcsak a szünetek beiktatásának eredményeként tűntek fel olyan statisztikai mutatók, amelyek az AXC szavak felismerését támogatták, hanem már a kezdetektől fogva, a sztringeket ömlesztve bemutató változatban is jelen voltak.

Seidenberg, MacDonald és Saffran (2002) például kiszámolták, hogy abban a beszédmintában, amit Peñáék az öt főkísérlet során használtak, nemcsak az algebrai formulaként kezelt AXC előfordulásának (vagyis annak, hogy a szavak *puXki, beXga* és *tuXda* formájúak) volt 1.0 az esélye, de ezzel együtt még további öt tényezőnek is. Így annak, hogy a szavak első, valamint utolsó szótagjai felpattanó zárhanggal (azaz *p*-vel, *b*-vel és *t*-vel, illetve *k*-val, *g*-vel és *d*-vel) kezdődtek, hogy a két likvidát (*r*-et, *l*-et) és az egyetlen spiránst (*f*-et) tartalmazó szótagok csak X pozícióban jelenhettek meg, hogy a *pura* után mindig *ki* jött, és hogy a *pu*-t nem követhette *be.* Az AXC nyelv szavainak azonosítása szempontjából persze az sem mellékes, hogy 0.5 volt a valószínűsége a *be* előfordulásának *raki* és *ki* után, 0.33 pedig a *pu*-t követő *ra*-é (vö. még Fiser 2005: 33).

Mindez korántsem elhanyagolható körülmény az adatok interpretációja szempontjából. Eléggé nyilvánvaló, hogy a kísérleti eredményeket ezekre a statisztikai összefüggésekre alapozva éppúgy meg lehet magyarázni, mint a komplikáltabb, absztrakt szabályokra is építő kettős rendszer feltételezésével (vö. Fiser 2005: 33).[71] Ily módon Peña és munkacsoportja – bár Marcusék (1999) mérésének módszertani hiányosságaiból valóban sokat pótolt – az eredeti célkitűzés egyik fontos elemét, a kétféle tanulás elkülönített tesztelését végül nem tudta megvalósítani.

Így van ez a vizsgálatsorozat másik apropójával, az egybevethetőséggel is. Vitathatatlan, hogy Peñáék öt kísérlete egymással összehasonlítható, de azokkal a korábbi tesztekkel, amelyekre reagálni kívánt, már csak korlátozottan. A Saffran (1996) és Marcus (1999) kutatócsoportjai által elvégzett vizsgálatok mind a résztvevők, mind pedig az ingeranyag tekintetében eléggé különböztek a Peñáékétól.

[71] Vö. még Vries és munkatársai kísérletével, amiben az algebrai struktúráknak tartott szekvenciák statisztikai összefüggéseiről ún. központi beágyazásos szerkezetek ($A_3A_2A_1B_1B_2B_3$) és a központi beágyazást megsértő elemsorok használatával ($A_1A_2A_3B_1B_3B_2$) azt mutatták meg, hogy valószínűleg a statisztikai mutatók és nem az általános formulák szolgálnak a tanulás alapjául (2008). A teszt magyar összefoglalóját lásd Lukács–Gábor és mtsai 2014, a kérdésről vö. még Tauzin 2010: 391.

Egyrészt a Saffran- és Marcus-féle munkacsoport csecsemőinek, valamint Peñáék felnőttjeinek kognitív képességei (beleértve a tanulási stratégiákat is) közvetlenül aligha mérhetők össze. Másfelől az sem lényegtelen eltérés, hogy a három kutatócsoport egymáshoz képest heterogén komplexitású és időtartamú beszédmintákat állított össze. Saffranék négy, nyolcféle mássalhangzót és négyféle magánhanzót tartalmazó, három szótagos egyedi szót (tizenkét szótagtípust) mutattak be ömlesztve, két percen át. Marcusék tizenhat, négyfajta mássalhangzóból és kétfajta magánhangzóból álló háromszavas ABA és ABB mondatot (nyolc szótagtípust) játszottak le egy másodperces (küszöb feletti) szünetekkel tagolva, ugyanennyi idő alatt. Mindeközben Peña és kollégái kilenc, kilencféle mássalhangzóból és ötféle magánhangzóból összetevődő három szótagos AXC szót (kilenc szótagtípust) hallgattattak meg tíz-tíz, majd harminc percen át folyamatosan, illetve tíz, valamint két percig, huszonöt milliszekundumos (küszöb alatti) szünetekkel elválasztva.

5. A vita tanulságai

> Itt áll a szabály, akár egy útjelző. – [...] Azt mondhatom tehát, hogy az útjelző nem hagyja nyitva a kétely lehetőségét. Vagy sokkal inkább: néha nyitva hagyja, néha meg nem. És ez már nem filozófiai tétel, hanem tapasztalati állítás."
>
> (Wittgenstein)

Saffran (1996), Marcus (1999) és Peña (2002a) munkacsoportjainak mérései a kognitív pszichológiában olyan szakmai lavinát indítottak el, amely újabb és újabb, az előzőekhez képest valamilyen szempontból módosított kísérletek és metodológiai megjegyzések sorát hozta magával.[72] Bár ezek sok, főként módszertani részletkérdést tisztáztak, a vitát lényegileg, vagyis konceptuálisan nem igazán vitték előre.

Egyrészt a két tábor közti véleménykülönbség jelenleg is megvan, és az álláspontok manapság is éppen ugyanott és ugyanúgy térnek el egymástól, mint korábban. Másfelől a további vizsgálatok valamennyi verziója azzal a tanulsággal szolgál, amit már az előző fejezetben ismertetett három híres méréscsoport eredményeiből is levonhattunk. Az algebrai műveletek pártján állók úgy igyekeztek ennek a tanulási formának a létezését alátámasztani, hogy mindeközben kísérleteik feladatai átmenet-valószínűségekre alapozva is megoldhatók voltak. A statisztikai tanulás képviselői viszont tesztjeikben olyan hangsorokkal szembesítették alanyaikat, amelyek elemei között csak együttjárási-gyakorisági összefüggések voltak, logikai jellegűek nem.

Nincs tehát olyan kísérlet, amely a nyelvtannak akár a statisztikai elsajátítását, akár az algebrai megismerését kétséget kizáróan cáfolná, de olyan sincs, amely egy statisztikai korrelációktól mentes, tisztán logikai nyelv grammatikai struktúrájának felfedezését szemléltetné. Ugyanakkor van példa arra, hogy az emberek megtanuljanak egy olyan nyelvtant, amely egyedül az elemek közti átmenet-valószínűségekkel jellemezhető. Ez már önmagában véve elégséges ahhoz, hogy a statisztikai tanulás lehetőségével mindenképpen, az algebrai straté-

[72] Ízelítőül lásd csak a Marcus és társai (1999) kiváltotta legelső reakciókat a nemzetközi szakirodalomból: Altmann–Dienes (1999), Christiansen–Curtin (1999), Eimas (1999), Marcus (1999a, 1999b, 1999c, 1999d, 1999e), McClelland–Plaut (1999), Negishi (1999), Seidenberg–Elman (1999a, 1999b).

gia eshetőségével pedig inkább csak feltételesen számoljunk. Mégis akadnak, akik a statisztikai folyamatokat a kísérleti ingeranyagok nyelvtani tulajdonságai láttán sem tartják valószínűbbnek az algebrai műveleteknél.

5.1. A kísérleti ingeranyag és a statisztikai tanulás

Vannak például olyanok, akik egyenesen úgy gondolják, az alanyok túl jól teljesítettek ahhoz, hogy statisztikai úton tanulhassanak. A Marcusék-féle mérésben (1999) a hét hónapos csecsemőknek nem a hallott ingerek, hanem azoknak általánosabb, repetitív jegyei között kellett együttjárási-gyakorisági összefüggéseket észrevenniük ahhoz, hogy a bemutatott szótag-kombinációkat ABA és ABB típusokként kezelhessék, majd korábban nem tapasztalt elemekre is alkalmazhassák. Peña és munkatársai harmadik és ötödik tesztjében (2002a) pedig a felnőtteknek az AXC szekvenciák szavai között nem is közvetlen (szomszédos szótagok közötti), hanem közvetett (a nem szomszédos A_i-k és C_i-k közötti) átmenet-valószínűségeket kellett felfedezniük ahhoz, hogy ezt a mintázatot ismeretlen hangkapcsolatokra is kiterjeszthessék.

Azok, akik ilyen érvekkel kétségbe vonják a nyelvtani folyamatok statisztikai jellegét, a természetes nyelvek megismerésének menetéből vett tapasztalatok alapján tulajdonképpen azt tartják kérdésesnek, hogy olyan hanganyagok átmenet-valószínűségeit is lehetséges detektálni, illetve akár soha nem hallott szótagokra vonatkoztatni, amelyekben a bemutatott típusok számához és/vagy statisztikai bonyolultságához képest viszonylag kevés a tokenek mennyisége. Lényegében erre hivatkozik például Endress és a Peña-féle cikk (2002a) egyik társszerzője, Bonatti is annak a kísérletsorozatuknak (Endress–Bonatti 2007) az elemzése során, amelyben a tréningszöveg komplexitását a szoktatási idő függvényében variálták. Mérési adataikból arra a következtetésre jutottak, hogy statisztikai tanulás csak megfelelő mennyiségű mintavétel esetében célravezető, egyébként az elemek együttjárási-gyakorisági jellemzőinél a köztük lévő általános logikai összefüggések hatékonyabb grammatikai markereknek látszanak.

Nem árt azonban szem előtt tartani, hogy a vizsgálati ingeranyag a természetes beszéd hangsorainál kivétel nélkül lényegesen egyszerűbb volt, ami pedig pozitívan befolyásolta a résztvevők teljesítményét. Mindenekelőtt az emberi nyelvekben a kísérleti példákénál jóval bonyolultabb fonotaktikai rendezettséget mutató hangsorok fordulnak elő. Emellett a tanító szövegeket mindig géppel hozták létre úgy, hogy elemeiket ritmus-, hangsúly- és dallamjegyeik tekintetében homogenizálták, ezzel is csökkentve a beszédminta akusztikai komplexitását. A tanulás hatékonyságát ezen túl tovább növeli az a körülmény, hogyha a kísérletben használt műnyelv hangsorait ráadásul tagolt hármasokban játsszák le: az AXC szekvenciákkal kapcsolatos Peña-féle vizsgálatokban (2002a) láttuk,

hogy az alanyok feladatmegoldási sikeressége pusztán a szünetek beiktatása miatt jelentősen megváltozott. Ezek tükrében pedig nem meglepő, hogy a mesterséges és a természetes ingeranyaggal végzett mérések nem mindig zárulnak ugyanazzal az eredménnyel.

A más-más életkorú babák nyelvi teljesítménye sokszor nem különbözik egymástól, ha a gyerekek műnyelvi ingerekkel találkoznak. Eltérő korosztályokat összevetve az is megfigyelhető, hogy van, amikor a fiatalabbak teljesítenek jobban: ez jellegzetesen akkor fordul elő, amikor a grammatikai tudásuk tesztelésére mesterséges nyelvet használnak, szemben az idősebb korosztállyal, akiknek a nyelvtani képességeit viszont természetes nyelvi ingerek segítségével mérték fel.

5.1.1. Eltérő életkor, azonos ingertípus

Az várható volt, hogy Marcusék (1999) hét hónapos csecsemői képesek legyenek az ABA és az ABB szerkezeteket megkülönböztetni, hiszen nyelvelsajátítási kísérletekből tudjuk, hogy a jóval bonyolultabb anyanyelvi szótag-kombinációk memorizálása is éppen erre az időszakra (a hatodik és tizenkettedik hónapok közé, de nem korábbra) tehető.[73] Ennek tükrében viszont az a mérési eredmény zavarba ejtő, amit Gervain és kollégái (2008a) azon neurolingvisztikai kísérletük során kaptak, amelyben a Marcusék által használt általános szekvenciákat (az ABB és az ABA nyelvtanokat) újszülötteknek mutatták be.

A vizsgálat során a jobb és bal temporális, illetve a bal frontális területeknek az ismétlődő szótagokra adott megnövekedett válaszaiból ugyanis az látszott, hogy nemcsak a hét hónaposok, de már a néhány napos csecsemők is el tudják különíteni a közvetlen ismétlődést tartalmazó, ABB (*mubaba, talulu, penana* stb.) elemsorokat a kontrollként használt nem reduplikatív, ABC (*mubage, talupi, penaku* stb.) szekvenciáktól,[74] bár az ABA – ABC párosítással ugyanezt már nem tudták megtenni (7. táblázat a következő lapon).[75] Az újszülötteknek ez a

[73] Ez idő tájt a babák reakciói világosan eltérnek egymástól, amikor például anyanyelvük szavait jól formált hangsorokként és visszafelé is lejátsszuk nekik. Ez pedig a fonotaktikai (hangsorszerkezeti) mintázatok elsajátítására utal: a kétféle hanganyagnak az akusztikai komplexitása egymással teljesen megegyezik, ez utóbbira alapozva tehát nem lehetne különbséget tenni az anyanyelvi és az ellentétes hangsorrendű szavak között (Csibra 2003: 258).

[74] Mivel itt újszülöttek habituáció nélküli teljesítményéről van szó, felvetődhet annak a lehetősége, hogy náluk ne tanulást, hanem valamiféle „veleszületett" tudást feltételezzünk. Ez azonban kérdésünk, a statisztikai-algebrai tanulás vitája szempontjából semmin nem változtat. Egyrészt ekkor arról lenne szó, hogy a Marcus-féle tesztek (1999) valójában nem is a tanulást, hanem a tudást mérték. Másrészt pedig – ahogy Gervainék második kísérletéből (2008a), valamint Peña és kutatócsoportja vizsgálataiból (2002a) kitűnik – az elkülönítés korlátozott, a közvetett ismétlődést tartalmazó, ABA szerkezetekre nem terjed ki, így mindenképpen szükség van arra, hogy további tanulás útján ez a képesség kiteljesedjen.

[75] A módszertani alaposság kedvéért fontos megemlíteni, hogy Gervain és munkatársai kísérletükhöz egy olyan, akkor még viszonylag újnak mondható műszert használtak, amelynek segítségé-

teljesítménye csak akkor érthető meg minden vonatkozásában, ha figyelembe vesszük, hogy ez esetben a természetes nyelvekben előfordulókhoz képest egyszerűbb, mesterséges nyelvi ingerekről van szó.

ba, bi, du, ge, pe, pi, ta, to, ko, ku, *lo, lu, mu, na, fi, fe, sha, sho, ze, zi*

7. táblázat. A Gervainék kísérletében használt ingeranyag szótagkészlete (Gervain és mtsai 2008a: 14227 alapján). A két teszt során ebből a 20 szótagból 140 három szótagos mondatot állítottak elő. Először párba rendezték a szótagokat, mégpedig úgy, hogy egy pár két tagja ugyanolyan vagy legalábbis azonos képzésmódú mássalhangzót, de más-más magánhangzókat tartalmazzon (például *ba – bi,* illetve *mu – na*). Ezekből nyelvtanonként 14 blokkot hoztak létre, blokkonként eltérő párosításokat használva. A blokkok egyik felében a párok első tagját A-nak, a másodikat B-nek tekintették, a másik felében pedig fordítva. Majd ennek megfelelően, de két korlátozást érvényesítve hozták létre az ABB, illetve az ABA nyelvtanokat. Az egyik megkötés az volt, hogy az egy mondatbeli A-k és B-k nem tartalmazhatnak ugyanolyan magánhangzót, és a másik pedig az, hogy nem lehetnek párjai egymásnak. Hogy ilyen feltételekkel pontosan mely ingereket szerepeltették a tesztben, sem a cikkből (Gervain és mtsai 2008a), sem annak módszertani mellékletéből (Gervain és mtsai 2008b) nem derül ki. Mindez azonban az itt tárgyalt kérdések lényegét szerencsére nem érinti.

5.1.2. Eltérő életkor, eltérő ingertípus

A művi és a természetes ingeranyag eltéréseiből adódhat például az a látszólagos ellentmondás is, amit két gyakran idézett vizsgálat között érzékelhetünk. Gomez

---

vel gyenge infravörös fényt sugároznak be a koponyán keresztül az agyba, és annak visszaverődéséből következtetnek az érintett terület oxigénfogyasztására (Csibra 2003: 261). Azonban az optikai topográfnak (az ún. NIRS-nek, vagyis a Near Infrared Spectroscopy-nak) – csakúgy, mint minden neurolingvisztikai mérőeszköznek – az értékei (különösen ilyen életkorban és az ingerváltáshoz kapcsolt újdonságmarkerekre alapozva) eléggé széles skálán interpretálhatók. Így a vizsgálatból származó adatok önmagukban nem, csak a többi, viselkedéses reakcióra alapozó kísérlet tükrében értelmezhetők.

Azóta persze ezt a Gervainék-féle tesztet (2008a) számos olyan méréssel ismételték meg, amelyek a szopásgyakoriság megnövekedésére mint újdonságmarkerre (tehát az ún. HAS, vagyis a High Amplitude Sucking procedúrára) alapozva megbízhatóbb eredményeket szolgáltatnak (ezekről részletesebben lásd Gervain és mtsai 2011: 40–41). Annak, hogy itt mégis ezt a neurolingvisztikai kísérletet és nem a kognitív pszichológiai ellenőrző változataikat idézem, oka van. Azon túl, hogy a következtetéseket nem befolyásolja, hiszen a viselkedéses vizsgálatok az eredeti teszt eredményeit megerősítették, Gervainék munkájának a statisztikai-algebrai tanulás vitája szempontjából nem elhanyagolható tudománytörténeti jelentősége van. Míg korábban e kérdéskörben teszteket főleg nagyobb babákon és felnőtteken végeztek, ebben a vizsgálatban Gervain és munkacsoportja a Marcusék (1999) mérését újszülötteken kívánta megismételni – nem véletlen, hogy a kísérletet vezető kutatók között ott találjuk Peñát és egyik társszerzőjét, Mehlert (vö. Peña és mtsai 2002a) is.

és Gerken mesterséges mondattani tesztjének (1999), illetve a Santelmann–Jusczyk páros anyanyelvi szintaktikai kísérletének (1998) eredményei első ránézésre nehezen egyeztethetők össze.

Gomez és Gerken (1999) egy véges állapotú automatával modellezhető, ötszavas szótárral *(vot, pel, jic, rud, tam)* dolgozó grammatika segítségével generált különböző bonyolultságú mondatokat. Egyéves csecsemőknek kevesebb mint két percig mutattak be ezekből egy tízféle mondatból álló mintát. A mondatokat egy-egy öttagú sorozatra bontották: az A sorozat a *vot pel jic, pel tam pel jic, pel tam jic rud tam rud, pel tam jic rud tam jic, vot pel pel jic rud tam* mondatokat, a B pedig a *pel tam rud rud, vot jic rud tam jic, vot jic rud tam rud, vot pel jic rud tam, pel tam pel pel pel jic* mondatokat tartalmazta. A két sorozatban három-három véletlenszerű mondatsorrendet generáltak, ami hat tanulómintát adott (Gomez–Gerken 1999: 114).

Ezt követően a tesztfázisban bemutatott grammatikus és agrammatikus hanganyagot szintén két-két, öt-öt mondatot tartalmazó sorozat tagjainak két-két véletlenszerű sorrendjéből állították össze, ami végül nyolc tesztmintát (négy grammatikusat és négy agrammatikusat) eredményezett. A csecsemőknek tehát agrammatikus szekvenciákat (például az A sorozatban *tam jic rud vot, jic pel pel vot, tam tam jic rud pel, jic pel jic rud tam vot, tam tam pel jic rud pel*), illetve olyan sztringeket játszottak, amelyeket a korábban nem hallhattak, de az automata elfogadta őket mint jól formált mondatokat (például az A sorozatban *vot jic rud tam, vot pel pel jic, pel tam jic rud tam, vot pel jic rud tam jic, pel tam pel jic rud tam* stb.). A nem jól formált mondatokat (például *pel tam rud*) úgy állították elő, hogy a jól formáltak (*rud tam pel* stb.) első és utolsó szavát kicserélték egymással (Gomez–Gerken 1999: 114, 116).[76]

A vizsgálatban a kutatók a klasszikus gyakorlatnak megfelelően az ingerpreferencia-jelzőkre alapoztak, és a fejfordításos paradigmát használták. Azt találták, hogy a babák minden esetben a grammatikus mondatokra figyeltek inkább,[77]

[76] Gomez és Gerken (1999) több mérést is végzett, amelyek abban tértek el egymástól, hogy a kutatók egy vagy két nyelvtannal dolgoztak-e egyidejűleg, hogy milyen szavai voltak a nyelvnek, illetve hogy az agrammatikus ingerek hogyan sértették meg a nyelvtanautomatával generálható mondatok szórendjét (például a kezdő vagy a közbülső szavaikkal). Mivel e fejezet mondanivalója szempontjából ezek a variációk nem lényegesek, a további kísérletek ingeranyagát itt nem részletezem.

[77] Az, hogy a csecsemők az ismert vagy az új ingereket preferálják-e inkább, egyébként nem egészen egyértelmű, ám ez a mérés validitásán szerencsére mit sem változtat. Míg például Saffranék (1996) és Marcusék (1999) nyolc, illetve hét hónaposai az ismeretlen stimulusokat részesítették előnyben, Gomez és Gerken (1999) tesztjében – csakúgy, mint az összehasonlításképp ezután bemutatandó Santelmann–Jusczyk-féle mérésben (1998) – fordítva. Lukács szerint az életkori jellemzők alapján az egyéves babáknak a két utóbbi esetben is az újdonságokat kellene kitüntetniük figyelmükkel (2005: 39). Saffran, Aslin és Newport kísérletük bemutatásakor viszont azt jegyzik meg, hogy a preferencia irányultsága azon múlik, hogy a gyerekek mennyire váltak „ismerőssé" a bemutatott ingerekkel: ha nagyon, akkor az újat, ha kevésbé, akkor a bemutatottat részesíthetik na-

még akkor is, ha a teszt során a nyelvtanilag jól formált mondatokat a szoktatásnál tapasztalt szavakhoz *(jed, fim, tup, dak, sog)* képest egy új szótárt *(vot, pel, jic, rud, tam)* használva hozták létre.

Míg ebben a kísérletsorozatban az egyévesek képesek voltak akár hattagú szintaktikai formulák között különbséget tenni, Santelmann és Jusczyk (1998) empirikus eredményei arra utalnak, hogy az angol folyamatos jelen idejű, egyes szám harmadik személyű alannyal rendelkező mondatok grammatikai markereinek (az *is* segédigének és az *-ing* végződésű folyamatos participiumnak) az összetartozását a babák legkorábban másfél éves koruktól észlelik. E kísérlet során a kutatók tizenöt és tizennyolc hónaposok csoportjainak lényegében habituáció nélkül, egy rövid familiarizációs szakasz után egy-egy, grammatikus és agrammatikus mondatokat tartalmazó hanganyagot mutattak be.[78]

A lejátszott szövegben így kétféle nyelvtani szerkezet fordult elő egyenlő arányban: egyes szám harmadik személyű segédigés folyamatos jelen idejű *(is … -ing)* grammatikus mondatok (*At the bakery, everybody is baking bread. One person is mixing the flour and water together. Somebody else is adding salt and yeast.* stb.), valamint ezekkel keverve olyan nem jól formált mondatok, amelyeket az előbbiek módosításával hoztak létre úgy, hogy a segédige típusát egy nem odaillőre *(*can … -ing)* cserélték (**At the bakery, everybody can baking bread. *One person can mixing the flour and water together. *Somebody else can adding salt and yeast.* stb.). A valóságoshoz képest az ingeranyagon még valamelyest egyszerűsítettek is azzal, hogy mind a két változatot egy gép produkálta, így azok hangsúly- és ritmusjegyei egymással tökéletesen megegyeztek.

Az alapszöveg két, grammatikus *(is …-ing)* és agrammatikus *(*can … -ing)* változatának egyes mondataiban minden esetben ugyanazokkal az egy szótagos igetövekkel (*bak[e]-, mix-, add-* stb.) dolgoztak, a két nyelvtani jelölő (tehát az *is* vagy a **can,* valamint az *-ing*) közti távolságot pedig úgy variálták, hogy a különböző verziókban az igetövek elé eltérő hosszúságú határozószókat helyeztek. A két szótagos változatban olyanok szerepeltek, mint *often bak[e]-, neatly mix-, quickly add-* stb., a három szótagosban olyanok, mint *cheerfully bak[e]-, actively mix-, gingerly add-* stb., és a négy szótagosban pedig olyanok, mint *effectively bak[e]-, impatiently mix-, quite skillfully add-* stb. (Santelmann–Jusczyk 1998: 111, 117, 120, 122).

A kísérletvezetők a teljesítmény mérésére ez esetben is a szokásos fejfordításos preferencia paradigmát használták, és azt látták, hogy az egyszerűsítés elle-

---

gyobb figyelemben (1996: 1928). A familiarizáció mértéke pedig az ingerek bonyolultságával lehet összefüggésben. Mindenesetre akármelyiket is kísérik nagyobb érdeklődéssel a gyerekek, bármilyen ingertípus preferenciája csak akkor lehetséges, ha azt a többitől elkülönítik – az efféle tesztek pedig a babáknak éppen erre a diszkriminálási képességére kérdeznek rá.

[78] A * jel ebben a fejezetben az agrammatikus elemekre utal.

nére a tizenöt hónaposok még nem különböztették meg a kétféle szintaktikai struktúrát. A másfél évesek viszont már szignifikánsan tovább figyeltek a grammatikus példákra, legalábbis akkor, ha a két nyelvtani marker közötti távolság nem volt több három szótagnyinál (például *At the bakery, everybody is often baking bread.*). Ennél messzebbre nyúló átmenet-valószínűségek esetében ugyanis még az ő reakciójuk is a fiatalabbakéval egyezett meg (például *At the bakery, everybody is cheerfully baking bread.*).[79]

5.2. Komplexitás, habituáció és statisztikai tanulás

Úgy tűnik, a mesterséges és a természetes ingeranyaggal végzett kísérletek eredményei összeegyeztethetők egymással, maguk a feladatok pedig összességében inkább a grammatika statisztikai elsajátítását valószínűsítik, igaz, az algebrai nyelvtantanulást sem zárják ki teljesen. Ha mindezek mellé számításba veszünk még két további vizsgálati tényezőt is, tudniillik a teljesítménynek az ingeranyag bonyolultságával és szoktatási idejével való összefüggéseit, akkor a grammatikai műveletek statisztikai jellegére újabb megerősítő érveket találhatunk.

5.2.1. Bonyolultság és teljesítmény

A megismerés átmenet-valószínűségekre alapozó jellege jól látszik mindenekelőtt abból, hogy a kísérleti személyek teljesítménye és az ingeranyag statisztikai komplexitása összefüggést mutatott. Az alanyok számára a kevésbé bonyolult kapcsolódási minták memorizálása egyszerűbb volt, mint az összetettebb szerkezetek felismerése.

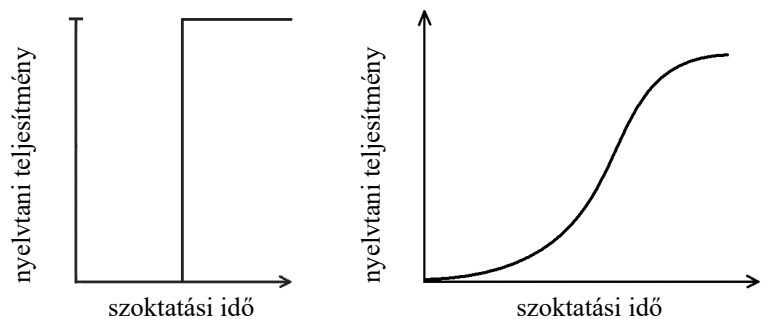
Gervainék (2008a) méréseik során az újszülötteknél az ABC kontrollstruktúrához (*penaku* stb.) képest csak a percepciósan feltűnőbb, közvetlen reduplikációt tartalmazó ABB szekvenciák (*penana* stb.) észlelésekor találtak neurális reakcióbeli eltérést, az indirekt ismétlődést mutató ABA formulák (*napena* stb.) kapcsán nem. A Marcus- (1999), illetve a Peña-munkacsoportok (2002a) tesztjeit együttesen szemlélve pedig az látszik, hogy a közvetlen szomszédsági átmenet-valószínűségek, így például az ABB reduplikatív elemeinek felfedezése könnyebb az olyan közvetett statisztikai összefüggések detektálásánál, mint amilyen mondjuk az AXC típusé. Mindez egyébiránt teljesen összevág Endress, Scholl és Mehler (2005) vizsgálataival is, akik a Marcus-féle szerkezetekhez hasonló, de hét szótagú szekvenciákat (például ABCDDEF) alkalmazva azt tapasztalták, hogy a francia felnőtt kísérleti személyek csak akkor tanulták meg az is-

[79] A kísérlet rövid, magyar nyelvű bemutatását lásd például Lukács 2005: 40, emellett vö. továbbá Crystal 2003: 304.

métlődő elemekből felépülő struktúrákat, ha azok egy percepciósan feltűnőbb pozícióban, a mondat valamelyik szélén helyezkedtek el (például ABCDEFF).

5.2.2. Szoktatás és teljesítmény

A tanulás átmenet-valószínűségi alapjait támogatják az elvégzett vizsgálatoknak azok a momentumai is, amelyek a szoktatás mértékének és a teljesítménynek a kapcsolatára utalnak. Azt, hogy a habituáció időtartama és az eredményesség között korreláció van, természetesen nemcsak a statisztikai tanulás során kell feltennünk, de az algebrai megismerés esetén is. Ami az utóbbival szemben az előbbi mechanizmusra enged következtetni, az nem a megfelelés megléte, hanem a jellege: annak a függvénynek a mintázata, amit a két mutatónak a viszonya kirajzol (8. ábra).

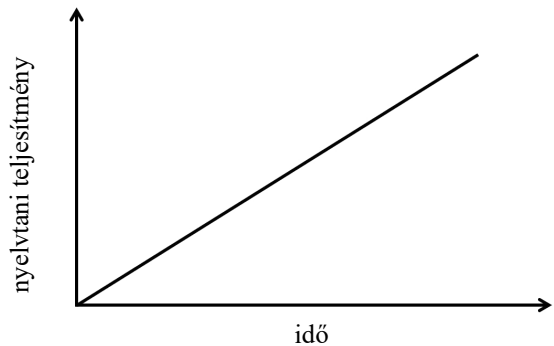


8. ábra. Sematizált lépcsős függvény és S-görbe a nyelvtani teljesítmény alakulására algebrai, illetve statisztikai tanulás esetén, egy-egy személynél, a szoktatási időhöz viszonyítva. A bal oldali, lépcsős függvény az algebrai tanulás menetét mutatja. A vonal függőleges része a heurékaélmény időpontját, vízszintes része pedig az ennek következtében előálló nyelvtani „mindentudást" rögzíti. A jobb oldali görbe a statisztikai tanulás függvénye. Ekkor egy intenzívebb periódussal kell számolnunk, miközben nem jelölhető ki egyetlen revelatív pont, amely a folyamatot megtörve ugrást jelentene; a tanulás folytonos, de mégsem egyenletes: a szoktatási idő előrehaladtával eleinte kis mértékű, majd nagyobb változás, és aztán megint lassabb fejlődés figyelhető meg a grammatikai teljesítményben.

Az algebrai tanulás tulajdonképpen egy heurisztikus művelet. Így a kísérleti személyeknek az olyan tesztekben, amelyek a szoktatás során nem tapasztalt tokeneket tartalmaznak, abban az esetben, ha nem fedezték fel az adott nyelv grammatikáját jellemző általános formulát, nem kellene semmiféle teljesítményt mutatniuk (a résztvevők válaszadási százalékértékeinek egyenként véletlenszerűséget kellene tükrözniük). Ám ha a habituáció idejét úgy megnövelik, hogy az alanyok elérjék a szabályfelismeréssel járó heurékaélményt, ez után a revelatív pont után ezeknek a feladatoknak a megoldásában hirtelen mindent tudniuk kel-

lene (a nem véletlenszerűen válaszoló résztvevők grammatikai döntéseinek egytől egyig helyesnek kellene lenniük). A kísérleti eredmények azonban soha nem ilyen szélsőségesek: a helyett a két eltérő magasságú konstans szakaszból álló lépcsős függvény helyett, amit az algebrai megismerés esetében látnunk kellene, valamilyen más, jellegzetesen íves tanulásmenetet tapasztalhatunk.

Persze az algebrai mechanizmus mellett állást foglaló kutatók gyakran élnek azzal a kritikai észrevétellel, hogy a mérési adatok éppen a statisztikai folyamatot nem támogathatják, hiszen ha mégis ezt tennék, akkor a habituáció mértékének és a tanulás eredményességének egyenes arányosságban kellene állnia egymással. Azonban ez az érv, amely a statisztikai tanulás e két mutatója esetében tulajdonképpen egy lineáris függvényt feltételez (9. ábra), nem vesz számításba minden tényezőt.



9. ábra. Sematizált lineáris függvény a nyelvtani teljesítmény vélt alakulására statisztikai tanulás esetén, a szoktatás mértékéhez viszonyítva. A szokásos feltételezés szerint ekkor a grammatikai tudás időbeli növekedése egyenes vonalú és egyenletes: minél tovább tart a szoktatás, annál nagyobb lesz a teljesítmény.

Az eredményesség még kísérleti helyzetben sem csak a szoktatás intervallumától függ, hanem az ingeranyag komplexitásától is, a beszédminta grammatikájának bonyolultsága pedig nem egyenesen arányos a megváltoztatott elemek számával. Két szótag cseréjének hatása a nyelvtan összetettségére nem kétszerese annak, mint amit egy szótag módosításával kapnánk, hanem az adott elem átmenetvalószínűség-értékeitől függően ennél nagyobb vagy kisebb. Ha mindez még ráadásul a szoktatási idő paramétereivel is kombinálódik, a tanulás menete a habituáció hosszának és a teljesítménynek az összefüggése tekintetében aligha lehet egyenes vonalú és egyenletes. Egy korpusz két átmenet-valószínűségi korrelációjának felfedezése sem pontosan kétszeres tudással jár ahhoz képest, amit egy együttjárási-gyakorisági mutató detektálása hoz magával – az előbbieken túl már csak azért sem, mert itt nem abszolút, hanem relatív (egymáshoz, az addig hallott elemekhez együttesen viszonyított) eloszlásokról van szó.

Jó példa az adatok ilyen szempontból eltérő interpretációira többek között Peñáék (2002a) negyedik tesztjének elemzése. Ez az a vizsgálat, amelynek során hosszabb habituációs szakaszt követően figyelték meg az alanyok reakcióit, a résztvevők pedig szignifikánsan többször választották az ingeranyag azon elemsorait, amelyek nem feleltek meg az AXC szekvenciának, ha a szótaghármasokba korábban X pozícióban nem tapasztalt elemeket vegyítettek. A kísérletvezetők a nem szószerű elemek kiváltotta figyelmet úgy értelmezték, hogy a megnövelt tréningfázis következtében a memórianyomok erősebbek lettek, míg a szerkezetre vonatkozó általános jegyek eltompultak. Ennél azonban – ahogy Fiser is írja – „egyszerűbbnek tűnik az a magyarázat, hogy a megnyújtott szoktatási idő megerősítette a struktúrára vonatkozó információk statisztikus kiszűrését, és ennek megfelelően, amikor a teszt során a struktúrát elrontó elemek kerültek a »szabály-szó« szótaghármasba, az alanyok rögtön észlelték azt” (2005: 34).

6. A statisztikai tanulás értelmezései

> „Azokat a problémákat, amelyek nyelvi formáink félreértelmezéséből keletkeznek, mélység jellemzi. Mélyen nyugtalanító problémák; olyan mélyen gyökereznek bennünk, mint nyelvünk formái, és jelentőségük nyelvünk fontosságával vetekszik."
>
> (Wittgenstein)

Ahhoz, hogy a statisztikai tanulás mellett az algebrai, illetve a kétféle (hol elvont kategóriák közötti logikai megfelelésekre, hol pedig empirikus adatok előfordulási rendjére alapozó) grammatikai műveletek gondolatát komolyan számításba lehessen venni, olyan tesztekre van szükség, amelyek (egyes) feladatait semmiképpen nem lehet együttjárási-gyakorisági összefüggésekre támaszkodva megoldani (Fiser 2005: 34–35).[80] Az viszont, hogy a gyakorlatban tervezhetők-e egyáltalán ilyen kísérletek, fölöttébb kétséges, az általános szabályok kiemelésének a statisztikai megismeréstől való elkülönítése ugyanis már teoretikus értelemben is megoldhatatlannak látszik.[81]

Absztrakt grammatikai változókkal csak akkor tudunk operálni (legyen ez akár szerzett, akár veleszületett képességünk), ha ezeket egy ingerkészletből korábban már felfedeztük, azaz ha előzőleg nagyszámú egyszerűbb és komplexebb valószínűségi korrelációt ismertünk meg a hangsorok egyes konkrét részletei között (Fiser 2005: 33). Ebből a szemszögből nézve tehát a „statisztikai tanulás" terminus egy olyan tautologikus kifejezés (Fiser 2005: 27), aminek a léte alapvetően tudománytörténeti okoknak tudható be: annak, hogy a kognitív pszicholingvisztikát a kezdetektől meghatározó szabályalapú koncepció után, riváliselméletként jelent meg.

Mivel pedig ily módon a tanulás csak egyféle – méghozzá: statisztikai – lehet (Fiser 2005: 27), a folyamat jellegét firtató kérdés tulajdonképpen irreális, vita legfeljebb az ebből származó tudás természetéről folyhat. Ez a felvetés azonban csak akkor értelmes, ha lehetséges az, hogy a grammatika elsajátítása statisztikai alapú legyen, ám az ennek eredményeként kibontakozó tudás (egészében vagy részben) algebrai. Ebben a fejezetben ezt a kérdést járom körül.

[80] További adalékként Tauzin 2010: 391, 397.

[81] Ehhez lásd még Lukács hasonló tartalmú, ám kevésbé határozott kijelentéseit (2005: 39–40).

6.1. Egy radikális jelentésváltozás

Ha a tanulást és a tudást a nyelvtan kapcsán úgy választjuk ketté, hogy az előbbit statisztikainak, az utóbbit pedig algebrainak tekintjük, fennáll a veszélye, hogy ezzel észrevétlenül magát a „statisztikai tanulás" fogalmát is radikálisan átértelmezzük. Mivel ez esetben a tanulás és a tudás minőségileg különböznek egymástól, könnyen az az érzésünk támadhat, hogy az előbbi csak egy olyan előkészítése az utóbbinak, ami a nyelvelsajátító számára különösebb kognitív kihívást nem jelenthet. Egy egyszerű hangsor-memorizálási folyamat, ami pusztán egy nyelvtani értelemben strukturálatlan adatfelhalmozódással jár.

E megközelítésben tehát a „statisztikai tanulás" kifejezés szemantikája drámaian leegyszerűsödik: a megismerés menete tulajdonképpen nyelvi elemek listázásává redukálódik, és csak az általánosított algebrai formulák minősülnek valódi szerkezeti információkat hordozó, grammatikai tényezőknek. E szerint az átmenet-valószínűségek mindössze közvetlen szomszédossági viszonyokat jelenthetnek (távolabbi elemek közti relációkat nem jelezhetnek), és nem terjeszthetők ki új elemekre (azaz nem produktívak).

A statisztikai tanulásnak ez a felfogása korántsem példa nélküli a szakirodalomban. Tulajdonképpen ilyen a nyelvészetben Chomsky elképzelése. Ez nem is túl meglepő: jól tudjuk, hogy éppen az ő nevéhez kötődik az a nyelvtudományi iskola, amire hagyatkozva a kognitív pszichológiában a mentális nyelvtant algebrai jellegűnek tételezték fel.

Chomskynak azt a vélekedését, miszerint a statisztikai összefüggéseket felmutató struktúrák nem grammatikai természetűek, híven jelzi az a kijelentése is, amit a Shannon–Weaver-féle nyelvi állapotdiagram (1949/1986) kapcsán ír, amelyben a statisztikai információk mint szemantikai jegyek tűnnek fel: „Hogy teljessé tegyük a nyelvnek ezt az elemi kommunikációelméleti modelljét, az egyes állapotokból való átmeneteket valószínűségi értékekkel látjuk el. Ezután ki tudjuk számítani az egyes állapotokhoz tartozó »bizonytalansági értéket«, és lehetővé válik a nyelv információtartalmának definiálása, mint bizonytalansági értékek átlaga, amit a szomszédos állapotokban tartózkodás valószínűségével súlyozunk.[82] Mivel mi most a nyelvnek a nyelvtani és nem a statisztikai szerkezetét tanulmányozzuk, ez az általánosítás nem érdekel bennünket" (Chomsky 1957/2003: 23).

[82] Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy minél ritkább vagy váratlanabb egy jel feltűnése egy adott környezetben, annál nagyobb lesz az információértéke. (Vö. még Pléh 2014c: 33.)

6.2. Kontextusfüggetlen és véges állapotú nyelvtanok

A kognitív pszichológiában – a generatív nyelvtudományt követve (vö. különösen Chomsky 1958/2003: 21–29) – a kísérletekhez kreált mesterséges nyelvek vonatkozásában rendre olyan különbséget szokás tenni az algebrai és a statisztikai nyelvtanok között, ami a statisztikai tanulásnak a végletesen leegyszerűsített értelmezését mutatja. Az algebrai grammatikának megfelelő ún. kontextusfüggetlen nyelvtant (context free grammar) ugyanis jellegzetesen az ún. véges állapotú nyelvtannal (finite state grammar) állítják szembe, amit pedig a statisztikai tanulásos grammatikával azonosítanak.[83] A szokásos bemutatás szerint az előbbi hierarchikus, távolabbi függőségi viszonyokat modellez, míg az utóbbiban szomszédossági, lokális kapcsolatok vannak meghatározva (vö. még Lukács–Gábor és mtsai 2014: 511).

Kétségtelen, hogy az algebrai nyelvtannak a kontextusfüggetlen grammatika valódi ekvivalense lehet. Viszont a véges állapotú grammatikának ahhoz a nyelvtanhoz, amiről a statisztikai tanulás képviselői beszélnek, a lényeg, a távolabbi együttjárási viszonyokra való kiterjeszthetőség és a produktivitás szempontjából vajmi kevés köze van. Azon túl, hogy a véges állapotú nyelvtan is kontextusfüggő és átmenet-valószínűségekkel írható le, más közös tulajdonságot a statisztikai tanulás mellett érvelők – elviekben szintén nem véges állapotú – grammatikájával nem mutat.

A szakirodalomban a kontextusfüggetlen nyelvtant tartják olyannak, amellyel a természetes nyelvek is jellemezhetők. Ezt ugyanis olyan nem véges állapotú grammatikaként (infinite state grammar) mutatják be, amely általános formulákként megfogalmazott véges szabályrendszerrel végtelen számú és a végtelenségig bővíthető mondat létrehozására alkalmas, ami pedig a szokásos értelmezés szerint az emberi nyelvek alapvető ismérve. Határt legfeljebb az emlékezet szabhat, ami azonban a bevett, chomskyánus álláspont szerint nem grammatikai, sőt még csak nem is nyelvi tényező.[84]

Ez utóbbival kapcsolatban ugyanakkor fontos megjegyezni azt, amiről gyakran említést sem tesznek, vagy éppen elfelejtkeznek: a természetes nyelvi mondatok ugyan elviekben valóban a végtelenségig variálhatók (a lexikon növelésével) és bővíthetők (jellegzetesen az ún. beágyazással), ez a gyakorlatban ténylegesen soha nem érhető tetten. Mérések is mutatják azt, hogy az új szavak megjegyzésében az emberi memória véges (a szókincs mennyiségének határai

[83] A véges állapotú és a kontextusfüggetlen nyelvtanok matematikatudományi bemutatásához – az előbbit e területen inkább a „reguláris” jelzővel megnevezve – lásd például Csuhaj Varjú 2003: 337–338.

[84] Vö. Pléh 2014b: 277.

vannak), a beágyazások számának emelésével pedig egyre nehezebbé válik a mondatok feldolgozása (a mondatmegértésnek szerkezeti korlátai vannak).

A beágyazásos mondatok megértésének mértéke függ a mondat prozódiájától, illetve a beágyazás helyétől is. Ez utóbbi kapcsán pedig elmondható, hogy a középen beágyazott tagmondatos szerkezetek nehezebben követhetők, mint a nem ilyenek. Így kérdéses, hogy az emberek számára mennyire érthető (érthető-e egyáltalán) a beszédben például az *A katona, akit a kalauznő, akit az ellenőr utál, szeret, elment a moziba* többszörösen beágyazott vonatkozó mellékmondatokat tartalmazó mondat (vö. Pléh 2014b: 277).[85] Ezek tükrében viszont nehezen lehet eldönteni, hogy e mögött a végesség mögött valóban végtelen állapotú nyelvtan áll-e.[86]

Akárhogy is, az általános vélekedés az, hogy végtelen állapotú egyedül csak egy kontextusfüggetlen grammatika lehet, ami például ún. frázisstruktúra-nyelvtan (phrase structure grammar) formájában valósul meg (10. ábra). A kontextusfüggetlen nyelvtan legfontosabb szerkezeti tulajdonsága, hogy hierarchikus (összetevői fán ábrázolhatók) és rekurzív (újra és újra bővíthető, visszatérő struktúrákat tartalmaz).[87] Ezáltal képes kezelni a távolabbi függőségi viszonyokat is ($A_1A_2A_3$ $B_3B_2B_1$ stb.), így például az egyeztetést vagy a beágyazást *(A macska, amelyik kergeti az egeret, fehér).*

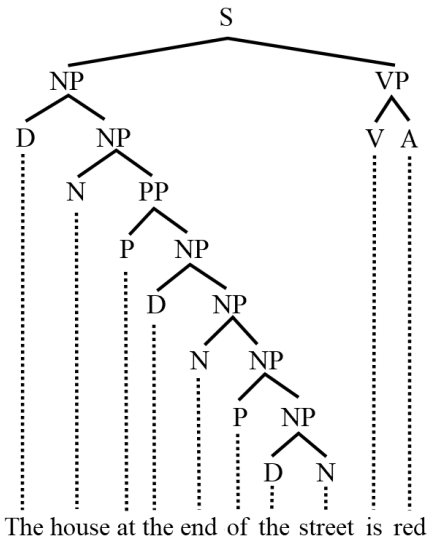
Ezzel szemben a statisztikai nyelvtant legtöbbször – tévesen – olyan grammatikaként jellemzik, amely a kontextusfüggetlen, végtelen állapotú nyelvtannal szemben csakis véges állapotú lehet. Ez utóbbi kontextusfüggő nyelvtan (context dependent grammar), mert nyelvi elemek láncából áll össze, és úgy működik, hogy egy kezdőpont után keresztülhalad egy sor további állomáson (egy-egy nyelvi egységet hozva létre minden átmenettel), majd egy végső pontban áll le. Fontos, hogy ez esetben maga a lánc nem általánosítható, és ennek következtében a lexikon sem bővíthető. „Mondatok előállításakor, a beszélő a kiinduló állapotban kezd, létrehozva a mondat első szavát, miközben a másik állapotba vált át, ami korlátozza a második szó megválasztását stb. Minden egyes állapot, amin

[85] Lásd még Babarczy–Gábor–Serény 2014: 435–436.

[86] Reich (1969) például az emberi nyelv végessége mellett érvelve mutatja be, hogy még egy ilyen nyelvből is létrehozható valamennyi lehetséges mondat.

[87] Bár még (poszt)generatív nyelvészeti körökben is máig vitatott, hogy pontosan milyen kritériumok szerint rekurzív az emberi nyelv (adalékként lásd Prószéky 2003: 345–346), úgy tűnik, a rekurzivitás lényegének leginkább azt tartják, hogy egy szerkezet magában foglalhat egy másik ugyanolyan státusú szerkezetet, vagyis az utóbbi beágyazható az előbbibe, és ez a művelet a végtelenségig ismételhető. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy rekurzió esetén egy szabály alkalmazásának eredménye (kimenete) ugyanezen szabály kiindulópontjaként (bemeneteként) is szolgálhat (vö. Gervain 2014: 129, Jakab 2014: 663, Pléh 2014c: 51). Ennek alapján általában azt szokás mondani, hogy a rekurzivitás vonatkozhat tagmondatra vagy annál kisebb egységre, lehet alárendelő (*A fiú azt mondta, hogy a lány azt mondta, hogy a gyerek azt mondta…* stb.) és mellérendelő (*Vettem kiflit és zsemlét és kenyeret…*) egyaránt.

keresztülhalad, nyelvtani természetű korlátozásokat jelent, amelyek a megnyilatkozás e pontján a következő szó megválasztását szűkítik le" (Chomsky 1957/2003: 23–24).

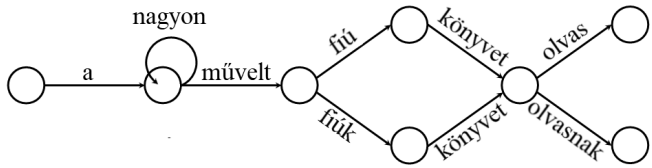


10. ábra. Frázisstruktúra-nyelvtan (forrás: Tjo3ya – Own work, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18436919). A szerkezet kontextusfüggetlen, hiszen rajta az ún. frázisok (más néven: kifejezések; lényegében: egyszerűbb-komplexebb összetevők) hierarchikusan helyezkednek el.

Tehát ez a nyelvtan, amit a matematikában és a számítógépes, illetve chomskyánus nyelvészetben csak Markov-láncként emlegetnek,[88] valójában az emberi nyelvek grammatikájának modellezésére nem is lehet megfelelő, mert egyedül az elemek közötti közvetlen lokális kapcsolódásokkal írható le (ABABAB stb.). Nemhogy nem praktikus, de egyenesen bonyolult, ami valószínűleg túlterhelné a memóriát: véges számú elemsort tartalmaz, miközben listaszerűen megjeleníti az adott nyelv összes mondatát. Az elemláncolat önmagába visszatérő hurkok beiktatásával egyszerűsíthető és végteleníthető volna ugyan, de ekkor – a beépített hurkok számától és helyzetétől függően – a rendszer vagy alulgenerálna (nem hozna létre minden alakot, bár azok az adott nyelvben megtalálhatók), vagy túlgenerálna (olyan alakokat is produkálna, amelyek az adott nyelvben még elvileg sem létezhetnek) (11. ábra a következő lapon).[89]

[88] Vö. Chomsky 1957/2003: 23, 120, Pinker 1994/2006: 89.

[89] A kontextusfüggetlen és a véges állapotú nyelvtanok témaköréhez bővebben lásd továbbá Miller és Chomsky klasszikusnak számító tanulmányát a „nyelvhasználók véges modelljei" kapcsán az ún. sztochaikus és az algebrai grammatikákról (Miller–Chomsky 1963/1980). Vö. mindezt még például Pinker 1994/2006: 88–101, továbbá Babarczy–Gábor–Serény 2014: 420, Lukács–Gábor és mtsai 2014: 511, Pléh 2014c: 38.



11. ábra. Egy végtelenített Markov-lánc. A lánc hurok nélkül véges, és a magyarnak csak egy olyan szűkített nyelvtanát reprezentálja (azaz alulgenerál), aminek mindössze két lehetséges mondata van: az *A művelt fiú könyvet olvas,* valamint az *A művelt fiúk könyvet olvasnak.* Ezt végteleníteni hurok vagy hurkok beiktatásával lehet. Az ábrán az *a* és a *művelt* közé beiktatott *nagyon* – legalábbis elviekben – végtelen számú és – jelen esetben – grammatikus mondatot eredményez: *A nagyon (nagyon$_n$) művelt fiú(k) könyvet olvas(nak).* Ha viszont a *nagyon* hurkot kiiktatnánk, és helyette a *művelt* elemet helyeznénk el egy hurkon, az már aligha eredményezne a magyar felől nézve grammatikus nyelvet (azaz túlgenerálna): a *művelt* itt nem követheti önmagát. A gyakorlatban azonban az *n* értéke még a *nagyon* esetében is kérdéses: nem tudni, vajon hányszori ismétlés az, ami még tényleg elképzelhető és reális, vagyis teljes bizonyossággal „grammatikus". (Vö. még Chomsky klasszikus, angol nyelre készült ábráit; 1957/2003: 22–23.)

A statisztikai grammatikák működésének efféle, meglehetősen redukált értelmezését a szakirodalomban talán mindennél jobban jellemzi a kontextusfüggetlen nyelvtanok mellett érvelő Pinker következő, határozott állásfoglalása: „A nyelvtan modern tanulmányozása akkor kezdődött, amikor Chomsky kimutatta, hogy a szóláncrendszerek nem csupán kissé gyanúsak; valamilyen mély, alapvető értelemben alkalmatlanok arra, hogy segítségükkel helyesen gondolkodjunk az emberi nyelv működéséről. […] egy nyelv mondatai egészen mások, mint szavak puszta láncolatai, melyeket az átmeneti valószínűségeknek megfelelően állítottak össze" (1994/2006: 91).[90]

6.3. A statisztikai tanulás egyszerű modellje

A kognitív pszichológiában megfigyelhető, hogy az algebrai formulák oldalán állók gyakran érvelnek úgy, hogy a statisztikai tanulás legfeljebb a szóhangalakok egyszerű memorizálásában lehet hatékony, a grammatikának a nagyobb kognitív teljesítményt igénylő felfedezésére viszont nem (de legalábbis kevéssé) tűnik alkalmasnak. E tekintetben igen jellegzetes Lukács és társszerzői kijelentése a legújabb pszicholingvisztikai kézikönyvben: „Saffran és munkatársai azért választották a szószerű egységek szegmentálását, mert a nyelvelsajátításnak ezt a területét feltehetőleg mindenki tapasztalatvezéreltnek [értsd: statisztikainak]

[90] E kérdéskörről lásd továbbá Pinker 1994/2006: 81–122, Gervain 2014: 128–130.

gondolja. […] A szavak sorrendjét szervező szabályszerűségeknek (a szintaxisnak) a helyzete ugyanakkor kevésbé egyértelmű" (2014: 511).

Az e véleményt képviselők az átmenet-valószínűségeken alapuló megismerést nem tartják puszta strukturálatlan adatfelhalmozódásnak, ám egymástól távolabb álló elemek közti viszonyokra vonatkoztathatónak és produktívnak sem. Jól mutatja ezt, hogy Marcusék (1999) és Peñáék (2002a) a kísérleteiket tulajdonképpen arra a gondolatra alapozták, hogy az együttjárási-gyakorisági mintázatok nem terjeszthetők ki új nyelvi elemekre, de szótanulásra megfelelnek, ahogy ezt az utóbbit Saffran és kollégái (1996) tesztjéből is láthattuk. Emlékezzünk, hogy a mérések protokolljának megtervezésekor mind Marcus, mind Peña kutatócsoportja abból az előfeltevésből indult ki, hogy ha a feladatokban az ABA és ABB, valamint az AXC formulákat olyan tokenekkel tesztelik, amelyek a habituáció idején nem hallhatók, és az alanyok ennek ellenére jól teljesítenek, akkor történt tanulás, de biztosan nem statisztikai úton. Ez utóbbihoz tehát szerintük tokenszintű tapasztalatra, vagyis az elemek korábbi előfordulására lett volna szükség.

Ily módon az algebrai stratégia képviselői a „statisztikai tanulás" fogalmának egyszerűen más jelentést tulajdonítanak anélkül, hogy ennek tudatában volnának. A statisztikai megismerés oldalán állók a valószínűségi mintázatok elsajátítását egy olyan grammatikai szerkezetek megismerésével járó folyamatként értelmezik, amely produktívan működtethető. Ezzel szemben az algebrai tanulás mellett érvelők ugyanezt egy improduktív rendszernek gondolják. Annak a patthelyzetnek, ami az algebrai-statisztikai tanulás dilemmájában előállt, az alapvető oka az, hogy a vita résztvevői valójában nem is ugyanarról a statisztikai tanulásról beszélnek[91] – a két malomban őrlés pedig az érdemi továbblépést mindig erősen megnehezíti.[92]

Ebből a szemszögből nézve szinte várható, hogy az algebrai stratégia képviselői még mindig azon az álláspontonlegyenek, amit Chomsky a vita kirobbanása előtt, az ötvenes években fogalmazott meg: „Törekedni lehetne egy összetettebb kapcsolat kialakítására a statisztikai eloszlás és a mondattani szerkezet között, mint a statisztikai gyakoriság fentebb elutasított egyszerű modellje. Semmiképpen sem szeretnék amellett érvelni, hogy az ilyen kapcsolat elképzelhetetlen, nem tudok azonban e tekintetben egyetlen olyan javaslatról sem, amelyiknek ne lennének nyilvánvaló fogyatékosságai" (1957/2003: 20).

[91] Lényegében a „statisztikai tanulás" terminus kétféle szemantikájára hívja fel a figyelmet Peñáék kísérleti eredményeivel (2002a) vitatkozva, Chomsky iskolapéldává lett két mondatának kritikai elemzése kapcsán Seidenberg, MacDonald és Saffran (2002) is. Mindezt vö. még Fiser 2005: 25–26, 34.

[92] Meg kell jegyezni, hogy az ilyen radikális jelentésváltozás korántsem egyedi, hanem meglehetősen általános jelenség a tudományban. Voltaképpen ez az, amit a tudományfilozófiában paradigmatikus eltérésnek szoktak nevezni. (Ennek magyar nyelvészeti eseteiről lásd Békés 1997.)

7. A produktivitás kérdése

> „a nyelvjátékok hasonlítási objektumokként állnak itt, amelyek hasonlóságukkal és a hasonlóság hiányával hivatottak fényt vetni nyelvünk viszonyaira”
>
> (Wittgenstein)

Chomsky egy mind a nyelvészetben, mind pedig a kognitív pszichológiában klasszikussá vált példapárral, a *Colorless green ideas sleep furiously* és a *Furiously sleep ideas green colorless* hipotetikus mondatokkal érvelt a statisztikai tanulás ellen. Ezekkel azt kívánta szemléltetni, hogy miután bármelyik angol anyanyelvű felismeri, hogy csak az első a grammatikus (1957/2003: 17), a „beszélőnek az a képessége, hogy nyelvtanilag helyes megnyilatkozásokat hoz létre és ismer fel, nyilvánvalóan nem olyan fogalmakon alapszik[,] mint a statisztikai gyakoriság és hasonlók” (1957/2003: 19). Szerinte ugyanis az, hogy az előbbi két mondat közül egyik sem hangzott el soha, de az emberek mégis tudják, hogy grammatikailag melyik a jól formált, annak az egyértelmű jele, hogy a nyelvtani tudás nem alapulhat a nyelvi elemek semmiféle olyan mutatóján, ami az előfordulásukra vonatkozik (vö. még 1957/2003: 20).[93]

Jól látszik, hogy ez a vélekedés a statisztikai tanulás kapcsán az átmenet-valószínűségekkel mint grammatikai strukturális tényezőkkel egyáltalán nem számol, így azzal sem, hogy a megtapasztalt együttjárási-gyakorisági mintázatok egymástól távolabb elhelyezkedő elemekre is vonatkozhatnak, és bármiféle produktív nyelvtani művelet szerkezeti alapjaiként szolgálhatnak. Ebben a fejezetben további, a grammatikai termékenységet illető érvekkel azt igyekszem bemutatni, hogy ez a felfogás semmivel nem indokolható, hiszen a statisztikai megismerés épp annyira grammatikai természetű tudást eredményez, mint az algebrai módszer.

7.1. Bináris és skaláris nyelvtanok

Ha átmenet-valószínűségeket tanulunk, akkor sem csupán egy egyszerű, közvetlen szomszédossági viszonyokon alapuló adathalmazt rögzítünk listaszerűen el-

[93] Lásd emellett Pinker 1994/2006: 86, 91–92, Gervain 2014: 128, Pléh 2014c: 53–54.

ménkben, hanem ugyanúgy a nyelvi elemek szerkezetéről kapunk információkat, mint az algebrai út esetén. Ami kétségtelenül más, az az algebrai és a statisztikai grammatika szervező elve: az előbbi kétértékű (bináris), míg az utóbbi skálaszerű (skaláris).

Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy mindkét rendszer működése produktív, ám meglehetősen eltérő módon. Valahogy úgy, ahogy a kétféle stratégia különbözik akkor, amikor ezeket manapság a számítógépes nyelvészetben mint nyelvtechnológiai módszereket használják arra, hogy a gépeket természetes nyelvekkel kapcsolatos feladatok elvégzésére tegyék alkalmassá.

Ahogy azt a legújabb magyar kétkötetes pszicholingvisztikai szintézis vonatkozó fejezetében összefoglalják: „A szabályok tipikusan »mindent vagy semmit« alapon működnek, tehát vagy érvényesül egy szabály a feldolgozás során, vagy nem érvényesül, közbülső állapot nem létezik. Ezzel szembeállítható az újabban elterjedt statisztikai módszer, ahol a rendszer természetes nyelvi szövegekből […] automatikusan von ki mintákat és ezeket alkalmazza más nyelvi megnyilvánulások feldolgozására. A mintákhoz tipikusan valószínűségeket rendel az algoritmus és újabb szövegek feldolgozásakor vagy generálásakor arra törekszik, hogy az együttes valószínűség maximalizálása mellett valósítsa meg a mintaillesztést” (Babarczy–Gábor–Serény 2014: 414).[94]

7.2. Szerkezeti egybevágóság és hasonlóság

Egy algebrai nyelvtan egy adott formulája akkor és csak akkor alkalmazható egy még soha nem hallott elemre, ha az új elem vele szerkezetileg teljesen egybevágó – ez az az eset, amit a nyelvtudományban úgy fogalmaznak meg, hogy a szabály vonatkozik az adott elemre. Ezzel szemben egy statisztikai grammatika egy bizonyos valószínűségi mintázata akkor terjeszthető ki egy korábban elő nem forduló elemre, ha annak felépítése hasonlít rá, méghozzá a beszélő-hallgató által már ismert szerkezetek közül az adott együttjárási-gyakorisági szekvenciához hasonlít leginkább – ez az, ami a nyelvészetben az analógia korszerű értelmezése lehetne.

Mindezek alapján Chomsky híres példáinak megítélését illetően – a beszélők-hallgatók általa feltételezett nyelvi attitűdjével szemben – valami más várható. Az angol anyanyelvűek először is szemantikai jegyeik miatt feltehetőleg mindkét mondatot szokatlannak tartanák, ítéleteik pedig csak a furcsaság mértékében térnének el.

Az emberek egyértelmű elutasítások helyett úgy reagálnának, hogy a *Colorless green ideas sleep furiously* mondatot bizonyos speciális helyzetekben

[94] Vö. még Babarczy 2006: 114–116, Babarczy–Serény–Bálint 2014: 415–417, Pléh 2014c: 39.

(mondjuk metaforikusan) el tudnák képzelni, a *Furiously sleep ideas green colorless* megjelenését viszont ehhez képest már jóval kevésbé. Érdekes, hogy ezt az eshetőséget maga Chomsky is felveti, ám egyúttal el is utasítja: szerinte arra, hogy a *Colorless green ideas sleep furiously*-féle mondatok „esetleg előfordulhatnak valamilyen, a valóságtól elrugaszkodott környezetben" (1957/2003: 19), míg ennek agrammatikus párja sohasem, nem hivatkozhatunk, amikor épp azt akarjuk megállapítani, hogy a két mondat közti különbségtételnek mi az alapja. Gondolatmenete ugyanakkor körkörös: úgy határolja el a két mondatot egymástól, hogy ennek az elkülönítésnek az érvényességét csak olyan tényezőkkel kívánja tesztelni, amelyekből eleve kizárja azokat, amelyekkel ellene lehetne érvelni.

Ezen túl pedig az angol anyanyelvűek egyébként sem azért tudnák, hogy a két mondat közül melyik a kevésbé szokatlan felépítésű *(Colorless green ideas sleep furiously),* és melyik a nagyon különös *(Furiously sleep ideas green colorless),* mert az egyiket már hallották, a másikat meg nem, hanem azért, mert olyanokat már sokszor hallottak, amelyek az egyikhez szerkezetileg hasonlítanak (*Hopeless sad guys sleep deeply* stb.), de olyanokat nemigen, amelyek a másikhoz szerkezetileg hasonlítanának (**Deeply sleep guys sad hopeless* stb.).[95]

7.3. Szabályok és hasonlóság?

Nem meglepő, hogy Chomsky mereven elutasítja a hasonlóság (minta) elvének alkalmazhatóságát a nyelvtanban. Szerinte „a nyelv normális használata újító jellegű abban az értelemben, hogy sok minden, amit a nyelv normális használata közben mondunk, tökéletesen új, semminek nem ismétlése, amit előzőleg hallottunk, és még mintájában sem hasonló – a »hasonló« és a »minta« kifejezés bármely használható értelmében – azokhoz a mondatokhoz vagy azokhoz a beszélgetésekhez, amelyeket a múltban hallottunk" (1968/2003: 150).

Érdekes viszont, hogy Pinker éppen Chomsky szabályalapú grammatikája mellett érvel, amikor arra hivatkozik, hogy a mondatértelmezésben jelen kell lennie a hasonlóság elvének, bár igen sajátos módon, úgy, hogy az beleférjen a chomskyánus keretbe. Azt írja: „Valamilyen mentális komputációnak kell történnie, amely a *John likes fish* ('John szereti a halat') mondatot hasonlóvá teszi a *Mary eats apples* ('Mary almát eszik') mondathoz, de nem teszi hasonlóvá a *John might fish* ('John talán horgászik') mondathoz; különben a gyerek azt mondaná, hogy **John might apple* ('John talán almázik'). […] Egy […] velünk szü-

[95] A * jel itt a nulla előfordulás jelölője. A hasonlóság szerepéhez a grammatikai elfogadhatósági ítéletekben vö. Vitevitch és mtsai (1997) mérését (erről lásd még Lukács–Pléh és mtsai 2014: 238–239).

letett szabályozó mechanizmus [tudniillik egy általános, szabályalapú nyelvtan] nélkül, amely meghatározza, hogy mely mondat melyik más mondatokra hasonlít, a gyereknek nem lenne módja a helyes általánosításra – bizonyos értelemben minden mondat csak saját maga szó szerinti ismétléséhez »hasonló«, egy másik értelemben viszont a mondat szavainak bármilyen véletlenszerű újrarendezéséhez, és »hasonló« megint más értelemben az egyéb helytelen [értsd: agrammatikus] szóláncok minden fajtájához" (Pinker 1994/2006: 425–426).[96]

Pinker a statisztikai tanulásnak csak két szélsőséges – vagy túl leszűkített, vagy túl kitágított – értelmezését tudja elképzelni. Gondolatmenete jó példája annak, hogy a szabályalapú nyelvtan képviselői a statisztikai grammatikát egy alapvetően nem produktív rendszernek tartják: az a „hasonlóság", amit Pinker az algebrai nyelvtan hatókörén kívül el tud helyezni, tökéletesen terméketlen, és valójában nem is hasonlóság. Ha a szerkezeti hasonlóság fogalmát túl tágan kezeljük, és azt mondjuk, hogy két mondat párba állítása lehet teljesen önkényes, vagyis mindegyik mondat hasonló lehet mindegyik másikhoz, akkor abban egész egyszerűen nincs hasonlítás. Ha viszont a keretet túl szűkre szabjuk, és oda jutunk, hogy egy adott mondat csak változatlan ismétlésével tekinthető szerkezetileg hasonlónak, akkor megint csak nem szerkezeti hasonlóságról, hanem már szerkezeti egybevágóságról beszélünk. A statisztikai tanulás ezen leegyszerűsített értelmezésén túl Pinker eszmefuttatása több szempontból problematikus is.

Először is, nem teljesen lehetetlen, hogy a gyerek kezdetben, elegendő számú nyelvi tapasztalat híján *John might apple*-t mondjon, ha sok más hasonló főnévi eredetű ige mintájára az *apple* ('alma') szót igeként ('almázik') használja. Ilyenek előfordulhatnak a gyereknyelvben: a szakirodalomban – beleértve a chomskyánus pszicholingvisztikát is – „túláltalánosítás"-nak nevezik azt a jelenséget, amikor valamely nyelvi elem a megszokottnál tágabb hatókörrel tűnik fel a nyelvelsajátítás során. Az itteni esetben az analógiára alapot szolgáltató példák pedig azok a Pinker szerint is gyakorinak mondható angol kifejezések lehetnek, amelyeket éppen maga sorol könyvében: a *mouth* 'száj' igeként a *mouth the lyrics* 'tátogja a dalszöveget' kifejezésben, a *hand* 'kéz' a *hand him a toy*-ban 'átad neki egy játékot' stb. (vö. 1994/2006: 377, bővebben 376–379).

[96] A ***John might apple*** mondat * jele ez esetben az Univerzális Nyelvtannak nem megfelelő formát jelöli, a fejezet egy későbbi szöveghelyén pedig általában véve az agrammatikus formákra utal. A ***John might apple*** nem jól formáltságát a fordítás – noha egyébként az *almázik* szó igen találó is lehetne – sajnos nem tükrözi. A *John talán almázik* mondat ugyanis a magyarban nem agrammatikus (az *almázik* ige korpuszokban adatolható), és még az Univerzális Nyelvtannal is összeegyeztethető; helyette a ***John talán almát** állhatna. Megjegyzendő az is, hogy a *Mary eats apples* mondat is szerencsésebb lenne *Mary eszik almát* formában (bár a *Mary almát eszik* is utalhat rendszeres cselekvésre). Azon túl, hogy jobban tükrözné az analógiát a *John likes fish* mondattal, a magyar *Mary almát eszik* angol megfelelője a *Mary is eating an apple* is lehetne.

Másodszor, a nyelvelsajátító gyereknek nincs szüksége szabályokra ahhoz, hogy tudja, milyen szóalakok tartoznak egy grammatikai típusba. Általánosíthat valószínűségi mintázatokra alapozva is, amikor felismeri, hogy a *might* segédige a *like, eat* stb. igéktől eltér abban, hogy igét és nem főnevet vagy főnévi kifejezést vár maga után. A kategorizálás során a megfelelő mintaillesztést például jelentősen segítheti az a statisztikai mutató, hogy a *like* és az *eat* viszonylag gyakran előfordulnak *he* vagy *she* után, és ekkor jelen időben rendre *-s* végződés követi őket *(likes, eats),* míg a **mights* forma soha nem tűnik fel a beszédben, még *he* és *she* után sem.

Harmadszor, van még valami, ami egyenesen ellentétben áll azzal, hogy az általánosítások szabályok alapján történjenek. Ha a szerkezeti hasonlóság, ami a mondatok elemzéséhez szükséges, egy általános, algebrai nyelvtan által vezérelt művelet eredménye lehetne, akkor az összevetés után a mondatok (elemeinek) besorolása csak mereven, igen-nem alapon történhetne: egy mondat (eleme) egy másikhoz szerkezetileg vagy „hasonló" lenne, vagy nem, köztes – ha úgy tetszik: határozatlanabb – pozíció nem létezhetne. A Pinker által leírt, kétértékű grammatikai ítéleteket eredményező „hasonlóság" valójában nem is szerkezeti hasonlóság, hanem egybevágóság. A szerkezeti hasonlóság – per definitionem – nem bináris, hanem skaláris természetű, azaz olyan viszonyfogalom, aminek mértéke kell, hogy legyen.

7.4. Fokozatok és grammatikalitási ítéletek

Azzal, hogy a szerkezeti hasonlóságnak fokozatai vannak, összhangban áll az is, hogy az embereknek a nyelvi kifejezések grammatikalitására vonatkozó véleményeik valójában nem egyértelműek. Nem véletlen, hogy a nyelvi ítéletek kétértékű, szélsőséges (jól formált vagy elfogadhatatlan) kategorikussága ellen az élőnyelvi vizsgálatokat és a kontextus szerepét hangsúlyozó kutatók közül többen – mint ahogy azt például Bolinger híres vitairata (1968) is mutatja – már egészen korán felszólaltak.

Azt, hogy Chomsky két példamondatát az emberek valóban másképp értékelik annál, mint amit ő tényként leír, azóta egyébiránt empirikus adatok is megerősítették. Chomsky mérést ugyanis a két példamondatával egyáltalán nem végzett, voltaképpen csak egy hipotézist közölt állításként. Megtették viszont helyette mások. Ezek közül most csak kettőt emelek ki példaként: Hill adatközlői a *Colorless green ideas sleep furiously* mondatra mind grammatikai, mind szemantikai szempontból pozitívan reagáltak, gyermekrejtvénynek, valamint egy, a modern költészetből származó verssornak vélték (1961), a Bańczerowski által megkérdezettek pedig filozófiai gondolatot közlő metaforaként értelmezték azt (2009: 127–128).

A nyelv(tan)i elfogadhatósági attitűdök semmilyen esetben nem szélsőségesek. Ehelyett fokozatokat mutatnak, amit számos további, azóta elvégzett pszicho- és szociolingvisztikai teszt is alátámaszt. Egy mérésben például *A macskának van bajusza* mondatot az adatközlők csak 82%-ban fogadták el, miközben *A macskának van szárnya* mondatot 29%-ban jól formáltnak tartották, *A macskának van bajusza* 11%-ot kapott, és még *A macskának van szárnya* is elért 6%-ot (Ivády–Nagy-György 2005, Pléh 2014c: 58).[97]

[97] Vö. még Miller–Selfridge (1950) és Miller–Isard (1963) mára már klasszikusnak számító pszicholingvisztikai tesztjeit (erről lásd továbbá Pléh 2014c: 37–38). Az emberek grammatikalitási ítéleteinek jellegzetességeit a szociolingvisztikai felmérések oldaláról lásd például Kontra szerk. 2003.

8. Dichotómiák a nyelvészetben és a kognitív pszichológiában

> „Világos és egyszerű nyelvjátékaink nem előtanulmányok a nyelv majdani megrendszabályozásához – mintha első közelítések volnának, amelyek a súrlódást és a légellenállást nem veszik figyelembe."
>
> (Wittgenstein)

A statisztikai tanulás leegyszerűsített felfogása a nyelvészetben is érezteti hatását, ami persze áttételesen a kognitív pszichológia lingvisztikai elméleteibe is bekerül. Ennek köszönhető, hogy e tudományterületek grammatikai leírásaiban mint módszertani elv tovább erősödik két, korábban is eléggé markánsan jelen lévő szembeállító pár (dichotómia): a nyelvtan és a lexikon, illetve ezzel szoros összefüggésben a szabály és az analógia ellentételező szétválasztása.

Abból adódóan, hogy Chomsky a statisztikai tanulást puszta memorizálási folyamatnak tartja, ami a szabályalapú nyelvtan felől nézve egy strukturálatlan adathalmazt eredményez, felfogásában a szótár felépítése és a grammatika működése teljesen külön utakon halad. Ahogy Pinker írja: „A nyelv tehát úgy működik, hogy minden ember agyában van egy szótár és egy fogalomtár, melynek tagjaira a szavak vonatkoznak (mentális lexikon), valamint egy szabályhalmaz, mely meghatározza, hogy a szótár elemei hogyan kapcsolódnak össze, és miként fejezik ki a fogalmak közötti viszonyokat (mentális grammatika)" (1994/2006: 83).

A nyelvtudomány klasszikus nyelvtanai a közösségi (szociális) nyelv történetének vonatkozásában már ezt megelőzően is így kezelték a grammatikai és a lexikális kérdéseket,[98] most ez az elgondolás megjelenik a nyelvészetben, majd ennek nyomán a kognitív pszichológiában az egyes személyek (mentális) nyelvi

[98] A történeti-összehasonlító nyelvészet álláspontja szerint miközben a szókészletben a nyelvi érintkezések eredményeként nagy számmal megjelenhetnek más nyelvekből származó átvételek, a grammatika ilyen szempontból sokkal korlátozottabban változhat. Az alapnyelv nyelvtanának hagyományozódása szigorúan egyágú. Míg tehát a lexikális elemek elegyedése a nyelvek között elképzelhető, a nyelvtan esetében ugyanez aligha lehetséges (vö. Róna-Tas 1978: 113, 126–127, 271, 372–374). Ennek megfelelően például a magyar nyelv történetét bemutató munkákban a nem az alapnyelvből magyarázott szavak alakulásmódja kizárólag mint szókészlet-változási kérdés vetődik fel, grammatikai folyamatokról pedig szó sem esik (vö. Szilágyi N. 1999: 359–360). (Ezekről részletesen lásd Fehér 2011: 111–114).

fejlődése kapcsán is. A nyelv szociális és mentális szerveződési szintjét vizsgáló nyelvtudományi kutatások, valamint a nyelvészeti és kognitív pszichológiai diszciplínák pedig – körkörös hivatkozásokkal – ezután a nyelvtani és a lexikális jellemzők elkülönítését illetően egymás érveit látszanak megtámogatni.

De annak is meglesz a következménye mind a nyelvtudományban, mind a pszichológiában, hogy Chomsky grammatikaelméletében kizárólag csak az algebrai formuláknak megfeleltethető szerkezetekkel, vagyis a szabályokkal számol. Láttuk, e tekintetben olyan szigorú, hogy a valószínűségi mintázatokhoz igazodó analógia fogalmát – egy tisztán logikai nyelvtani leírás megteremtése érdekében – egyenesen módszertani tiltólistára helyezi (1986; vö. még Chomsky 1968/2003: 180). Ezzel viszont még inkább meggyengíti ennek a hasonlósági alapú magyarázó elvnek az egyébként sem túl erős státusát a nyelvészetben, illetve ezen keresztül a kognitív tudományokban.

8.1. Nyelvtani tudás és Univerzális Grammatika

A tudás-tanulás, illetve a grammatika-szótár szétválasztásoknak megfelelően Chomsky elkülöníti a veleszületett nyelvtani tudást a későbbi lexikai tanulási folyamatoktól, és a nyelvelsajátításban betöltött szerepük szempontjából hangsúlyosnak az előbbit gondolja. A grammatikai kompetencia hordozójának az Univerzális Grammatikát tartja.

Ezzel együtt a nyelvi környezet szerepét leértékeli, a gyerekekkel való beszélgetések kapcsán megfogalmazza az ún. ingerszegénységi tételt (az APS-t, vagyis az „Argument from Poverty of Stimulus”-t). Így jut el egy sajátos nyelvelsajátítási forgatókönyvhöz, az „Elvek és Paraméterek” (PP, azaz „Principles and Parameters”) koncepcióhoz, amelyben az „elvek” a minden nyelvre érvényes általános struktúrákra utalnak, a „paraméterek” pedig ezek nyelvsajátos megjelenési lehetőségeire vonatkoznak.[99]

8.1.1. Ingerszegény környezet és indukciós paradoxon

Chomsky szerint a világ nyelveinek általános, absztrakt grammatikája, az ún. Univerzális Nyelvtan egy innát (veleszületett), zárt és autonóm logikai-mondattani meghatározottságú modulként értelmezendő. Mivel a nyelvelsajátítás fokozatosságának tényét nehéz volna vitatni, ennek a grammatikának az elvei az elképzelés szerint szakaszosan bontakoznak ki. Vannak köztük olyanok, amelyek a kezdetektől fogva aktívak, de vannak olyanok is, amelyek a születéstől mintegy két-

[99] Az „Elvek és Paraméterek” magyar (nyelvű) értelmező összefoglalását lásd például É. Kiss–Szabolcsi 1992: 27–29, Pinker 1994/2006: 109–110, Győri 2008b: 31–32, Babarczy–Lukács–Pléh 2014: 461–466, Gervain 2014: 141–143.

éves korig „alszanak” az agyban, majd hirtelen működésbe lépnek. Ez utóbbi egyfajta érés, ami lényegét tekintve éppen olyan, mint a többi biológiai maturáció: genetikailag programozott, tehát teljesen szabad a környezeti hatásoktól.

Chomsky ezt az ingerszegénységi tétel bevezetésével igyekszik erősíteni. Amellett érvel, hogy az Univerzális Grammatikának már csak azért is biológiailag kódoltnak kell lennie, mert szerinte „a nyelvtudás megszerzése leromlott és behatárolt adatok alapján történik[,] és nagy mértékben független az intelligenciától és az igen különböző egyéni tapasztalatoktól. Ha egy természettudós azzal a problémával szembesülne, hogy meg kell határoznia egy ismeretlen tulajdonságokkal bíró eszköz természetét, mely a gyerekek számára rendelkezésre állókhoz hasonló jellegű adatokkal dolgozik és amelynek a »kimenete« (vagyis ebben az esetben az eszköz »végső állapota«) egy olyan jellegű konkrét nyelvtan, mint amilyet szükségesnek tűnt a nyelvet ismerő személynek tulajdonítani, akkor természetes volna számára, hogy a szerveződésnek a kimenet formáját a rendelkezésre álló behatárolt adatok alapján meghatározó inherens elvei után kutasson. Nincs okunk elfogultabb vagy dogmatikusabb álláspontot képviselni akkor sem, amikor az ismeretlen tulajdonságú eszköz az emberi elme; különösen nincs okunk feltételezni azt, hogy az ezeknek a problémáknak a megoldási kísérleteiben kiemelt szerepet játszó empirista előfeltevéseket komolyan kellene venni” (Chomsky 1968/2003: 217).[100]

Chomsky kijelenti, hogy ha egy olyan mondatra kell egy eldöntendő kérdéssel rákérdezni, mint például a *The man who is tall is in the room,* akkor annak ellenére, hogy a gyerekek egyébként számos „hibát” (inkább úgy kellene mondanunk: a felnőttek nyelvében másképp előforduló szerkezetet) produkálnak, ebben nem tévednek: soha nem mondják azt, hogy **Is the man who tall is in the room?,*[101] a két lehetőség közül mindig a jól formált *Is the man who is tall in the room?* kérdést választják. Tehát szerinte tudják, hogy a „kezdd az eldöntendő kérdést kopulával” szabályt specifikálniuk kell a „kezdd az eldöntendő kérdést a főmondat kopulájával” megszorításra. Ennek a második formulának a kiválasztása pedig – szól a következtetés – a nyelvi környezetből származó közvetlen adatokra alapozva nem történhet, a gyerekek itt csak eleve meglévő absztrakt formulákra, vagyis az Univerzális Grammatikára támaszkodhatnak. Chomsky

[100] Mindehhez vö. Chomsky 1959, 1965/1986: 135–140, 1967/1974, 1968/2003: 169 stb. Az Univerzális Nyelvtan gondolatának jelenlétét a hazai (poszt)generatív nyelvészetben kognitív jelenségekre vonatkoztatva lásd például Kiefer vagy É. Kiss írásaiban (Kiefer 1992: 7, 13, É. Kiss 1998: 23–25, 38–39), ennek a nyelvészeti elképzelésnek az interpretációit, valamint a kritikáját a magyar pszicholingvisztikai és kognitív pszichológiai szakirodalomban pedig Lukács–Pléh 2003: 532–533, Pléh–Lukács 2003: 496–500, Jancsó 2004: 129–130, 133–134, Magyari 2005: 452, Kovács G. 2014: 617, Kutas 2014: 1136–1139, 1142–1143.

[101] A * jelek ebben a fejezetben a felnőttek nyelvében agrammatikusnak számító alakokat jelölik.

ezt a következőképp indokolja: „A bonyolultabb esetek, amelyek különbséget tesznek a két hipotézis között, ritkán fordulnak elő; akár az egész életünket leélhetjük anélkül, hogy valaha előállítanánk azt a releváns példát, amely megmutatná, hogy az egyik vagy a másik hipotézist használjuk-e" (Piattelli-Palmarini 1980: 114–115; magyarul idézi Kálmán L. 2005b: 51).

Ezt a felvetést nem véletlenül nevezik „a nyelvelsajátítás logikai problémájá"-nak (vö. MacWhinney 2004: 884). Chomsky gondolatmenete tulajdonképpen a klasszikus filozófia ún. indukciós problémájára, más néven a „feketehattyú-paradoxonra" (Popper 1934/1997) adott olyan válasz, amely a dedukció mellett érvel. E szerint az indukció (következtetés az egyes esetekből az általánosra) nem vezethet sehová, hiszen például attól, hogy ez idáig mindig csak fehér hattyúkat láttunk, még nem lehetünk biztosak abban, hogy nem fogunk találkozni valaha egy feketével is – az ismeretszerzésnek tehát a dedukcióból (az általánosból az egyedire való következtetésből) kell kiindulnia.

Ennek megfelelően Chomsky javaslata a nyelvelsajátítás logikai problémájára egész egyszerűen az lesz, hogy „tételezzük fel, hogy az elme öröklött tulajdonságának tartjuk a nyelv »egyetemes nyelvtan«-nak nevezett általános elméletét. […] Az egyetemes nyelvtan elmélete […] olyan sémát nyújt, amelynek minden konkrét nyelvtan meg kell, hogy feleljen. Tegyük fel továbbá, hogy ezt a sémát elég behatárolóvá tudjuk tenni ahhoz, hogy a sémának megfelelő lehetséges nyelvtanok közül nagyon kevés lesz összhangban a nyelv tanulója számára ténylegesen rendelkezésre álló szegényes és leromlott adatokkal. A nyelv tanulójának ezután az lesz a feladata, hogy a lehetséges nyelvtanok között kutatva kiválasszon egy olyat, amelyet a számára elérhető adatok nem zárnak határozottan ki. E feltevések alapján egy nyelv tanulóját nem az a teljesíthetetlen feladat várja, hogy a leromlott adatok alapján kidolgozzon egy rendkívül absztrakt és finoman strukturált elméletet, hanem az a jóval kivitelezhetőbb feladat, hogy meghatározza, ezek az adatok a lehetséges nyelvek meglehetősen szűk készletéből az egyikhez vagy egy másikhoz tartoznak-e" (Chomsky 1968/2003: 248).

8.1.2. Paraméterbeállítások és szabályáltalánosítások

A Chomsky-féle grammatika veleszületett jellegének és deduktív megismerhetőségének két alapvető elméleti következménye van. Egyrészt az Univerzális Nyelvtan (egyes komponenseinek) aktiválódásakor a rejtett nyelvtani kompetenciából egy csapásra nyilvánvaló grammatikai tudás lesz, amit ezután a nyelvelsajátító egyén tanulással – értsd: az adott nyelvre érvényes paraméterek kiválasztásával – anyanyelvére vonatkoztat, azaz megfigyeli, hogy a környezetében használt nyelvben elöl vagy hátul állnak-e a toldalékok, van-e számbeli egyeztetés a melléknév és a főnév között stb. Másrészt az Univerzális Grammatika tétele

olyan velünkszületett szabályrendszert feltételez, amely nem engedi meg a hibás szabályáltalánosításokat, a téves hipotézisek felállítását.[102]

„Születésekor a gyermek nem tudhatja, hogy melyik nyelvet fogja megtanulni, de minden bizonnyal tudja, hogy annak nyelvtana egy olyan előre meghatározott formával kell, hogy rendelkezzen, amely sok elképzelhető nyelvet kizár. Miután a gyerek kiválasztott egy elfogadható hipotézist, induktív evidenciát használhat korrekció céljára, mely megerősíti vagy cáfolja választását. Mire a hipotézis kellőképpen megerősítést nyert, a gyerek már birtokában van a hipotézis által meghatározott nyelvnek, következésképpen, tudása jelentősen meghaladja tapasztalatait, sőt e tudás birtokában a tapasztalati adatok jelentős részét mint hibásat és szokatlant jellemzi" (Chomsky 1968/2003: 252).

Azt tehát, hogy a gyerekek nyelvében mégis előfordulnak – legalábbis a felnőttek nyelvéhez viszonyítva – agrammatikus elemek, Chomsky annak tulajdonítja, hogy a paraméterbeállítások még nem történtek meg olyan értelemben, hogy próbák vannak, de a nyelvelsajátító a megfelelő paramétert nem találta meg. A nyelvi környezetet ingerszegénynek minősítve úgy gondolja, a nyelvelsajátító babák még nincsenek kellő számú nyelvi tapasztalat birtokában, amikor először kísérletet tesznek arra, hogy az addig statisztikai úton megtanult lexikális elemekből kiemeljék az anyanyelvükre alkalmazható absztrakt logikai formulákat: a szabályok szempontjából „kivételes" alakokat a mentális szótárnak kellene tartalmaznia, ami azonban még hiányos.

Chomsky tehát a grammatikai tudást tulajdonképpen tévedhetetlennek tartja, a gyereknyelvi „hibákat" pedig a nyelvtani kompetenciától elhatárolva a szó(tár)tanulás folyamatából eredezteti. Ahogy Babarczy, Lukács és Pléh írják a nyelvelsajátítás chomskyánus modelljét ismertetve: „a gyermeknek fel kell építenie a célnyelv lexikonát, a szavakat szófajuk szerint kategorizálnia kell, mielőtt az univerzális grammatika elvei érvényesülni tudnának. Ha a gyermek mentális lexikona eltér a felnőttétől, szól az innátista érv, a mondatszerkezetek is hibásnak fognak tűnni" (2014: 465).[103] A szótár különbözősége és nem egy téves szabálytúláltalánosítás vezet az olyan formák megjelenéséhez, mint mondjuk az angol *go* ige múlt idejű *went* alakja helyett a **goed* vagy a magyar *hó* főnév *havat* tárgyesete helyett a **hót* (hasonló magyar nyelvű példák vannak még a **Sok könyvek vannak a szekrényen, *Láttam egy fekete lót, *Nem elmegyek, *Az én mamám szépebb* stb. mondatokban is; Crystal 2003: 306).

Az elképzelés szerint a gyerekek mentális lexikonuk növekedésével az Univerzális Nyelvtanuk paraméterbeállításait elvégzik, így körülbelül hatéves korukig tart, míg valamennyi nyelvsajátos algebrai struktúra kiválasztásához eljutnak (Chomsky 1981, vö. még Chomsky 1968/2003: 216–217, 1984: 1–16). „A para-

[102] Ezekhez lásd még Babarczy–Lukács–Pléh 2014: 461, 465.

[103] A lexikai tévesztések problematikájához vö. még Babarczy–Lukács–Pléh 2014: 466–469.

méterek sorát Chomsky (1988) egy kapcsolótáblához hasonlítja, ahol minden egyes kapcsoló véges számú (kettő vagy több) állapot mindegyikébe állítható: így a nyelvtan elsajátításának jelentős része a különböző paraméterértékek megállapítására egyszerűsödik, amihez a nyelvi input már elegendő információt tartalmazhat" (Kovács G. 2014: 617).[104]

8.2. Univerzális Nyelvtan és nyelvi adatok

Ahhoz, hogy Chomsky a természetes nyelvek grammatikái között tapasztalható eltérések mellett is fenntarthassa elméletének központi motívumát, az Univerzális Nyelvtan létezésének tételét, kétségtelen, hogy szüksége van arra, hogy az ingerszegény környezetre és a paraméterbeállításra hivatkozzon. Csakhogy a koncepciónak ez a két utóbbi eleme, ezáltal pedig maga az Univerzális Grammatika is, sokkal inkább a priori axiómának látszik: olyan előfeltevésnek, ami a posteriori módon, azaz tapasztalati oldalról koránt sincs megerősítve.

8.2.1. Ingergazdagság és empirizmus

Mind az élőnyelvi korpuszokon végzett elemzések, mind pedig a pszicholingvisztikai kísérletek arra engednek következtetni, hogy a nyelvelsajátítás logikai problémájának Chomsky-féle dedukciós megoldása a nyelvi adatokat és azok elsajátítását illetően félrevisz. Pusztán a környezet nyelvi ingereire hivatkozva nem posztulálhatunk olyan deduktív univerzálét, amely valamiféle velünkszületett, általános grammatika létezését állítja, miközben ugyanezen nyelvi adatok legalábbis nem falszifikálják azt a kevésbé szigorú induktív univerzálét, hogy az emberi nyelvek elsajátíthatók statisztikai tanulással. A környezet nyelvi inputjai elegendőnek látszanak annak a nyelvi teljesítménynek az eléréséhez, amivel egy gyermek, majd pedig egy felnőtt rendelkezik.[105]

A jelek szerint Chomsky úgy nyilatkozott az indukciós paradoxonról, hogy sem a beszédben ténylegesen előforduló adatok nyelvtani „ingerszegénységéről" nem készített statisztikát, sem azzal kapcsolatban nem végzett méréseket, hogy a nyelvi adatokból valószínűsíthető grammatikai szerkezetek és a nyelvelsajátító gyerekek teljesítménye mennyire korrelál egymással. Chomsky ez esetben is éppúgy járt el, ahogy korábban: akkor az elhíresült *Colorful green ideas sleep furiously* mondattal az emberek grammatikalitási ítéleteiről a saját hipotézise alapján tett állítást, ezúttal az azóta szintén közismertté vált *Is the man who is*

[104] Vö. még Kutas 2014: 1137.

[105] Ehhez lásd továbbá Szilágyi N. kritikai észrevételeit a chomskyánus velünkszületett Univerzális Grammatika tételéről a deduktív és induktív (kvázi)univerzálék problémája felől közelítve (2004: 144).

tall in the room? kérdést ugyancsak egy feltételezésre támaszkodva használta érvelése kiindulópontjául (vö. Chomsky 1975: 32).

Először is, úgy tűnik, a gyerekek nyelvtana és a felnőttek grammatikája nem egészen ugyanolyan: a nyelvelsajátító gyerek sok olyan szerkezetet használ, amely az Univerzális Nyelvtan egyetlen paraméterének sem felel meg (Tomasello 2000). Chomsky konkrét példamondatával kapcsolatban pedig többek között Crain és Nakayama pszicholingvisztikai tesztjéből (1987) tudjuk, hogy a gyerekek, ha vonatkozó mellékmondatot tartalmazó eldöntendő kérdéssel állnának elő, nem mindig az *Is the man who is tall in the room?* szerkezetével egybevágó mondatot mondanák. E grammatikus kérdésforma mellett többféle agrammatikus megoldással is találkoznánk.

A két kutató három- és öt év közötti gyerekeket arra kért, hogy kérdezzék meg a kísérlet figurájától, Jabbától, hogy a fiú, aki Miki egeret nézi, örül-e. Az instrukció ennek megfelelően tehát az *Ask Jabba if the boy who is watching Mickey Mouse is happy,* az alanyoktól a felnőttek nyelvének nézőpontjából grammatikus formaként várt kérdés pedig a Chomsky-féle példamondat struktúrájával egyezett meg. A teszt ráadásul még egy olyan módszertani hibát tartalmazott, ami esetlegesen Chomsky elképzelésének irányába is torzíthatta az eredményeket. Az utasítás nyelvtani szerkezete azt erősíthette, hogy a *the boy who is watching Mickey Mouse* főnévi csoportot, amelybe bele van ágyazva egy mellékmondat, egyszerű utánzással egyetlen egységként kezeljék (MacWhinney 2004: 890). A gyerekek mégsem csak az *Is the boy who is watching Mickey Mouse happy?* kérdést tették fel, ahogyan Chomsky állította, hanem olyanokat is, mint például **Is the boy who's watching Mickey Mouse is happy?*

Másodszor, az adatok Chomskynak a vonatkozó mellékmondatos eldöntendő kérdések előfordulási gyakoriságáról tett kijelentését sem teljesen igazolják vissza. Abban a tekintetben feltétlenül érvényes a megállapítása, hogy az angol anyanyelvű gyerekek a nyelvelsajátítás során nagyon kevés ilyen mondattal találkozhatnak, ha egyáltalán hallanak egyet is: a gyereknyelvi adatokat tartalmazó „CHILDES" („Child Language Data Exchange System") korpuszt[106] elemezve MacWhinney például azt találta, hogy hárommillió megnyilatkozásból közelítőleg egy lehet ilyen (2004: 890). Abból a szempontból viszont már semmiképpen sem helytálló Chomsky elképzelése, hogy ez akadálya lenne az ilyen mondatok adatalapú elsajátításának, illetve hogy a gyerekekhez intézett beszéd mind kvantitatív, mind kvalitatív tulajdonságai tekintetében „szegényes" volna a felnőttek egymás között használt nyelvéhez viszonyítva.

A mennyiségi mutatók kapcsán való igaz, hogy a „CHILDES"-ben szinte nincsenek *Is the man who is tall in the room?* szerkezetű kérdések. Mindemellett az is tény, hogy a felnőttek írott nyelvéből összeállított „Penn TreeBank" adatbá-

[106] Az adatbázisról részletesen lásd MacWhinney 2000.

zisról is elmondható majdnem ugyanez. Amikor Pullum és Scholz (2002) ennek a korpusznak a „Wall Street Journal"-ra vonatkozó részét ilyen szempontból megvizsgálták, mindösszesen 1%-nyi adatot találtak (vö. még MacWhinney 2004: 890). Sőt hasonló arányokról számol be Sampson is spontán beszédeket tanulmányozva. Mivel egy általánosabb keresést követően egyetlen ilyennel sem szembesült, valószínűsíti, hogy az általa használt 4.2 millió szótoken nagyságú adatbázisban ez a szerkezet egyáltalán nem is tűnik fel (2002: 81).

Ami pedig azoknak az ingereknek a „minőségét" illeti, amit a gyerekek a nyelvelsajátítás során kaphatnak, úgy tűnik, Chomsky állítása ebben a vonatkozásban sem tartható. Kutatók egy csoportja MacWhinney részvételével kísérletet tett arra is, hogy a „Wall Street Journal" szövegeinek és a „CHILDES" adatbázisnak a grammatikáját általában véve összehasonlítsa, ám jelentős eltérést nem tapasztalt. A „Penn TreeBank" korpusz „Wall Street Journal" szövegein tanított automata elemző ugyanolyan pontossággal dolgozta fel a „CHILDES" adatait is, mint a „Wall Street Journal"-ból származókét (vö. MacWhinney 2004: 884).

Bár sem a „Penn TreeBank"-ban, sem a „CHILDES"-ben nincsenek (legalábbis jelentékeny mennyiségben) a Chomsky által hozott példával strukturálisan egybevágó eldöntendő kérdések, már a „CHILDES"-ben is van elegendő olyan kiegészítendő kérdés, amiből a gyerek a főmondat kopulájának helyét ugyanúgy megtanulhatja. A nyelvelsajátítási korpuszban ugyanis mind a *Where is the dog that you like?,* mind pedig a *Which is the dog that is clawing at the door?* típusok nagyon gyakoriak (MacWhinney 2004: 890).

Azt, hogy a gyerekekhez intézett beszéd adatainak statisztikai mutatóira támaszkodva mindez valóban lehetséges, Reali és Christiansen egy szimuláció segítségével is bemutatták (2005). Egy gépet egy két-, illetve háromszavas egységek szomszédsági kapcsolatait elemző program segítségével egy olyan tízezer mondatos korpuszon tanítottak be, amelyet angol anyanyelvű anyák egy- és kétéves korú gyerekeikkel folytatott dajkanyelvi beszédeiből állítottak össze. Ezután száz olyan tesztmondattal mérték fel a gép teljesítményét, amely a Chomsky-féle példamondatok szerkezetével volt egybevágó. A tanulás igen sikeresnek volt mondható, hiszen a gép a grammatikus és az agrammatikus formák elkülönítésében 96%-os eredményt ért el.

8.2.2. Grammatika és partikularitás

Az egyes nyelvek nyelvtanának korpuszadatai között még azután is maradnak olyan partikuláris jegyek, amelyek nem illeszkednek az Univerzális Grammatikához, hogy a kivételeket a nyelvtanon kívülre, a lexikonba helyeztük, a nyelvsajátos grammatikai jellemzőket pedig a parametrikus választásokkal igyekeztünk magyarázni. Ezeket az Univerzális Grammatikán kívül rekedt jelenségeket a chomskyánus nyelvészek is kénytelenek nyelvtani tanulásnak tulajdonítani, és

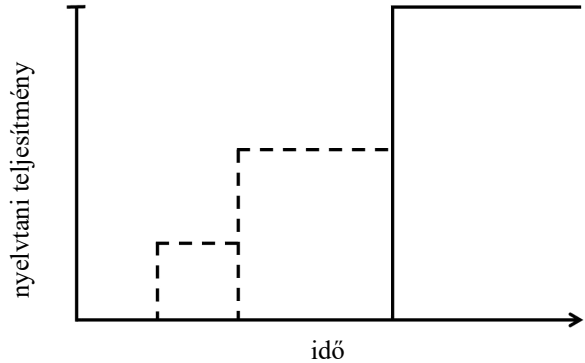
nem túl elegánsan – az univerzális magot (core-t) alkotó grammatikai jegyekkel szemben periferikus eseteknek (periphery-nek) minősítve őket – egyszerűen csak eltekinteni a vizsgálatuktól.

Ezt a Chomsky által bevezetett mag-periféria elkülönítést (1986: 147–148), illetve ennek az Univerzális Grammatika elveihez és paramétereihez való viszonyát É. Kiss és Szabolcsi grammatikaelméleti bevezetőjükben mint a generatív nyelvtanok egyik fontos módszertani tételét leckeszerűen be is mutatják: „Egy-egy nyelvnek azonban nem vezethető le minden jelensége az egyetemes nyelvtan elveiből, még akkor sem, ha az elveknek parametrikus változatokat tulajdonítunk. Az elmélet feltételezése szerint egy nyelvtan magból és perifériából áll. A mag az egyetemes nyelvtan megnyilvánulása, sajátos változata, mely a paraméterek értékének meghatározott rögzítésével jön létre. A periféria tartalmazza az adott nyelv nyelvtanának esetleges, csak az adott nyelvre jellemző elemeit. Míg a nyelvtan magja alapjában velünkszületett, genetikusan kódolt (a nyelvelsajátítás során csak a parametrikus választási lehetőségek között kell a hallott nyelvi tények alapján döntenünk), a nyelvtan periferiális részeit természetesen teljes egészében tanulás útján kell elsajátítanunk. A generatív elmélet elsősorban egy-egy grammatika magjának, nem pedig a perifériájának rekonstruálására törekszik” (1992: 29, vö. még É. Kiss–Kiefer–Siptár 1999: 13).

8.3. Grammatikai ugrások és lexikai folyamatok

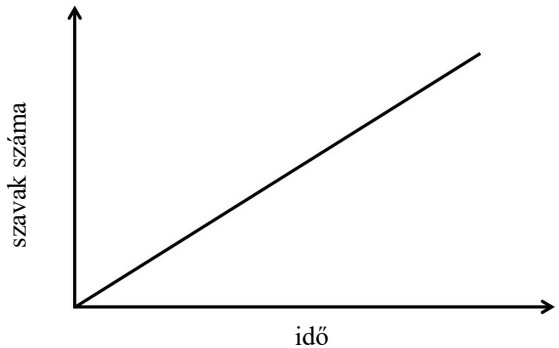
A kognitív fejlődés menetét a teljesítmény és az idő vonatkozásában ábrázolva jól látszik, hogy a Chomsky-féle nyelvelsajátítási forgatókönyvből nem egy, hanem két, eltérő jelentőségű és formájú függvény rajzolódik ki. Abban, hogy itt éppen egy ilyen kétutas modellt kapunk, nincsen semmi szokatlan: Chomsky eleve egy dichotómiából, a nyelvtan-szótár kettősségből indult ki, a szembeállító pár tagjainak pedig mind fontosságuk, mind alakulásmódjuk tekintetében másmás tulajdonságokat előfeltételezett. Ennek megfelelően nála a nyelvi folyamatoknak van egy hangsúlyosabb, grammatikai vonala és egy mellékesebb, lexikai ága, az előbbi függvénye lépcsőzetes, az utóbbié feltehetőleg lineáris, de legalábbis ugrások nélküli.

A nyelvtan lépcsős függvényének kezdete az Univerzális Nyelvtan először aktiválódó kompenensének megjelenéséhez, további fázisai pedig a többi modul működésbe lépéséhez, illetve ennek részeként a paraméterbeállításokhoz köthetők. Konstans egyenesekből áll, és ugrásokkal emelkedik, de csak néhány szakaszon át, mert aztán egy adott magasságban végérvényesen stagnál. Ez utóbbi akkor következik be, amikor az idő telik ugyan, de a nyelvtani teljesítmény már nem változik: a szabálykiválasztó paraméterbeállítások befejeződnek, az adott grammatikai szerkezetek használata pedig rögzül (12. ábra).



12. ábra. A nyelvtani tudás sematizált lépcsős függvénye. A képen a szaggatott vonallal jelzett részek mint valamiféle előkészítő szakaszok az Univerzális Grammatika egyes komponenseinek aktiválódását, illetve a paraméterbeállítások egyes állomásait jelölik. Ezeknek a száma, illetve feltűnésük ideje nem tisztázott, sőt ebben a koncepcióban kérdéses, hogy nem kell-e őket tanulási folyamatként elválasztani a végeredménytől, a nyelvtani tudás maximumától (ezért indul az *x* időtengelyen nulláról az ábrán minden egyes szakasz; az pedig, hogy itt két szakasz szerepel, csupán esetleges). Így, noha a nyelvtan a maga teljességében elvileg ezeket követően, hirtelen ugrással tűnik fel, a gyakorlatban mégis mintha a semmiből, előzmények nélkül jelenne meg (az ábrán a folytonos vonallal jelölt rész, amelynek kiindulópontja szintén a nullánál van), és egyből elérné a tudás felső határát (az *y* tengely véges).

A szótanulás lineáris, illetve ugrások nélküli, folytonos függvénye Chomsky elképzelését követve ehhez képest egészen más, és jóval egyszerűbbnek is tűnik: összességében minél több idő telik el, az adott személy annál több szót ismer – persze az adott személy számára új lexikális inputok mennyiségének megfelelően a szótár bővülésének lehetnek gyorsabb és lassabb szakaszai. Ez tehát pusztán egy hét-nyolc hónapos kor tájékán induló, az adott személy által hallott új szavak számától függően többé-kevésbé időarányosan emelkedő egyenes, amelyen nem találunk semmiféle olyan részt, amit a többihez viszonyítva fordulópontként kiemelhetnénk. Így ez a lexikai bővülési folyamat kognitív jelentőségét tekintve elmarad a grammatikai kompetencia heurisztikája mögött (13. ábra a következő lapon).



13. ábra. A szótanulás sematizált lineáris függvénye. Az egyenes kezdő pontja az *x* időtengelyen a 7-8. hónap, záró pontja nem látszik, de az egyes személyek életének végéig tart, a lexikon addig mindvégig bővül(het). A függvény azt az ideális esetet szemlélteti, amikor az inputként megjelenő új szavak száma mindvégig kiegyenlített. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy az új szótári inputok feltehetőleg nem egyenletesen jelennek meg a beszédben, a függvény alakja ettől némileg eltér (nem ennyire szimmetrikus és vannak kisebb ívei). De mindez – azon túl, hogy a lexikon bővülésének menete részleteit tekintve Chomskyt soha nem foglalkoztatta – a függvény lényegi vonásán, a folyamatosságon nem változtat.

8.4. A kétutas modell következményei

Bár a chomskyánus elképzelés manapság is eléggé népszerű mind a nyelvészek, mind a kognitív pszichológusok körében,[107] annak, hogy nem problémátlan, a nyelvi környezet alulbecslése és a periferikus jelenségek mellőzése mellett a legszembetűnőbb jele talán éppen az, hogy a lépcsős és lineáris függvények kétutas modellje nem illeszkedik azokhoz a görbékhez, amit a gyereknyelvi tesztek adatai alapján kapunk. Mindazonáltal erre tulajdonképpen számítani lehet, tekintettel arra, hogy Chomsky nyelvelsajátítási koncepciója hátterében a nyelvtani kompetencia és a lexikális megismerés merev elkülönülésének előfeltevése áll. Ez a dichotómia ugyanis mindkét elemében nyugtalanító kérdéseket vet fel: a tudás és tanulás szétválasztása éppúgy, mint a grammatika és a lexikon elhatárolása.

8.4.1. Tudás – tanulás

Chomsky a tudást a tanulástól egyfelől a strukturális innátizmus (veleszületettség) tana révén kívánja elválasztani. E szerint a világ nyelveinek összes lehetsé-

[107] A chomskyánus elképzelés legismertebb továbbgondolója, részletes kifejtője – legalábbis a nyelvelsajátítás és az Univerzális Grammatika viszonyának tekintetében – Pinker. Közismert monográfiái (1984, 1994/2006) azóta iskolateremtővé lettek a pszicholingvisztikában.

ges nyelvtani szerkezete logikai formulák formájában genetikailag adott, minden mást pedig szociális úton szerzünk. Chomsky nem magukkal a genetikai folyamatokkal foglalkozik, hanem pusztán az elmélete fenntarthatósága miatt, logikai úton jut el a veleszületettség feltételezéséig (nevezik ezt a perspektívát „filozófiai innátizmus"-nak is) (Tomasello 1999/2002: 59). Ebből adódhat, hogy noha az így meghúzott elvi határvonal kristálytisztának látszik, a gyakorlatban korántsem ennyire egyértelmű a helyzet.

Koraszülöttekkel végzett mérésekből, valamint a terhesség alatt anyanyelvi ingerekkel trenírozott újszülöttek kísérleti vizsgálataiból tudjuk, hogy már magzati korban is feltételeznünk kell nyelvspecifikus tudást/tanulást.[108] Ha pedig ez így van, aligha lehet megmondani, mi az, amit a géneknek, és mi az, amit a környezetnek köszönhetünk. Úgy tűnik, a kontextus a fejlődésnek minden fokán szerepet játszik: a genom nem valamiféle program, hanem inkább megkötések sorozata, ami bizonyos mértékig teret enged a változatosságnak – már magzatoknál is (Jancsó 2004: 131).

A genotípus és a fenotípus közt fennálló rés miatt tehát a születést olyan értelemben határnak tekinteni, ahogy azt Chomsky teszi, nemcsak hogy önkényes, de meglehetősen problematikus is (Müller 1996).[109] Tekintettel a születést megelőző nyelvi tudásra/tanulásra, elvileg kijelölhetnénk egy időpontot a magzati korban is a nyelvi környezeti hatások kezdőpontjául. Ez azonban a kontextus állandó jelenléte miatt a gyakorlatban semmivel nem lenne kevésbé ad hoc választóvonal, mint a születés. Evolúciósan mindenképpen törést jelentene, így nem engedné meg a nyelvi egyedfejlődés (ontogenezis) folyamatként való értelmezését: a racionalisták és empiristák által megkezdett innátizmusvitának Darwin elméletének (1859/2005) elterjedése után tulajdonképpen el kellett volna avulnia (vö. Tomasello 1999/2002: 57).

Ezzel kapcsolatban igen meggyőző Chomsky egyik nagy vitapartnerének, Tomasellónak az érvelése: „Különösen árulkodó az a tény, hogy nincsenek olyan kutatók, akik egyszerre tartanák magukat biológusnak és innátistának. Amikor a fejlődésbiológusok a fejlődő embriót vizsgálják, nem tudnak mit kezdeni a veleszületettség fogalmával. Ez pedig nem azért van, mintha alábecsülnék a gének hatását, hiszen természetesnek veszik a genom alapvető fontosságát, hanem azért, mert az a kategorikus ítélet, miszerint valami veleszületett, nem segít hozzá a folyamat megértéséhez. Egy biológus számára nem hasznos azt mondani például, hogy a végtagkezdemények megjelenése az emberi embrió fejlődésének tizedik hete környékén veleszületett" (1999/2002: 58).

[108] A vonatkozó tesztekhez vö. többek között DeCasper–Fifer 1980, DeCasper–Spence 1986, DeCasper és mtsai 1994, Lecanuet 1998, Byers-Heinlein–Burns–Werker 2010. A kísérleti eredmények rövid, magyar nyelvű áttekintését lásd Csibra 2003: 256–257.

[109] Ehhez vö. még a magyar szakirodalomból a kognitív tudományok oldaláról Jancsó 2004.

8.4.2. Nyelvtan – lexikon

Chomsky nyelvelsajátítás-koncepciójában a tudás és a tanulás az innátizmus tételének következményeként még egy másik szempontból is elkülönül, ám ez a distinkció sem tűnik az előzőnél egyértelműbbnek. Miután úgy gondolja, az emberi nyelvek általános algebrai formulái velünk születnek, grammatikai tanulással lényegében nem számol, hiszen a biológiailag programozott nyelvtani kompetenciának csupán aktiválódnia kell. Érvelése azonban ezen a ponton különösen ellentmondásossá válik.

A grammatikai tudásunk eleve adott, kibontakozásához mégis nyelvi tapasztalatok kellenek. Ez utóbbiakat viszont lexikonunkat bővítve, vagyis statisztikai úton szerezzük meg. Ha pedig ez így van, akkor egy eléggé zavarba ejtő paradoxonnal találjuk szemben magunkat. Nevezetesen azzal, hogy egy statisztikai tanulással épülő szótárból válnak ki végül logikai nyelvtani struktúrák, de úgy, hogy mindeközben a megjelenő grammatika szigorúan algebrai formulákat tartalmaz, vagyis érdekes módon teljesen független azoktól a lexikont jellemző valószínűségi mintázatoktól, amelyek a nyelvtani tudáshoz vezető tanulásnak az alapjául szolgáltak.

Azt persze lehetne mondani, hogy ez esetben jobb, ha inkább kétféle kognitív nyelvtant teszünk fel: egy statisztikait és egy algebrait. Az előbbi a lexikális tanulás során fokozatosan jelenik meg, az utóbbi pedig ugrásszerűen, egy kritikus pont után. Ez abban a tekintetben nem is túl észszerűtlen elképzelés, hogy nemcsak egy heurisztikus, hanem egy olyan grammatikai tudást is feltételez, ami már a tanulás menete közben, vagyis folyamatosan épül. Ám ha a nyelvtant ennek értelmében részben statisztikainak, részben algebrainak tartjuk, továbbra is marad két nyugtalanító kérdésünk, amelyek ezeknek a grammatikáknak a genezisét, illetve evolúciós hatékonyságát érintik.

Egyrészt továbbra sem világos, hogy hogyan jöhet létre egy algebrai nyelvtan egy statisztikaiból. Másrészt azt sem lehet tudni, hogy egyáltalán miért szükséges a korábban jelentkező és a nyelvi tapasztalatok függvényében folyamatosan alakuló valószínűségi grammatika mellé még egy másik, algebrai nyelvtan is, ami ráadásul hirtelen tűnik fel, és a formálódása viszonylag hamar lezárul, vagyis lényegében rugalmatlan. Ez a merevség evolúciósan nem volna előnyös, a kettős rendszer pedig feleslegesen venné kétszeresen igénybe a memóriát, és minden bizonnyal túl is terhelné azt.

Ez utóbbival kapcsolatban azt esetleg fel lehetne vetni, hogy az algebrai grammatika megjelenésekor felváltja a korábbi, statisztikai alapú rendszert, ám ekkor is maradna az érvelésnek egy kérdéses pontja. Nevezetesen az, hogy vajon miért és hogyan tűnik el – ráadásul feltehetőleg azonnal és nyom nélkül – az a strukturális információmennyiség, amely a statisztikai tanulásnak köszönhető, és amely oly hasznosnak és tekintélyesnek látszik, hogy elvezethetett a logikai álta-

lánosítások rendszeréig (az algebrai nyelvtan felbukkanásához) is, és – Saffranék (1996) tesztjéből kiindulva – lehetővé tehette a szóhangalakok elsajátítását is.

8.4.3. Grammatikai tudás – nyelvtani változás

A grammatikai tudás és a lexikai tanulás dichotómiájának következtében nem érthető az sem a Chomsky-féle nyelvelsajátítás-elméletben, hogy ha kisgyerek korban, a paraméterbeállítások befejeződésével a kiválasztott nyelvtani formulák használata rögzül, hogyan lehetségesek olyan grammatikai változások, amik nem iskoláskor alatti gyerekektől származtathatók. Mintha itt a tanulástól elválasztott tudás abszolutizálódna.

A természetes, változást mutató nyelvi folyamatok hátterében egy autonóm és invariáns korpusz aligha állhat. Márpedig csak valami külső és rögzített viszonyítási ponthoz képest lehet azt feltételezni, hogy a nyelvtantudás kognitív története egy velünkszületett, jól körülhatárolható és univerzális grammatikai struktúra kompetenciájával indul, a lehetséges algebrai formulák közül való válogatás, így egy adott nyelvtan elsajátítása pedig egy olyan ponttal zárul, amikor már minden egyes grammatikai paramétert megfelelően beállítottunk.

Ez a szemléletmód egyedül abban az esetben volna helyénvaló, ha nyelvészként olyan modellt állna szándékunkban elkészíteni, ami nem feltétlenül a tényleges nyelvi történéseket szemlélteti, csak egy korpusz adatait foglalja rendszerbe egy meghatározott, de az emberi nyelv mechanizmusaival nem mindenképpen egyező módon. Ekkor nemcsak hogy megengedhető, de sok esetben célszerű is, hogy a leírás során használt kategorizáció megválasztása ne a nyelv tulajdonságaitól, hanem a konkrét alkalmazott kutatási céltól függjön: beszédfelismerők, helyesírás-ellenőrzők, fordítóprogramok minél praktikusabb és hatékonyabb elkészítésétől, idegennyelv-oktatásra való használhatóságtól stb. Csakhogy ilyen szándékot a modern nyelvtudomány mintegy száz-százötven éve alatt pusztán a bloomfieldi deszkriptív iskola[110] és az újabb, kifejezetten disszeminációs célzatú számítógépes nyelvészet[111] fogalmazott meg. Ezeket leszámítva azonban minden nyelvtudományi irányzat a valós nyelvi folyamatok megragadásának igényével lépett fel, és erről mind a mai napig nem is mondott le.[112]

Chomsky is az emberi elme kognitív nyelvtani kompetenciájának modellezését tűzte ki célul, azonban az, hogy vizsgálatának tárgyát sajátos módon valamiféle autonóm, előre rögzített és a „használóitól" független struktúraként kép-

[110] Vö. Bloomfield 1926/1968.

[111] Erről lásd például Babarczy–Gábor–Serény 2014: 411.

[112] A szándék és a megvalósítás eltérésének sajátos módszertani problémáiról részletesen – a beszédmű és a beszédtevékenység elkülönítése kapcsán – lásd Szilágyi N. 2004: 47–132.

zeli el, explicit formában is tetten érhető.[113] Ennek eléggé egyértelmű jele többek között az a felfogás is, amit a nyelvi adatokkal szemben képvisel. Azt írja: „Ha adott hosszúságú sorozatokat angol nyelvbeli előfordulásuk statisztikai gyakorisága alapján rangsorolunk, akkor mind nyelvtanilag helyes [azaz: grammatikus], mind nyelvtanilag helytelen [vagyis: agrammatikus] sorozatokat találunk elszórva a felsorolásban: nem mutatkozik összefüggés a statisztikai előfordulás gyakorisága és a nyelvtani helyesség között" (Chomsky 1957/2003: 20).

Ez viszont csak úgy képzelhető el, ha egyúttal feltételezzük, hogy maga a nyelvtan, illetve annak lehetséges elemei valahol, valamiféle „külső hordozón" már eleve (még mielőtt a beszélők „használni" kezdenék) definiálva vannak. Az emberektől függetlenített, homogén és pontosan definiálható nyelvtan Chomskynál a folyamat elején a grammatikai (gyakrabban emlegetett jelzőjével: szerkezeti) innátizmus tanában ölt testet, a végén pedig – láttuk – a társas közegéből kiemelt „ideális" beszélő-hallgató elméjében jelenik meg.

Ám ahogy Pléh – Hymest (1972/1978: 336) idézve – megjegyzi: „Ebből fakad egy sajátos szociolingvisztikai gond. Az a látszat keletkezik, mintha a tényleges emberi tevékenység szegényesebb lenne az azt irányító szabályrendszerhez képest, korlátozná annak megvalósulását. A valóságban éppen fordított a helyzet […]. E korlátozó álláspont világos bírálatát adta a nyelv szociális oldala felől Dell Hymes, amikor Chomsky felfogását »édenkerti« szemléletként jellemezte, amely »Azt sugallja, hogy az ember az eszményi, vele született erő jellegű kompetenciára és a tökéletes beszélőt-hallgatót a gyarló világba taszító, a tiltott alma megevésére hasonlító nyomasztó szükségszerűségre, a performanciára osztható fel«" (Pléh 2014c: 56).

[113] Meg kell említeni, hogy ezzel Chomsky a nyelvészetben korántsincs egyedül. A nyelv fogalmának abszolutizálása – különböző formában és mértékben – a jelenlegi nyelvtudományi irányzatok szinte mindegyikénél fellelhető. Elég, ha ennek kapcsán csak a 20. századi nyelvészet ikonikus alakjának, Saussure-nek a langue-parole dichotómiájából az első tag jellemzését idézzük: „A nyelv [értsd: langue] úgy él a társadalomban, mint a valamennyi agyban tárolt lenyomatok összege, körülbelül úgy, mint egy szótár, amelynek azonos példányait szétosztották az egyének között. Ez tehát olyasvalami, amely mindegyikükben külön-külön van meg, mégis mindannyiukban közös, és a letéteményesek akaratán kívül áll" (Saussure 1916/1997: 49, vö. még Saussure 1916/1997: 48).

9. Lexikon és statisztikai grammatika

> „A szó alkalmazásáról azt mondottam: nem határolják mindenütt szabályok."
>
> (Wittgenstein)

Miközben a tudás és a tanulás, valamint a nyelvtan és a szókészlet bármiféle elválasztása problémákat vet fel, nem látszik semmi akadálya annak, hogy egy olyan statisztikai grammatikával számoljunk, amely fokozatosan épül, és amelynek a szótár éppúgy inherens része, mint a morfológia és a szintaxis.[114] Azt, hogy ez nem is annyira képtelen elgondolás, furcsa módon többek között a kognitív pszichológiai kísérletekben használt ingerek nyelvi kategorizálásának kaotikussága jelzi.

Saffranék (1996), Marcusék (1999) és Peñáék (2002a) méréseikhez egyaránt olyan nyelvi egységeket hoztak létre, amelyek három, mássalhangzó + magánhangzó szerkezetű szótagból álltak (így például *golabu, bidaku, padoti;* illetve *gatiga, linali, nigini;* valamint *puliki, puraki, pufoki*). Csakhogy Saffranék ezekkel a szótanulást, Marcusék és Peñáék viszont a nyelvtani szerkezetek elsajátítását kívánták vizsgálni. Mindez ráadásul úgy történt, hogy egyedül Marcus és kollégái tekintették a műnyelvük egységeit mondatoknak, hiszen Peña és társai Saffran csoportjához hasonlóan szavakként definiálták az általuk használt szótaghármasokat.[115]

[114] A felvetés lényegi vonását, a szókészlet nyelvtaniságát érzékeltethetnénk akár a „lexikon-grammatika" elnevezéssel is (így tettem például magam is; Fehér 2008b: 44–45, 2013a: 157). Félő azonban, hogy ez éppen annyira félrevezető, mint amennyire szemléletes. Hiszen ugyanekkora alapunk van arra is, hogy ezt a jelenséget a fordított „grammatikalexikon" címkével emlegessük, sőt arra is, hogy ezek közül egyiket se használjuk. Mivel itt arról van szó, hogy a szókészlettani és nyelvtani jellemzők bármiféle megkülönböztetése aggályos, e jelenség kapcsán könnyen megtévesztővé válhat minden olyan jelentéstömörítő vagy minőségjelzős kifejezés, amely erre az azonosságra nem tud kellő egyértelműséggel utalni. Ezért ezen lehetséges szakszavak közül terminusnak ezúttal inkább egyiket sem választom. Már csak azért sem, mert erre nem is igen lesz szükség. Ahogy az a későbbiekben látszani fog, a grammatika fogalma még ennél is tágabb: az itt felvázolt nyelvtani modellbe további, szokásosan nem grammatikai jegyként emlegetett tulajdonságok is mint szerves rendszerösszetevők kerülnek be.

[115] Az ezzel kapcsolatos zűrzavar egyébként megmutatkozik a tesztekhez kreált korpuszok megnevezéseiben is. A mesterséges nyelvtanok vizsgálatát lényegében Reber klasszikus kísérlete (1976) alapozta meg. Ebben olyan mássalhangzókból álló sorozatokat használt, amelynek elemei

Persze egy, a szótárt is magában foglaló statisztikai grammatika ötlete csak abban az esetben lehet releváns elképzelés, ha az, hogy a lexémák felépítése statisztikailag strukturált, nemcsak a tesztek mesterséges ingeranyagára, de a természetes nyelvek szókészletére is áll. Márpedig nagyon úgy tűnik, hogy ez a valódi szavakra is vonatkozik, hiszen ezek elemei sem random módon kapcsolódnak egymáshoz, vagyis kombinációik meghatározott valószínűségi mintázatokkal írhatók le. Tulajdonképpen ezt másként el sem lehet képzelni, ellenkező esetben ugyanis a szavak egyszerűen tanulhatatlanok volnának, hiszen a hangalakjuk véletlenszerűen variálódna. A szóhangalakok belső hangsorszerkezetében szabályok nincsenek (ezt még az algebrai tanulás képviselői is így vélik), ha statisztikai összefüggések sem lennének, lehetetlen volna ezeket memorizálni, mert ami egyik percben még például *labda* volt, a másikban már *elefánt* lenne.

9.1. Szavak és átmenet-valószínűségek

Saffran és munkatársai (1996) a természetes nyelveknek kifejezetten abból a strukturális jellemzőjéből indultak ki, amikor megtervezték műnyelvi kísérletüket, hogy a szavak szótagjai között jellegzetes átmenet-valószínűségi mintázatok figyelhetők meg. Az algebrai-statisztikai tanulás vita szempontjából kissé ironikus, hogy ezt éppen Chomsky tanárának, Harrisnek az egyik tanulmányára (1955) hivatkozva tették. Saffranék amellett érveltek, hogy két szomszédos szó esetében a szó belseji együttjárási-gyakorisági mutatók magasabbak, mint azok, amik az első szó végi és a második szó eleji elemek között vannak, a szavak közti szünetek híján tehát ezekre támaszkodva tudjuk megállapítani egy hangsorfolyamban a szóhatárokat.

Példájukkal élve: az angol *#pretty#baby#* szekvencia[116] esetében az átmeneti valószínűség a *pre*-ből a *tty*-be vagy a *ba*-ből a *by*-be nagyobb, mint a *tty*-ből a *ba*-be, mivel mind a *pretty,* mind a *baby* többször fordul elő a *prettybaby* hangsornál. Ez egész egyszerűen azért van így, mert az előbbiek nemcsak egymás szomszédságában, hanem önmagukban *(#pretty#, #baby#),* de legfőképpen más szavak társaságában is megjelennek (*#pretty#girl#, #cute#baby#* stb.) (vö. Saffran–Aslin–Newport 1996: 1927).[117]

---

meghatározott sorrendben követhették egymást. Miközben Reber ezt „mesterséges nyelvtan"-ként („artificial grammar"-ként) mutatta be, több kutató úgy gondolta, hogy az ilyen elemsorozatokhoz kapcsolt feladatok nem feltétlenül grammatikai jellegűek. Így az ebből kinőtt újabb tesztekre már többen inkább egyszerűen csak a „mesterséges nyelv" („artificial language") kifejezést használják (vö. Lukács–Gábor és mtsai 2014: 509–510, 514).

[116] A # jel itt és a továbbiakban a szóhatárt jelöli.

[117] Lásd továbbá Babarczy 2006: 114–116, Babarczy–Gábor–Serény 2014: 414–417, Lukács 2014: 524–529.

9.2. Nyelvelsajátítás és átmenet-valószínűség

A szóhatárok tekintetében némi információval például a beszédbeli szünetek is szolgálhatnak, de eléggé esetlegesen, így a folyamatot kétségtelenül segíthetik, de nem „irányíthatják". Azon túl, hogy a szóhangalak belső szerkezetéről semmit nem árulnak el, a szóterjedelmet is csak bizonyos esetekben mutatják, hiszen korántsem minden szó után tartunk szünetet.[118]

Még a babáknak szánt ún. dajkanyelvet sem jellemzi az egyes szavak egymástól való elkülönítése, akkor sem, ha a szülők célja kifejezetten új szavak tanítása: a mérések szerint a szünetekkel elhatárolt szóhangalakok aránya ekkor is csak 20% körül van (Aslin és mtsai 1996). A gyerekekhez intézett beszédben általában véve a katalán nyelvben 29%-ban találtak három szónál hosszabb egységeket tagolatlanul produkálva (Feijóo–Hilferty 2013), angol és japán dajkanyelvben pedig mindössze 9% volt az izolált szavak aránya a vizsgált szülői hanganyagokban (Fernald–Morikawa 1993: 648).

Azt ugyanakkor, hogy a kísérletben a Saffranék által mesterségesen előállított tanulási szituáció (1996) nem áll túl messze a természetes nyelvelsajátítási folyamatoktól, számos, csecsemőkkel végzett beszédpercepciós vizsgálat támogatja. Ezekből a tesztekből az látszik, hogy a babák különös érzékenységet mutatnak anyanyelvük hangkombinációs mintázatára, és a beszédfolyam tagolásához valóban használják is a hangsorszerkezeti információkat. Mi több, mindez éppen a hatodik–tizenkettedik hónapok között kezd rájuk jellemző lenni, azaz pontosan abban a korosztályban, amit Saffran és munkatársai mérése (1996) is megcélzott.

9.2.1. Csecsemők és hangkapcsolatok

Friederici és Wessels (1993) fejfordításos paradigmát használva teszteltek holland csecsemőket, akiknek az anyanyelvükben megengedett („legal"), illetve nem megengedett („illegal")[119] kezdetű és végű álszavak listáit mutatták be, amelyen a kizárt hangkapcsolatokat a megengedettek tagjainak megfordításával állították elő (például lehetséges *bref* és *murt* vs. lehetetlen *febr, rtum*). Míg a négy-hat hónaposok még nem mutattak preferenciát egyik sorozat iránt sem, a

[118] Felvetődik még a hangsúlynak a szószegmentálásban játszott lehetséges szerepe, illetve ennek a viszonya ahhoz, amit a szóhatárok statisztikai tanulás útján történő kijelölésének szokás tartani. Ezt a kérdést itt most szándékosan mellőzöm, és egy megfelelőbb helyen, a könyv 23. fejezetében térek vissza rá.

[119] Most a szakirodalmi hagyománynak és a szerzők szóhasználatának megfelelően „nem megengedett", „kizárt", „lehetetlen" formákat fogok emlegetni. Azonban – ahogy az a könyv 11. fejezetének az ún. valószínűségi fonotaxisról szóló részéből majd kiderül – a statisztikai modell szerint ezek sokkal inkább olyan hangkapcsolatok, amelyeknek a valószínűsége a nullához közelít, ám nem egyenlő azzal.

kilenc hónaposok már az anyanyelvre jellemző hangkapcsolatokat részesítették előnyben.

Ezt a kísérlettípust Friederici és Wessels más kutatókkal együtt (Jusczyk és mtsai 1993) elvégezték holland és amerikai babákat összehasonlítva is. Olyan szólistákkal dolgoztak, amelyek holland és angol szavakat egyaránt tartalmaztak, de bennük olyan hangkapcsolatok voltak, amelyek csak az egyik nyelvben lehetségesek (például a *zw* kezdet csak a hollandban fordul elő). Eredményül pedig azt kapták, hogy a kilenc hónapos babák már a környezetük nyelvének megfelelő alakokat kedvelték inkább.

Sebastián-Gallés és Bosch (2002) egy érdekes ötlettel álltak elő, amikor kiterjesztették ezt a vizsgálatot spanyol és katalán egy-, illetve kétnyelvű közegben nevelkedő tíz hónapos csecsemőkre is. A spanyolban szóvégi mássalhangzókapcsolat nem lehetséges, ám a katalánban igen, de ott sem mindegyik: a *rt* például igen, de a *tr* nem. A katalán szóvégi hangkombinációknak megfelelő és nem megfelelő listák közül csak a spanyol egynyelvűek nem preferálták egyiket sem, miközben a katalán nyelvvel egy- vagy kétnyelvű környezetben ismerkedők egyaránt a katalán hangkapcsolatoknak megfelelő listát részesítették előnyben.[120]

9.2.2. Csecsemők és valószínűségek

Számos olyan mérés is van, amiből kiderül: a hatodik–tizenkettedik hónapok során a csecsemők nemcsak arra lesznek képesek, hogy a lehetetlen hangkapcsolatokat megkülönböztessék a lehetségesektől. Ebben az időszakban az anyanyelvük hangkombinációs mintáinak finomabb eltéréseire is érzékennyé válnak, amit pedig a szóhangalakoknak a beszédből való kiemelésére használhatnak.

Jusczyk és kollégái hat és kilenc hónapos, amerikai angol nyelvű környezetben nevelkedő kísérleti alanyaiknak olyan álszavak egy-egy listáját mutatta be, amelynek elemei az angolra nézve magas ([ʃfʌl], [kit], [mepl stb.), illetve alacsony valószínűségű hangkombinációkat ([ðʌʃ], [ziʤ], [θeθ] stb.) tartalmaztak.[121] A fiatalabbaknál még nem tapasztaltak eltérést a két listára adott reakcióban, az idősebbeknél viszont már igen: ők nagyobb érdeklődést mutattak a valószínűbb sorozat iránt (Jusczyk–Luce–Charles-Luce 1994).

Egy másik teszt eredményei pedig arra engedtek következtetni, hogy a közel azonos gyakorisággal megjelenő hangkombinációk között a babák pozíciójuk szerint is különbséget tesznek. Mattys társaival mássalhangzó + mássalhangzó

[120] Ezeknek a kísérleteknek a rövid bemutatását és elemzését angol nyelven lásd Zamuner–Kharlamov 2016: 28–31.

[121] Az egyértelműség végett az ingereket ebben a részben kivételesen az „IPA Handbook" gyakorlatát követve, fonetikus átírással jelölöm. Az IPA-átírást egyébként a 11–16., valamint a 22. fejezetekben fogom rendszeresen használni.

kapcsolatokat helyezett el álszavakban ([nɔŋkʌθ], [zuftʌʤ]; [nɔŋtʌθ], [zufhʌʤ] stb.). Maguknak a kételemű hangkapcsolatoknak a megjelenési valószínűsége összességében egyformának volt mondható, ám szó belseji és szavak közti helyzetekre bontva nem. Voltak olyan kombinációk, amelyek szóhangalakon belül voltak nagy valószínűségűek, míg szóhatáron kis eséllyel tűntek fel ([ŋk], [ft] stb.), és fordítva ([ŋt], [fh] stb.). A kutatók a mérés során azt tapasztalták, hogy az amerikai csecsemők nagyobb figyelmet szenteltek azoknak a hangkapcsolatoknak ([nɔŋkʌθ], [zuftʌʤ] stb.), amelyek szavakon belül voltak gyakoribbak (Mattys és mtsai 1999).

Jusczykkal együtt Mattys elvégezte ezt a vizsgálatot természetes nyelvi ingerekkel is. Ennek során olyan célszavakat használtak, mint például az angol *gaffe* ([gæf]), és kilenc hónapos amerikai csecsemőknél azt figyelték, hogy ezeket képesek-e kiemelni a beszédből, illetve hogy szegmentálásukban eltérő valószínűségű környezetekben mutatkozik-e valamilyen különbség. Így például a *gaffe* szót a *The old pine gaffe house tends to break too often* mondatba helyezve az [ng] és az [fh] mássalhangzó-kapcsolatok alapján könnyebben előre jelezhető volt a szóhatárhelyzet, míg a *The old tong gaffe tends to break too often* mondatban az [ŋg] és az [ft] mássalhangzókombinációkra támaszkodva nehezebben volt megállapítható a szóhangalak terjedelme. A babák teljesítménye pedig éppen ezt tükrözte: az első esetben voltak képesek arra, hogy a *gaffe* hangsort mint egybetartozó egységet felfedezzék a mondatban (Mattys–Jusczyk 2001).[122]

9.3. Relativizált szóhatárok

Annak, hogy a szóhatárokat együttjárási-gyakorisági mutatók alapján ismerjük fel, van egy igen előnyös tulajdonsága: olyan rugalmas rendszert hoz létre, amely Chomsky Univerzális Nyelvtanával szemben a nyelvi tapasztalatoknak megfelelően egyrészt változatos lehet, másrészt pedig változni tud. Miközben a nyelvtudományi munkák rendre problémába ütköznek a szó fogalmának meghatározását illetően,[123] a statisztikai alapú megközelítés meglepően egyszerű választ ad a kérdésre.

A nyelvészeti szakirodalomban az alapvető nehézséget régóta az összetett szavak ügye jelenti. A gondot az okozza, hogy a szóösszetételek *(#söröspohár#)* és a szószerkezetek *(#sörös#pohár#)* elkülönítésére mindenképpen egy egy-

[122] Ezeket a teszteket angolul ismerteti Zamuner és Kharlamov (2016: 31–32, 35–36) is.

[123] A próbálkozásokról és ezek paradoxonjairól magyar vonatkozásban és nyelvészeti oldalról néhány éve részletes elemző áttekintést adtam (Fehér 2007, 2008a). Ennek a tanulmánynak az utolsó részében egyébként egy, az ittenivel teljesen összeegyeztethető javaslatot is körvonalaztam, de azt akkor még nem bontottam ki részleteiben, és nem kapcsoltam közvetlenül a statisztikai grammatika(tanulás) témaköréhez sem (Fehér 2008a: 60–67).

értelmű és abszolút módon érvényesíthető elvi kritériumot kívánnak találni,[124] ám a gyakorlat azt mutatja, hogy a konkrét esetek megítélése relatív és többértelmű, hiszen az emberek a szóhatárokat gyakran egymástól eltérően húzzák meg. Ez a variabilitás adott esetben a helyesírásuk bizonytalanságaiban is megmutatkozik. Ez összefüggésben lehet azzal is, amit a helyesírási bizottság tagjai, Laczkó és Mártonfi egyik vonatkozó cikküknek már a nyitómondatában kiemeltek: „Köztudott tény, hogy a magyar helyesírás legneuralgikusabb pontja a különírás és az egybeírás problémaköre" (2004: 141).[125]

Mindezeket figyelembe véve nem meglepő, hogy például a *házinyúl* hangsort egyesek *#házinyúl#*-ként egy szónak, mások *#házi#nyúl#*-ként két szónak gondolják. Az ennek megítélésével kapcsolatos ingadozást pedig különösen szemléletesen mutatja, hogy ezek lejegyzésében nem pusztán a nem szakértők írásgyakorlata eltérő, de egészen a legutóbbi időkig még a magyar helyesírás szabályainak kidolgozásával megbízott szakembereké is: az AkH. (1984) szószedete ezt a hangsort egybeírva szerepelteti, miközben az OH. (2004) szótára, majd az akadémiai helyesírási szabályzat legújabb kiadása (AkH. 2015) ugyanezt különírva tünteti fel.

Az összetett szavak és a szószerkezetek közti különbségtétel problémája ugyanakkor a statisztikai szófogalom kapcsán fel sem merül – sem elvi, sem gyakorlati oldalról. Az átmenet-valószínűségi értelmezést követve a „mi a szó?" helyett a „mi egy szó?" kérdésre keressük a választ, így természetesnek vesszük, hogy az emberek különféle nyelvi tapasztalatokkal rendelkeznek, ezért a hangsorok együttjárási-gyakorisági mutatói különböző személyek esetében nem lehetnek tökéletesen egyformák.

[124] A legnagyobb definíciós kihívást azok az alakulatok jelentik, amelyekben az összetett szavak *(#képeskönyv#)* és szintagma megfelelőik *(#képes#könyv#)* nem mutatnak semmilyen (hang)alaki eltérést, tehát a szószerkezet szavai közti viszony sem jelölt oly módon, ahogy azt például a tárgyas összetételekhez *(#favágó#)* képest azok szintagma párjaiban *(#fát#vágó#)* tapasztalhatjuk. (Pontosabban: alaktani eltérést nem mutatnak, hangtanit bizonyos esetekben, a mondattani helyzettől függően, igen. Ekkor a *képes könyv* mindkét elemén, a *képeskönyv*-nek pedig csak a legelején van hangsúly.) Az elhatárolás elve ezekben az esetekben főként a szemantikai transzparenciához (jelentéstani átlátszósághoz) kötődik. „A lexikai szó a meghatározás szerint olyan nyelvi elem, amelyben az egész jelentése nem vezethető le, nem rakható össze a részeinek a jelentéséből, pl. […] a *képeskönyv* összetétel a *képes könyv* szószerkezettől […] különbözik, hiszen az előbbi egy bizonyos könyvfajtát jelöl, míg az utóbbi a *kép nélküli könyv* kifejezéssel áll szemben" (Kenesei 2000: 78–82).

[125] A helyesírás vonatkozó külön- és egybeírási szabályai és a hétköznapi írásszokás közti résről lásd még Pethő–Verécze–Fehér 2014, innen is különösen 432–434.

9.4. Szóhatárok és kísérletek

Azt, hogy változatosság és változás valóban azokon a pontokon várható, ahol az átmenet-valószínűségek is heterogének és dinamikusak, alátámaszthatja többek között Sosa és MacFarlane egyik gyakran idézett pszicholingvisztikai tesztje (2002). A kísérletvezetők amerikai angol anyanyelvű felnőttekkel egy szómonitorozási feladatot végeztettek el, amelyben az *of* felismerésének reakcióidejét mérték huszonnégy különböző kollokációban: hatféle magas *(kind of, lot of, one of, out of, sort of, some of),* hatféle közepesen magas *(couple of, part of, most of, all af, think of, type of),* hatféle közepesen alacsony *(care of, because of, kinds of, bit of, any of, much of)* és hatféle alacsony gyakoriságú *(sense of, piece of, sums of, each of, example of, colleague of)* előfordulás esetén (Sosa–MacFarlane 2002: 231). A teszt során arra kérték a résztvevőket, hogy amikor az *of*-ot hallják, domináns kezüket használva azonnal nyomjanak meg egy adott billentyűt. Kiderült, hogy a nagy gyakoriságú kollokációknak nehezebb pusztán egyetlen elemét detektálni. Ebben a csoportban a többinél hosszabb volt a reakcióidők átlaga, ami valószínűsíti, hogy a személyek az egész hangsort egyetlen szóként kezelték.[126]

Persze, lehet mondani, hogy a magas gyakoriságú kollokációk egyetlen egységként való kezelésére hathatott azok beszélt nyelvi hangalakja is (vö. például a *kinda, sorta* formákkal). Ezt maguk a szerzők is felvetik elvi lehetőségként, amit aztán e konkrét esetben el is vetnek. A Pennsylvaniai Egyetem „Switchboard Corpus"-ából összeállított ingeranyag hangtani elemzése során kiderült, hogy a 24 tokenből mindössze 6-nak volt redukált (mássalhangzó nélküli) az alakja, ebből is csak 2 szerepelt a legnagyobb gyakoriságú csoportban (Sosa–MacFarlane 2002: 134–135). Igaz, még e körülmény ismeretében sem zárhatjuk ki teljesen, hogy a hétköznapi társalgásokban is megtalálható redukált formák befolyásolhatták a reakcióidőket, ami pedig a teszt eredményének meggyőző erejét némileg csökkenti. Mindazonáltal van számos más mérés is, ami ugyancsak az átmenet-valószínűségi koncepciót erősíti.

A szóhatárok átmenet-valószínűségi alapú kijelölése összeegyeztethető azokkal a mérési eredményekkel is, amelyeket a kutatók a pszicholingvisztika két közismert és nagyhatású szófelismerési elmélete mellett érvelve rendszerint kapnak. Marslen-Wilson ún. kohorsz- vagy szakaszmodelljét (1975, Marslen-Wilson–Tyler 1980) jellegzetesen valódi szavak azonosításának, az Aitchison-féle „fürdőkádhatást" (1987) pedig főként rontott szóhangalakok elutasításának és javításának változó reakcióidejeire támaszkodva gondolják tartható elképzeléseknek.

[126] Hasonló mérésekről lásd például Sosa–MacFarlane szakirodalmi áttekintését (2002: 227–30), a kérdéskör magyar nyelvű rövid összefoglalásához pedig vö. Pléh–Lukács–Kas 2008: 803–814.

9.4.1. Kohorszmodell és fürdőkádeffektus

Marslen-Wilson kohorszmodellje (1975, Marslen-Wilson–Tyler 1980) fokozatos szószelekciót feltételez, ennek megfelelően elnevezése a római katonák egységeire utal. Ahogyan kezdetben sok katona küzd, később pedig egyre több elesik, úgy eleinte, amikor egy hangsornak még csak az elejét halljuk, sok lehetséges szóhangalak közül válogatunk, majd fokozatosan szűkítjük a szavak sorát, míg az ún. egyediségi pont után, amikor már csak egyetlen hangsor lehet az elhangzottak folytatása, megtaláljuk a célszót.

Így ha azt a kontextus nélkül bemutatott mondatkezdetet halljuk egy kísérletben, hogy *Volt ott egy ka...*, akkor a félbehagyott szó első szótagja alapján egy jelöltlista (kohorsz) aktiválódik, ami *ka-* kezdetű szavakat tartalmaz (például *ka-bát, ka-lács, ka-lapos, ka-lapács, ka-lauz, ka-napé, ka-pus*). Majd a következő elemeket is hallva ebből már egyre kevesebb hangsor lehetséges (mondjuk *kalapos, kala-pács, kala-uz*), míg végül csak egy (például a *kalapács*) marad.[127]

A „fürdőkádeffektus" az a feltételezett hatásmechanizmus, amely Aitchison (1987) hipotézise szerint a szavak azonosítása során érvényesül. Egy-egy szóalak (például *kalapácsban*) eleje és vége kitüntetett a feldolgozás szempontjából, ennek megfelelően pedig a hozzáférési folyamat is a két szélső irányból (ez esetben a *ka-* és a *-ban* felől) indul el. Ezt a gondolatmenetet hivatott szemléltetni az elméletre utaló metafora: az egyes szavakban a percepciós száliencia (kiugróság, fontosság) a szó belsejéhez képest a hangalak elején és végén ugyanúgy nagyobb, mint ahogy egy fürdőkádból oldalról nézve is a fejünk és a lábunk látszik ki.[128]

9.4.2. Entrópia és átmenet-valószínűség

Marslen-Wilson (1975, Marslen-Wilson–Tyler 1980) és Aitchison (1987) elméleteinek érvényességét hosszasan analizálhatnánk, szempontunkból most mégis azok az empirikus adatok az igazán lényegesek, amelyekre a két elképzelést építették, majd pedig ezeket újabb és újabb tesztekkel megerősítették. Az e kísérletek során kapott értékek ugyanis – függetlenül attól, hogy a szófelismerés kohorsz-, illetve fürdőkádmodellje egyébként mennyire következik belőlük – a szóhatárok átmenet-valószínűségi alapú kijelölésének tételéből kiindulva megjósolhatók. Ilyen többek között Pléh és kollégái (2013) egyik újabb, magyar anyagon végzett vizsgálata, amelyben tulajdonképpen a kohorszmodellben és a fürdőkádelméletben is kulcsszerepet játszó hangsorbeli pozíciók jelentőségét demonstrálták.

[127] Vö. még Pléh 2006c: 733–734, Honbolygó 2008: 81–85, Pléh–Lukács–Kas 2008: 818, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 210.

[128] Vö. még Juhász–Pléh 2001: 19, 26, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 229–231.

Az első kísérletekben hatvan olyan két szótagú tőszót használtak, amelynek fele gyakori *(vizsga),* fele ritka *(böllér)* előfordulású volt, és ezeken belül egy-egy negyedük korai *(asszony; csöbör),* egy-egy negyedük pedig kései egyediségi ponttal *(család; krokett)* rendelkezett. A szavakat az ún. gating (kapuzási) paradigmát használva mutatták be, ami ezúttal azt jelentette, hogy a teljes szóhangalak lejátszását „kapukkal" akasztották meg, miközben azt tesztelték, hogy a kísérleti személyek a különböző szavakat eltérő hosszúságú (90, 120, 210, 300 és 390 ms-nál megjelenő) kapukkal milyen arányban ismerik fel.

Egyrészt azt látták, hogy a teljesítmény a kapuk hosszának növekedésével mind a gyakori, mind a ritka szavak esetében nőtt, ám a gyakori szavaknál összességében magasabban volt, mint a ritkáknál (Pléh és mtsai 2013: 402–405). Másrészt azt találták, hogy az egyediségi pontnak nagyobb a jelentősége a gyakori szavaknál (a korai jobb azonosítási arányt ad), míg a ritkák felismerésére nincs igazán befolyással (Pléh és mtsai 2013: 405–406).[129]

Egy következő kísérletben elrontott szavakat tartalmazó lista javítására kérték a résztvevőket. Egyik harmaduknak a közepét rontották el *(szitimapkus),* egy másik harmaduknak csak az eleje volt jó *(sötbténe),* míg a maradéknak csak a vége *(mléény).* A kutatók fürdőkádeffektust találtak: a helyreállítás akkor volt a legsikeresebb, ha a szavak eleje és vége megfelelően volt írva (Pléh és mtsai 2013: 410–411).

Hasonló eredményekkel zárult egy korábbi, ugyancsak magyar nyelvű teszt (Juhász–Pléh 2001) is, amelyben a résztvevőknek lexikális döntést kellett hozniuk úgy, hogy azokat a monitoron megjelenő betűsorokat, amelyek nem szavak, egy gomb megnyomásával el kellett utasítaniuk. Miután ez épp fordított előjelű folyamat a javításhoz képest, az eredmények is ennek megfelelően alakultak: a középen hibás betűsorokat több időbe került elutasítani.[130]

Ezeket az elméleteket és a hozzájuk tartozó eredményeket nem szokták a statisztikai tanulás kérdéskörével összekapcsolni, pedig az alanyok teljesítményének alakulása erre a kognitív folyamatra támaszkodva igen egyszerűen magyarázható. A szókezdet és a szóvég azért lehetnek kiemelkedőek a percepció szempontjából, mert a szótestek belsejéhez képest a szóhatár kisebb átmenet-valószínűségi értékekkel jellemezhető. A statisztikai bizonytalanság a szó elején és végén nagyobb, ami pedig megnöveli az információértéket,[131] vagyis a Shannon és Weaver kommunikációelméletéből (1949/1986) jól ismert ún. entrópiát. Ezzel szemben a szó belsejében a statisztikai bizonytalanság csökken, a szótagok közötti átmenet-valószínűségi értékek nagyobbak, azaz jobban megjósolható, mit

[129] Lásd továbbá Lukács–Pléh és mtsai 2014: 210–212.

[130] Vö. még Pléh 2000: 963–965, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 229–231.

[131] Az információértékről lásd még Pléh 2014c: 33.

fogunk hallani. Az egyediségi pontnál a lexikon egészéhez képest hordozott információérték hirtelen lecsökken (Lukács–Pléh és mtsai 2014: 211).

Amikor Pléh és kollégái kapuzási kísérletüknek az egyediségi pontokra kapott értékeit információelméleti szempontból is elemezték, majd azt egy nagyméretű adatbázison, a közel hatmillió szótokent tartalmazó „Hungarian Webcorpus"-on (2006)[132] ellenőrizték, azt látták, hogy az egyediségi ponthoz vezető út tulajdonképpen az entrópiacsökkenésnek felel meg. Az entrópia változásának menete tesztjük szófelismerési eredményeire pontosabb predikciót adott, mint a rögzített helyű egyediségi pont önmagában (Pléh és mtsai 2013: 406–410).[133]

[132] A korpuszról részletesen lásd Kornai és mtsai 2006.

[133] Vö. még Lukács–Pléh és mtsai 2014: 211–212.

10. Morfológia és statisztikai grammatika

> „Ha valakinek azt mondom: »Nagyjából itt állj meg!« – nem képes-e ez a magyarázat tökéletesen funkcionálni? És nem fordulhat elő bármely másik magyarázattal, hogy csődöt mond?"
>
> (Wittgenstein)

Az, hogy a szavak belsejét nagyobb átmenet-valószínűségi értékek jellemzik, mint a szóhangalakok közötti pozíciókat, felveti annak a lehetőségét, hogy ugyanezt a jelenséget megtaláljuk a szóelemek (tövek, toldalékok) vonatkozásában is. Többek között már csak azon egyszerű oknál fogva, hogy minden szóhatár egyben szóelemhatár (de nem minden szóelemhatár szóhatár), könnyen meglehet, hogy az összetett szavak tagjai, valamint a szóalakok tövei és toldalékai között lévő átmenet-valószínűségek is jelentősebben – de a szóhatárhelyzeténél nem jobban – eltérnek a tövek, illetve a toldalékok hangtestén belüliekénél.

A szóelemek kapcsolódásának statisztikai elemzése tulajdonképpen a bloomfieldi disztribúciós nyelvészetig nyúlik vissza (vö. Bloomfield 1926/1968). Bloomfield tanítványa, Harris (1955) volt az, aki az amerikai nyelvtudományban először mutatott be egy olyan módszert, amellyel azt, hogy egy adott megnyilatkozás milyen morfémákat (szóelemeket) tartalmaz, pusztán a hangsorok kvantitatív jellemzői alapján igyekezett megállapítani.

10.1. Morfémák és variációszámok

Harris (1955) a morfológiai analízise során a megnyilatkozás legelső hangjától indult, és azt vizsgálta, hogy az ez utáni pozícióban elvileg hányféle hang jelenhetne meg; majd azt nézte meg, hogy e két első elem együttese után mekkora variációs lehetőséggel kell számolni a harmadik hang esetében, és így tovább, az egyes megnyilatkozások végéig. Az adatokat értékelve pedig azt találta, hogy a szóba jöhető hangok száma és a morfémahatárok között ugyanolyan természetű összefüggés van, mint a lehetséges hangvariációk és a szóhatárok között – igaz, hogy a Harris tanulmányában szereplő nyelvi adatok esetében, mivel az angol

flektáló-izoláló típusú, a morfémahatárok lényegesen többször szóhatárok is, mint az agglutináló magyarban.[134]

10.1.1. Variációk és disztribúciók

Harris kvantitatív morfémaelemzése (1955) a nyelvtudományban könnyen alapja lehetett volna egy, a tradicionális nyelvtanok alternatíváját jelentő átmenet-valószínűségi grammatikamodell kidolgozásának. Módszerének mégsem lett igazi folytatása. Például a magyar szakirodalomban a morfológiai analízisnek ilyen, kvantitatív formája Antal munkáin (1958, 1959a, 1959b, 1960, 1962a, 1962b, 1964 stb.) kívül csupán Nagynál (1967, 1971) tűnik fel. Utóbbinál mindez egyfajta korai kísérletként, immár gyakoriságokkal és átmenet-valószínűségekkel operálva jelenik meg.[135]

Az alaktani elemzésben máig sokkal inkább Harris mesterének, Bloomfieldnek a módszere (1926/1968) maradt irányadó magyar és nemzetközi viszonylatban egyaránt. Ez a morfémák azonosítása során ugyancsak figyelembe veszi, hogy egy-egy hangsorrészletnek milyen az előfordulási disztribúciója (a nyelvészetben: milyen hangkörnyezetei lehetségesek), ám a variációk számára mint mennyiségi mutatóra már egyáltalán nincs tekintettel.

Jól látszik ez az egyik újabb standard grammatikából is, ahol az alaktani analízisről ezt olvashatjuk: „Abból következőleg, hogy a morfémát elsősorban alaki egységként tudjuk megragadni, a morfémákra bontás strukturálisan a disztribúció alapján történik. A disztribúció egy adott nyelvi elem összes lehetséges környezete az adott nyelvi szinten. A disztribúciós módszer azt vizsgálja tehát, hogy egy adott nyelvi elem vagy osztály azonos funkcióban milyen lehetséges környezetekben fordul elő. Vegyünk egy egyszerű példát: *asztalig.* A szóalak két összetevője az *asztal-* és az *-ig.* Ez a bontás azért lehetséges, mert mindkét elem előfordul más nyelvi környezetben is, például *asztal + on,* illetve *hajó + ig.* (Ugyanez természetesen kimutatható az *-on* és a *hajó-* szegmentumokról is.) Mindkét elemre igaz továbbá az, hogy nem bonthatók tovább anélkül, hogy a forma és a jelentés egysége ne sérülne, így nyilvánvaló, hogy ezek elemi jelek, morfémák, melyek részt vesznek különféle morfémaszerkezetek létrehozásában” (Laczkó 2000: 38).

[134] A flektáló (hajlító) nyelvekben a szótő különféle alaki variánsaival fejeznek ki grammatikai funkciókat, az izoláló (elszigetelő) nyelvekben pedig az egymás után helyezett tövek sorrendjével jelzik ugyanezt. Mindeközben az agglutináló (ragasztó) nyelvekben a szótövek után felsorakoztatott toldalékokkal utalnak az egyes nyelvtani szerepekre. Ezek a nyelvtudományban jól ismert morfológiai nyelvtipológiai kategóriák persze a gyakorlatban nem különíthetők el egymástól élesen: az angol flektáló és izoláló jelleget is felmutat, de nem tisztán agglutináló a magyar sem. (Bővebben, a világ nyelvei vonatkozásában lásd például Crystal 2003: 371–373, a magyart illetően pedig Kiefer 1999: 190–192.)

[135] A témához általánosabban lásd még a „Kvantitatív nyelvészet” című kötetét (1985).

10.1.2. Kvantitatív elemzés és szabálynyelvtanok

Az, hogy Harris dolgozatának (1955) eredményeit mind ez idáig kevéssé méltatták, alapvetően annak a tudományos közegnek a nyelvészeti szemléletmódjából adódik, amelyben az készült. A kognitív pszichológia „algebrai-statisztikai tanulás" vitájának elemzése kapcsán láthattuk: a szabályalapú grammatikák, amelyek a nyelvtudományt hosszú ideje jellemzik, az algebrai koncepciókkal egyeztethetők össze, következésképpen szemben állnak bármiféle statisztikai elképzeléssel, így Harris kvantitatív elemzésével is. Ebből a nézőpontból nem csoda, hogy Harris tanulmányára (1955) éppen a szóhangalakok statisztikai tanulása mellett érvelő Saffran és kollégái hivatkoztak (Saffran–Aslin–Newport 1996: 1927), miközben Harris cikkének köszönetnyilvánításából (1955: 190) és Chomsky alapművének előszavából (1957/2003: 10) egyaránt tudni lehet, hogy a dolgozatot egyébként a tanítvány Chomsky is jól ismerte.

Az sem meglepő, hogy a Harris által bemutatott statisztikai eljárásnak vannak olyan pontjai, amelyek az algebrai nyelvtanok szemszögéből nézve az elemzési módszer hibájáról árulkodnak. Ahogy Antal írja: „A morfémaszegmentumoknak ily módon való megállapítása statisztikus jellegű, tehát a variációk emelkedése és süllyedése csak általában esik egybe a morfémaszegmentumok számával. Illetve az első közelítés után olyan eredményt kapunk […], amely nem mindig esik egybe a kvalitatív [értsd: a szokásos, nem a mennyiségi mutatókra alapozó] elemzéssel" (1964: 104).

Vitathatatlan, hogy a Harris-féle elemzésnek vannak hiányosságai. Antal megállapítása pedig kétségtelenül igaz, csakhogy az általa felvetett kérdéskör történetesen nem tartozik az analízis gyenge pontjai közé. Önmagában véve az, hogy az eljárás olyan morfológiai szerkezeteket is eredményez, amelyek a szóelemek számát és a morfémák hangtesteit tekintve eltérnek a megszokott alaktani struktúráktól, alighanem csak az algebrai nyelvtanmodellek nézőpontjából lehet probléma. Egyáltalán nem biztos, hogy egy statisztikai grammatikában is ugyanazokkal a szóelemszerkezetekkel kell számolnunk, mint egy algebraiban. Mi több, figyelembe véve, hogy a kétféle nyelvtannak már a működési mechanizmusa is más, azaz maguknak a grammatikai műveleteknek a karaktere eltérő, sokkal inkább van okunk azt feltételezni, hogy a statisztikai nyelvtanban nemcsak az alapelvek, de ezek velejáróiként az egyes szóalakokhoz tartozó konkrét morfológiai szerkezetek is különböznek a tradicionális elemzésekben leírtaktól.

10.2. Grammatikák és morfológiai elemzések

Az algebrai és a statisztikai nyelvtanok elemzési módszerei közt lévő elvi különbség szembetűnően mutatkozik meg a morfológiai analízisnek a nyelvi ada-

tokhoz való viszonyában. A vizsgálandó adatok mennyisége, az egyes tokenek gyakorisága és ezek lehetséges kombinációinak számadatai ugyanis az elemzés eredményét az előbbinél lényegében nem befolyásolják, az utóbbinál viszont egyenesen meghatározzák.

10.2.1. Algebrai nyelvtanok és nyelvi adatok

Az algebrai morfológiákban szabályok vannak, amelyekkel a hatókörükbe tartozó elemeknek szerkezetileg teljesen egybevágóaknak kell lenniük. A szabályokat a mennyiségi mutatóktól szinte függetlenül jelölik ki. Az algebrai grammatikák szerzői az alaktani elemzéshez általában nem állítanak össze konkrét korpuszt, sokkal inkább arra törekszenek, hogy – függetlenül az egyes szóelemtípusokhoz tartozó tokenek számarányaitól – minden morfémafajtára találjanak valamennyi, de legalább egy példát.

A történeti nyelvtanok, amelyek vizsgálódásuk tárgyánál fogva a nyelvemléktelen vagy töredékesen adatolt időszakok kapcsán az adathiány tényével eleve szembesülnek, nyilván nem is gondolhatnak egy olyan értelemben reprezentatív adatbázisra, mint amilyen a leíró grammatikáknak rendelkezésére állhatna. Sokat mondó ugyanakkor az, hogy például a magyar szakirodalomban történetesen egyetlen olyan leíró grammatikát sem ismerünk, amely kifejezetten korpuszalapú volna. Ha az algebrai leíró nyelvtanoknak netán mégis van valamiféle adatbázisuk, az sem feltétlenül nagy, és az adott nyelvnek a tokengyakoriságát sohasem tükrözi hűen: az ezekben a munkákban esetlegesen megjelenő számadatok kivétel nélkül az algebrai nyelvtanok elemzési módszerei által kirajzolódó típusokra utalnak.

A modernebb, chomskyánus leíró grammatikák (vö. É. Kiss–Kiefer–Siptár 1999, Kiefer szerk. 2000) egyáltalán nem adnak meg semmiféle korpuszt, amelyre támaszkodtak volna akkor, amikor a magyar nyelv nyelvtani kategóriáit kialakították, és grammatikai műveleteiket modellezték. Az egyik régebbi, klaszszikus nyelvtan (Bencédy–Fábián–Rácz–Velcsovné 1968) úgy hivatkozik irodalmi művekre, mint olyan szövegekre, amelyek egyszerűen csak a „példaanyag forrásául” szolgáltak (556–560). Újabb, saussure-iánus grammatikánkban (Keszler szerk. 2000) néhol (a névszó- és igetövek kapcsán) találunk valamiféle, gyakorisági szempontból is megvizsgált háttérkorpusz jelenlétére utaló nyomokat (Keszler 2000a: 175–180, 2000c: 95–102): a vonatkozó részek szerzője adatbázisra pusztán egy-egy szöveghelyen és ott is ad hoc módon hivatkozik; ekkor forrásként két régebbi szótár, az ÉrtSz. (1959–1962) és az ennek szócikkeiből készült VégSz. (1969) anyagát jelöli meg (Keszler 2000a: 179, 2000c: 100).

A nyelvtanírók ezen adatbázisok alapján a mennyiségi mutatókról legfeljebb olyan kijelentéseket tehetnek, amelyek – azon túl, hogy kizárólag a típusokra és nem a tokenekre vonatkoznak – az elemzés kimenetelét egyébként nem befolyá-

solják, és értelemszerűen következtetések nélkül is maradnak. Keszler például a magyar igetövekről ebből a szempontból azt állapítja meg, hogy pusztán a 15%-uk többváltozatú (2000c: 95). A fejezetet végigolvasva derül ki továbbá még az, hogy a többváltozatúak 6 nagyobb csoportjából pedig 3 mondható népesebbnek. Az *st*-t *s*-sel és az *szt*-t *sz*-szel váltakoztató igetövek *(fest-, fes-; éleszt-, élesz-)* közé ugyanis kb. 120, a *t ~ s* változatúak *(vitat-, vitas-)* közé közel 600, a hangzóhiányos változatúak *(igényel-, igényl-)* közé pedig mintegy 300 igetőalak tartozik, míg a többi csoportba (az ún. *v*-s típusba, az *sz*-et *d*-vel, az *sz*-et *z*-vel váltakoztatókéba és az *n*-es változatúakéba) mindösszesen is csupán 49 sorolható, és van még 3 kivételesnek tartott tőtípus is (2000c: 95–102).[136]

Ezeknek a grammatikáknak a szerzői azt, hogy a kvantitatív mutatókat figyelembe vegyék a morfológiai osztályozás során, még az olyan esetekben is kerülni igyekszenek, amilyenekben az adott jelenségeknek a gyakorisággal való összefüggései és ezeknek az alaktani kategorizációt érintő következményei számukra is egyértelműek. Különösen igaz ez a morfémák termékenységének (új szóelemekhez való társulási képességének) vonatkozásában.

Velcsovné például a morfémák produktivitását (termékenységét) igen-nem alapon osztályozza, miközben zárójeles megjegyzésként maga is közli, hogy a termékenység valójában nem kétértékű (bináris), hanem egy mértékkel rendelkező (skaláris) tulajdonság, mégpedig olyan, aminek a foka éppen az alkalmazás gyakoriságától függ: „Egy képző termékeny vagy terméketlen, produktív vagy improduktív volta nem függ a származékok számától. (A képzőtermékenység, produktivitás fokát azonban a származékok számán tudjuk lemérni.) Ha csak egyetlen új szót is alkotunk vele, termékeny képzőnek kell tekinteni. Persze, az úgynevezett termékeny képzők sem egyforma mennyiségben hoznak létre származékokat. Igen sok, mondhatnánk minden igéből alkothatunk az *-ás, -és* képzővel főnevet, a *-zat, -zet* főnévképző viszont csak egy-egy esetben használatos új szó alkotására, de mindkettő termékeny” (1968: 120). A produktivitás és a mennyiségi mutatók merev elkülönítése még határozottabban, módszertani elvként jelenik meg a modernebb, chomskyánus nyelvtanokban. Így Kiefer már egyenesen figyelmeztet arra, hogy „[a] szóképzésnél fontos az alábbi három fogalom szétválasztása: (a) termékenység, (b) gyakoriság és (c) szabályszerűség” (1999: 222).[137]

[136] Ehhez lásd még a régebbi saussure-iánus nyelvtanok hasonló gyakorlatát, ám még elnagyoltabb mennyiségi mutatókkal; Károly 1961b, Velcsovné 1968: 96–110.

[137] Vö. még Ruzsiczky 1961: 339, Kiefer 1999: 272, Keszler 2000b: 310, Kiefer–Ladányi 2000b: 150, Laczkó 2000: 38–39.

10.2.2. Nyelvi adatok és morfológiai szabályok

A példákból vagy kisebb korpuszból az algebrai nyelvtanok a szavak hangsorrészleteinek hangalakja és szemantikája (terminológiájukkal: a forma és jelentés) közötti kapcsolatra alapozva állapítanak meg alaktani szabályokat. Ennek során egyrészt úgy járnak el, hogy a kivételek csoportjába tartozó elemekből kevesebb legyen, mint a szabályosakból, másrészt úgy, hogy ezeket a formulákat további elemekre is általánosítani lehessen, mégpedig anélkül, hogy az a rendhagyóság mértékét jelentősen megnövelné. Ez az utóbbi az egyetlen olyan vonatkozása magának az elemzési módszernek, amely – típus- és nem tokengyakorisággal számolva – a kvantitatív arányokat meglehetősen elnagyoltan ugyan, de a morfológiai kategóriák kialakításakor, tehát már az analízis folyamán is figyelembe veszi. Az elemzéskor a nyelvi adatok feldolgozásához számítógépes támogatás mindezek folytán nem szükséges.

Az alaktani osztályozás során a nyelvésznek csupán azt kell kiválasztania, hogy egy-egy, a példák közül eddig hiányzó tövet és alakváltozatait (mondjuk az *apa-,* az *apá-t* vagy az *ap-ja* formát) hova sorolja. Ez egy egyszerű döntés arról, hogy a kérdéses szóelemek maradéktalanul megfelelnek-e a tővégi időtartamot váltakoztató névszótövek típusának (az *apa – apát* a *kapa – kapát* stb. töveknek), vagy lexikai kivételként a szótárban listázandó egységek sorát gyarapítják-e (az *ap-ja* az**apá-ja* helyett),[138] netán morfológiai szerkezetük egy új formulában általánosítható-e, mert egybevág valamely más, addig rendhagyóként számon tartott szóelem alakváltozatainak struktúrájával (az *apa – ap-ja* az *anya – any-ja* páréval). Ez az eljárás jelöli ki a szóelemekre bontás kimenetelét is.

Például a *mesebeli*-t *mese-* és *-beli* morfémákra tagoljuk, hiszen ez a szóalak tökéletesen megfelel a *-beli* morfémával való szóalkotás szabályának, ami szerint a melléknévképzői *-beli* hangsor az előtte álló főnévből melléknevet képez, ha az adott főnév helyet vagy korszakot jelöl, illetve intézmény neve, gyűjtőnév, országnév vagy *-i*-re végződő helynév. Márpedig a *mesebeli* melléknévképzői szerepű *-beli*-re végződik, amit a hangsornak egy, ez esetben helyet jelentő (főnévi) részlete előz meg. A *zsebeli*-re ugyanakkor már nem igaz, hogy **zse-* és **-beli* morfémákból épül fel, mert aligha helyettesíthető be a *-beli* morfémával való szóalkotás általános formulájába: *beli*-re végződik ugyan, de ez nem melléknévképzői funkcióban áll, és az előtte lévő *zse* hangsordarab nemhogy nem főnévi, de még jelentéssel sem rendelkezik.

10.2.3. Statisztikai nyelvtanok és nyelvi adatok

Egy statisztikai morfológiában nem szabályokkal, hanem valószínűségi mintázatokkal kell számolni, amelyek a legvalószínűbb, közülük is főleg a leggyakoribb

[138] A * jel ebben az alfejezetben a szabálynyelvtanok agrammatikus alakjait jelöli.

hangkapcsolatokat reprezentáló szóalakokból állnak össze. Ehhez más szóalakok felépítése teljesen nem illeszkedhet, ehelyett az adott mintát jobban vagy kevésbé követheti. Miután pedig a mintázatok kimondottan a szótokenek hangalakjainak kvantitatív jegyeiből származtathatók, a nyelvi adatok változása (új elemek megjelenése, a meglévők módosulása) mindvégig hatással van rájuk, igaz, az intenzitás foka nem egyenletes: egy-egy adatváltozás erősebben vagy gyengébben formálhatja őket attól függően, hogy a többi adat egymáshoz viszonyított kvantitatív jegyeit történetesen milyen mértékben alakítja át. Az egyes morfológiai csoportokba való tartozás tehát semmiképpen sem bináris, hanem skaláris.

Mindezekből adódóan fontos, hogy a rendelkezésre álló korpusz minél teljesebb és élőnyelvközelibb legyen, az adott nyelv mennyiségi mutatóit arányosan jelenítse meg, és összetétele is a valós folyamatokkal összhangban módosuljon, egyszóval kvantitatív arányait tekintve reprezentatív módon szimulálja a természetes nyelvi heterogenitást és dinamizmust: a statisztikai grammatikai korpusz az algebrai nyelvtanok készítéséhez esetlegesen használtaknál feltétlenül terjedelmesebb és a gyakorisági mutatók tekintetében is gondosan tervezett kell, hogy legyen. A morfológiai analízisnek ez a fajtája csak a korpusz számítógépes elemzésével kivitelezhető. Olyan adatbázis azonban, amely a kritériumoknak megfelelne, jelenleg még nemigen létezik, legalábbis a magyar nyelvre vonatkozóan: a munkát korpusz-, illetve számítógépes nyelvészeti vonalon kell megkezdeni.

10.2.4. Nyelvi adatok és morfológiai mintázatok

Statisztikai grammatikai keretben az alaktani típusalkotás során a nyelvész számítógépes adatbázis-elemzéssel azt vizsgálja, hogy egy bizonyos hangsor az adott morfológiai mintázatok közül melyikhez áll a legközelebb, illetve azt, hogy a korpusz elemeinek változásával mindez hogyan módosul. Így ez esetben szabályos és rendhagyó formák kettősségéről sem lehet beszélni, csupán olyan szóalakokról, amelyek a mintájukhoz (például a tővégi időtartamot váltakoztató hangsorok kapcsolódási mintázatához) jobban vagy kevésbé hasonlítanak. Előbbi lehet például a *kapa, kapát, kapáját* szóalakcsoport, utóbbi pedig az *apa, apát,* illetve *apját,* amely helyett vagy mellett csak időlegesen, néhány gyereknyelvi esetben fordul elő az *apáját*.

Ennek megfelelően egy statisztikai morfológiában a *mesebeli* hangsort azért tartjuk a *mese-* és *-beli* morfémák kombinációjából álló szóalaknak, mert a *mese*-ből a *beli*-be az átmenet-valószínűség feltehetően jóval kisebb, mint a *me*-ből a *se*-be vagy a *mesebe*-ből a *li*-be (vö. Nagy 1971: 252). Ám a *zsebeli* itt sem fog a **zse-* és a **-beli* morfémák kapcsolatának minősülni,[139] mert a *zse* és a *beli* közötti átmenet-valószínűség várhatóan nagyobb, mint amit a *-beli* morfémás szavak esetében ebben a pozícióban látnánk.

[139] A * jel itt a statisztikai grammatikákban valószínűtlen morfológiai szerkezeteket jelöli.

10.3. Relativizált szóelemhatárok

Előfordulhat, hogy úgy tűnik, a kétféle alaktani analízis – bár a módszerek eltérőek – kimenetelét tekintve egybeesik, tehát végeredményben egy adott szóalakban mind a kettő teljesen ugyanazt a morfológiai struktúrát feltételezi. Ez azonban csak látszat: az algebrai és statisztikai elemzés elvi eltérései a gyakorlatban szükségszerű – hol nyilvánvalóbb, hol kevésbé szembetűnő – különbségekkel járnak. Olyanokkal, amelyek hasonló jellegűek ahhoz, mint amit a szóhatárok megállapítása (azaz: az összetett szavak és a szószerkezetek megkülönböztetése) kapcsán korábban már láthattunk.

Miközben az algebrai nyelvtanok valamiféle abszolút mércét kívánnak találni a morfémastátus megállapítására, a statisztikai grammatikák a szóelem fogalmát egyszerűen relativizálják. Ez a szemléleti eltérés pedig leginkább kézzelfogható módon két tényezőben nyilvánul meg: egyrészt a szavak szóelemeinek hangalakjában és számában, másrészt a morfémahatárok elhelyezkedésében és természetében.

10.3.1. Algebrai szóelemek

Az algebrai nyelvtanok minden egyes szóalak esetében egyetlen morfológiai szerkezetet tételeznek fel, amely adott hangalakkal rendelkező és meghatározott számú szóelemből áll, és amelyből egy-egy morféma maradéktalanul kiemelhető, mert a szóelemek közti határvonalak élesek. Ahogy Antal írja: „egy adott szegmentumról mindig el kellett döntenünk, hogy melyik elemhez tartozik, azaz hol vannak az illető síkon vizsgált elemek határai. Mindig, […] legelőször is egymástól jól elkülönülő részeket […] választottunk külön. Ebből következően központi probléma az elemek elhatárolása, mégpedig lehetőleg egyértelmű elhatárolása. Egy adott megnyilatkozást […] morfémákra, morféma-osztályokra, morféma-csoportokra […] tagolni, ez olyan feladat, amely mind a megfelelő határvonalak kimutatásából áll” (1964: 219–220). Figyelembe véve az ezekben a grammatikákban megállapított szabályok tulajdonságait, ez nem is igen lehet másként.

Az algebrai nyelvtanok általános formuláiba az egyes szóalakok csak akkor helyettesíthetők be, ha azok hangsordarabjai az általános formulákkal szerkezetileg egybevágóak. Márpedig egy szóalak hangsorrészletei nem lehetnek egybevágóak egyszerre több algebrai formulával is, következésképp egy adott jelentéssel rendelkező szóalakhoz egyidejűleg csak egyféle morfológiai szerkezet tartozhat. Például a *tengernyi* egyedül a „N + [$_{ADJ}$nyi] → [$_{ADJ}$N + nyi]” formulának[140] *(ten-*

[140] Megszorítás, hogy N konkét főnév vagy mértéknév legyen (Kiefer 1999: 240–241).

ger-nyi), az *asszonyi* pedig csak a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” szabálynak[141] *(asszony-i)* felelhet meg, fordítva nem *(*tengerny-i, *asszo-nyi),*[142] mivel ez utóbbi esetben a melléknévképzőknek ($_{ADJ}$) vélt darabok kiemelése után a megmaradó hangsorrészletekre nem teljesülne, hogy azok főnevek (N). A *villányi* ugyan elvileg megfelelhet mind a két szabálynak, a gyakorlatban, azaz egy adott értelemben – a forma és jelentés egysége sérthetetlenségének megfelelően – szigorúan csak az egyik szabály vonatkozhat rá: ’evőeszköznyi’ értelemben csak *villá-nyi* formában, ’Villányból való’ jelentésben pedig kizárólag *villány-i* módon elemezhető.[143]

Az általános formuláknak a felépítése mutatja az algebrai grammatikák azon jellegzetességét is, hogy ebben a keretben a szóalakok diszkrét szóelemek kombinációiként jönnek létre. Így itt az alaktani elemzés ennek a műveletnek a visszája kell, hogy legyen, ami pedig a szavakat egymástól egyértelműen elválasztható, a szó hangalakjának egészéből maradéktalanul kiemelhető morfémákra kell bontsa. Ennek megfelelően tagolhatók két-két morfémára a *tengernyi* és az *asszonyi* szavak is: egyrészt világosan meghúzhatók hangsoraikban azok a vonalak, amik előtt az első szóelemeik végződnek, és amik után a második morfémáik kezdődnek *(tenger|nyi, asszony|i),* másrészt nincs a hangalakjaiknak egyetlen olyan részlete sem, amely ne tartozna valamelyik szóelemhez (a három szótagú *tengernyi* és *asszonyi* szavak első két-két szótagja a tőmorféma, az utolsó egy-egy pedig a toldalékmorféma hangtestét adja).

10.3.2. Rugalmatlan morfológia

Az algebrai nyelvtanok merevségük folytán nemegyszer kerülnek bajba az egyes szavak morfológiai analízise kapcsán. Azok a szóalakok okoznak gondot, amelyek többféleképpen analizálhatók úgy, hogy a kínálkozó lehetőségek közül lényegében csak önkényesen tudunk választani. Ha nincs egyetlen elemzésünk sem, amely problémamentes volna, legfeljebb amellett tudunk dönteni, amelyik valamivel jobbnak bizonyul a többinél, már ha egyáltalán van ilyen.

Zavarba ejtő például a *falu* szónak és a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” szabálynak az egymáshoz való viszonya (vö. Kiefer 1999: 238). A *falu* mindenképpen megfelel annak, hogy a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” formulába főnévként behelyettesíthető legyen. Az így kapott **falui* viszont manapság csak a *-falu* végtagú helynevekből képzett melléknevekben található meg (*berettyóújfalui* stb.), helyette a *falusi* alakot használják. Ennek alapján tehát az látszik, hogy a *falu*-ra semmiképpen nem vonatkoztatható a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” szabály. Bár az ellent-

[141] Feltétel: N nem végződik *i*-re, valamint foglalkozást, funkciót; intézményt; helyet; időt; a tudomány és a művészet területeire utaló elvont fogalmat jelent (Kiefer 1999: 237–238).

[142] A * jel itt az algebrai nyelvtanokban lehetetlen morfológiai szerkezeteket jelöli.

[143] A *villányi* példát Siptár Pétertől kaptam.

mondás feloldására háromféle elvi út is kínálkozik, a gyakorlatban egyik sem látszik járhatónak.

Mondhatjuk azt, hogy a *falusi*-ra egy másik formula, mégpedig a „N + [$_{ADJ}$si] → [$_{ADJ}$N + si]” érvényes, tehát *falu-si*-ként elemezhető. Ekkor azonban egyúttal azt a különös állítást kellene tennünk, hogy van olyan szóképzési szabály, ami mindössze néhány főnévre terjeszthető ki (vö. még *tanya-si, órá-si, valahova való-si*), illetőleg létezik olyan képző, ami csak néhány főnévhez kapcsolódhat. Ezek könnyen listázhatók, annak alapján, amit D. Bartha történeti és dialektológiai adatokat is belevéve felsorol (1958: 123), számuk nem több annál, mint amit egyéb esetben morfológiailag átlátszatlan, rendhagyó szótári egységekként szoktak számon tartani.

A fenti problémát elkerülendő, dönthetünk tehát úgy is, hogy a *falusi*-t a *tanyasi*-val együtt lexikai kivételnek tekintjük, amely nem tartozik semmilyen szabály alá, hanem – immár mint szótári egység – bonthatatlan, azaz tulajdonképpen egyetlen morfémából áll. Ám ez a megoldás szintén kellemetlen következménnyel jár. A *falu-ban, falu-ból, falu-beli* alakokat látva világos, hogy a *falusi*-ból is kielemezhető a *falu-* tő, ráadásul a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” formula szerint képzett *város-i* szóval (sőt az olyanokkal is, mint *július-i, ős-i, hős-i* stb.) összevetve még az is egyértelmű, hogy egy konzekvens elemzésben a *falusi*-nak is ugyanebbe a morfológiai sorba kellene tartoznia.

Ezért a következetesség kívánalmának megfelelően eljárhatunk úgy is, hogy a *falusi*-t mégiscsak a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” szerinti képzésnek minősítjük. Ez azonban egy újabb nyugtalanító helyzetet teremt, ekkor ugyanis a szóalakból ki kell elemeznünk a *falu-* tövet és az *-i* képzőt. Ez pedig felveti a kérdést, hogy hol húzzuk meg a két morféma közti határvonalat, illetve hogy a szóelemek közti maradvány *-s-* hangnak milyen morfológiai státust tulajdonítsunk, és azt hogyan helyezzük el a „N + [$_{ADJ}$i] → [$_{ADJ}$N + i]” formulában. Különösen érdekes probléma ez az *órási* esetében, mert *óra* tövének nemcsak *órai,* de *órás* alakját is ismerjük (vö. D. Bartha 1958: 123).

10.3.3. Statisztikai szóelemek

Egy statisztikai grammatikában egy-egy szóalakhoz többféle morfológiai struktúra társítható, amelyek egymáshoz képest eltérő hangalakú és számú szóelemeket tartalmaznak, és amelyekből egy-egy morfémát nem lehet maradéktalanul kiemelni, mert a szóelemek közti határvonalak nem élesek. Az alaktani szerkezetnek ez a tulajdonsága itt is – csakúgy, mint az algebrai nyelvtanokban ennek az ellenkezője – a morfológiát jellemző műveleteknek, vagyis jelen esetben a mintázatoknak a természetéből adódik.

Egyrészt a gyakorisági-együttjárási mutatók függvényében különböző korpuszokban és eltérő időben más-más lehet az a mintázat, amihez egy adott hangsor

leginkább hasonlít. Ennek megfelelően az egy-egy szóalakhoz tartozó morfológiai szerkezet nem rögzített, hanem dinamikus struktúra, amely a korpusz összetételét követve változik.

Az algebrai morfológiákban tulajdonképpen önkényesen kell döntést hozni arról, hogy például a *puhány* szóalak a *puh-* véghangzóhiányos tő és az *-ány* képző kapcsolata-e, vagy a *puha* véghangzós tőnek a *-ny* képzős származéka-e, netán a *puha* tő és az *-ány* képző magánhangzó-összeolvadást mutató kombinációja-e (vö. Keszler 2000b: 312).[144] Ezzel szemben a statisztikai grammatikákban e lehetőségek közül nem is kell választani, mert a *puhány* hangsor kvantitatív jegyei kijelölik az éppen aktuális morfológiai szerkezetet.

Másfelől megvannak annak is a következményei, hogy a statisztikai morfológiában a szóalakokat nem a szóelemeket összeszerkesztő, általános formulákba való behelyettesítés eredményezi, hanem mintakövetés. Ekkor ugyanis egy-egy szóalakot több másik analógiájára hozunk létre, vagyis a szavak különböző morfológiai formái eleve mint morfémák folytonos sorozatai vannak jelen a produkció során: valahogy úgy, hogy „ha *példa – példány, séta – sétány* stb., akkor *puha – puhány*".

E folytonosság miatt a statisztikai morfológiában az egyes szóelemeket nem lehet izoláltan elkülöníteni a többitől, illetve kiemelni azok sorából. Tehát az algebrai grammatikák azon problémája, hogy a *puhány*-ban pontosan hol van a tő és a toldalék határa (vö. Keszler 2000b: 312), ebben a keretben még kérdésként sem merül fel: egy olyan nyelvtannak, amely eleve a hangkapcsolatok közti átmenet-valószínűségekre épít, a szomszédos morfémák között a gyakorlatban is átmenetekkel kell számolnia.

10.3.4. Hajlékony morfológia

A statisztikai morfológia elemzési eljárása azzal az előnnyel jár, hogy képes kezelni a nyelv alaktani változékonyságát és változatosságát. E flexibilitása révén pedig jobban tud igazodni a természetes nyelvi folyamatokhoz.

Egyrészt abból adódóan, hogy ebben a keretben csakis egyféle alaktani művelettel, méghozzá mintakövetéssel (analógiával) számolunk, nem történhet meg az, ami a klasszikus grammatikákban, hogy a *csobog, csobban* stb. igéket annak ellenére kellene valamiféle tövek származékaiként *(csob-og, csobb-an)* elemeznünk, hogy magunk is elismerjük, ténylegesen egyébként nem szóképzéssel, hanem analógiás úton keletkeztek (vö. Keszler 2000b: 311).[145] Másrészt pedig ahogy a különböző nyelvi tapasztalatok függvényében a grammatika időben változik, valamint ahogy az emberek kognitív nyelvtanai heterogenitást mutathat-

[144] Lásd továbbá Kiefer–Ladányi 2000b: 211–214.

[145] Lásd továbbá Kiefer 1999: 222, 229, 232, 244, 260, Kiefer–Ladányi 2000a: 155.

nak abban a tekintetben, hogy milyen morfológiai szerkezetet tulajdonítanak egy-egy hangsornak, egy dinamikus összetételű korpusz vagy különböző adatbázisok esetében a statisztikai grammatika az átmenetiséget is magában hordozó, illetve többféle alaktani elemzést adhat.

Persze az, hogy a statisztikai morfológia mennyire követi a természetes nyelvi jelenségeket, nagy mértékben függ annak a korpusznak a tulajdonságaitól, amelyen az analízis alapul, miközben az algebrai nyelvtanok elemzésein a korpusz bővítése nem változtat. E tulajdonságoknak köszönhetően ugyanakkor a statisztikai keretben – a mostani, webalapú adatbázisok nyújtotta, ám mindeddig kiaknázatlan technikai lehetőségekhez viszonyítva – csak egy töredékesnek mondható háttérkorpusz esetén fordulhat elő, hogy olyan morfológiai szerkezeteket kelljen feltételezni, amelyek egészen nyilvánvalóan nem egyeztethetők össze a természetes nyelvi jelenségekkel; legyenek ezek akár olyanok, amelyeket az algebrai grammatikák szabályos alakoknak tartanak, akár olyanok, amelyeket rendhagyóaknak minősítenek.

10.3.5. Változatos morfológia

Az alaktani változatosságot a statisztikai modell jobban tükrözi a klasszikus nyelvtanoknál. Így például az *eszmény* szót nemcsak (illetve elsősorban nem) az *ész-* tő *-mény* képzős származékaként analizálhatja, mint az algebrai grammatikák teszik (vö. Keszler 2000b: 312),[146] de úgy is (pontosabban: inkább úgy), ahogy azt az emberek nagy valószínűséggel csinálják. Vagy olyan kétmorfémás szóalakként elemzi, amelyben egy *eszm(é)-* tő *-(é)ny* toldalékkal folytatódik, vagy netán olyan egymorfémás hangsornak minősíti *(eszmény),* amelynek nincs átlátható belső szerkezete.

Mindemellett az algebrai nyelvtanok „kakukktojásai", a *falusi*-féle szóalakok sem minősülnek anomáliáknak egy statisztikai morfológiában. A *falusi* például a *városi,* illetve – az ómagyar korban eléggé gyakori – *-s* képzős helynevek *(Gyopáros, Tölgyes) -i*-vel továbbképzett alakjainak mintájára létrehozható (vö. Sárosi 2005: 358) anélkül, hogy az elemzésben az *-s-* hang hovatartozását rögzíteni kellene.

10.3.6. Változó morfológia

Ami a morfológiai változásokat illeti, az algebrai nyelvtanok alaktani kategorizációja merev. Így bármilyen módosulást csupán valamiféle előtte-utána relációban tud megjeleníteni: egyalakú morfémákból többalakúak; magánhangzós végű, teljes tövekből mássalhangzós végű, csonka tövek; egy hangból álló, primer ragokból több hangból álló, szekunder ragok; egyszerű szóelemekből össze-

[146] Lásd továbbá Kiefer–Ladányi 2000b: 211–214.

tettek; nyitott (új szóelemekkel még bővülő) morfológiai osztályokból zártak (új morfémákkal már nem bővülők); termékeny morfémákból terméketlenek; stb.

Például mivel az agglutináló magyar nyelvet bemutató grammatikákban egy szóelem vagy tőnek, vagy toldaléknak minősül, az olyan jelenségek, mint az ún. grammatikalizációs esetek köréből az „agglutináció", azaz a tövek toldalékokká válása, valamint ennek fordítottja, az ún. lexikalizáción belül a „degrammatikalizáció", vagyis a toldalékok tövekké válása, még a történeti nyelvtanokban is az egyik állapotból a másikba való „ugrásokként" (toldalékból tő, illetve tőből toldalék) ragadhatók meg. Eközben a statisztikai nyelvtan mind a kettőt folyamatában, a morfológiai mintázatok fokozatos átértelmeződésével képes megjeleníteni.

A degrammatikalizációnak idioszinkratikus (egy-egy szóelemet érintő), ritka jelenségnek kell lennie, mert nemcsak az jellemzi, hogy az adott, testesebb (nem egy-két hangból) álló morféma szemantikailag specifikálódik, de az is, hogy ennek a tővé váló toldaléknak a tokengyakorisága nagyon alacsony, a hozzá kapcsolódó tövek egyéb, toldalékolt változatai viszont gyakrabban hallhatók, minek következtében az adott toldalék és a megelőző tőmorféma közti átmenet-valószínűség csökken. A grammatikalizáció azonban nem lehet idioszinkratikus (nem csak egy-egy morfémát érint), és a degrammatikalizációnál gyakoribbnak kell lennie, mivel ennek során a toldalékká váló tő – azon túl, hogy jelentése általánosabbá lesz, hangalakja pedig redukálódhat – különösen sokszor fordul elő más tövek után, így közte és a megelőző tövek között az átmenet-valószínűségek egyre nőnek.

Nem elhanyagolandó a feltevés plauzibilitása szempontjából, hogy az e kérdéskörrel foglalkozó mindkét tudományterület jórészt egymástól függetlenül és eltérő elméleti keretekben született megállapításaihoz is illeszkedik. Ez a gondolatmenet nemcsak a kognitív pszichológus Bybee újabb, grammatikalizációs elméletével és méréseivel van összhangban, amelyek a folyamatban a statisztikai tényezők szerepét hangsúlyozzák (2003, 2005), de egyébként a klasszikus történeti nyelvészet egy régi, a magyar nyelv vonatkozásában is leírt megfigyelésével is, amely viszont mindmáig reflektálatlan maradt. E szerint a „gazdag magyar főnév- és igeragozás-rendszer főképp szabad morfémák [értsd: testes toldalék nélkül is előforduló tövek] agglutinációjából állott elő. Egy eredetibb toldalék [azaz: kötött morféma] is szabad morfémává fejlődhet, ez azonban igen ritkán, csak kivételes esetekben történik meg" (Berrár 1967: 215).

Ennek megfelelően az agglutinációra a magyarban számos példát találni, ebből most csak néhányat említek. A *-ság/-ség* képző *(barát-ság, szép-ség)* kialakulását egy 'halom, domb' jelentésű szóból szokás magyarázni. Az inesszívusz rag *-ben* változatát *(kert-ben, mesé-ben),* majd ebből a *-ban* formáját pedig a *bél-* 'belsőség, belső rész' jelentésű tőből származtatják. A *-kor* határozóragot a *kor-* tőből, az igei és birtokos személyragok egész sorát a személyes névmásokból

eredeztetik.[147] A degrammatikalizációnak a magyar szakirodalomból, úgy tűnik, mindössze néhány adata ismert – ezek is eléggé ritka használatúak. A történeti nyelvtanok a *ded-* tő létrejöttét (vö. *ded-et, ded-nek*) említik a *kis-* melléknév reduplikatív *-d* kicsinyítő képzős *kisded* alakjából, a leíró grammatikák pedig még a *sokszoroz, százszoroz* stb. alakokból a *szoroz-* (vö. *szoroz-tam, szoroz-d*) kialakulását, a ragokból lett *nák-* (vö. *nák-ol, nák-olás*) és *suksük-* (vö. *suksük-öl, suksük-ölés*), továbbá a képzői eredetű *izmus-* (vö. *izmus-ok, izmus-okat*) megjelenését hozzák példaként.[148]

10.3.7. Problémák és flexibilitás

A klasszikus nyelvtanok szerint szóképzési szabállyal létrehozott *tengernyi* és az *asszonyi* alakokat egy statisztikai grammatika még egy történeti háttéradatbázissal dolgozva sem elemzi a valós nyelvi folyamatokhoz aligha illeszkedő **tengerny-i*-nek és **asszo-nyi*-nak.[149] Mindeközben egy jelenkori korpusz esetében egymorfémás alakokként kezeli például a *kerek, segéd, hasáb* alakokat, amelyeket viszont az algebrai morfológiák a *ker-ít, seg-ít, has-ít* elemeinek disztribúciójára alapozva szét kell, hogy elemezzenek *ker-ek, seg-éd* és *has-áb* formákban annak ellenére, hogy az *-ek, -éd* és *-áb* majdhogynem egyedi előfordulásúak, tehát rájuk vonatkozó szóképzési szabályokat mint általános formulákat megfogalmazni e grammatikák szerint is aggályos (vö. Keszler 2000b: 311).

Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a statisztikai nyelvtan képes kezelni az algebrai grammatikáknak az ún. passzív és/vagy fiktív tövekkel kapcsolatos elemzési problémáját is. E kérdéskörben a klasszikus leíró analízis számára gondot egyrészt az okoz, hogy a „*ragad* szóalakban például a disztribúció alapján kimutatható egy *rag-* tő, valamint egy *-ad* képző, hiszen mindkettő előfordul más környezetben is *(rag-aszt, dag-ad),* ám mindkettő improduktív, így az adott morfémaszerkezet közelít a hagyományozott, leíró szempontból már nem szegmentálható formákhoz, egyfajta átmenetként értékelhető. Így kérdéses lehet a leíró rendszer számára ezeknek a morfémáknak a számontartása" (Laczkó 2000: 39).[150] Ezeket a tőszóelemeket nevezik – jobb híján – „passzív", illetve egyes grammatikák „fiktív" töveknek.

Nehézséget jelent másrészt az is, hogy egyes szóalakoknak vannak olyan hangsorrészleteik, amelyeket a disztribúciós módszer alapján mind a leíró, mind

[147] A grammatikalizáció tárgyalását és példáit lásd Károly 1961a: 298, Berrár 1967: 215, 230, Sárosi 2005: 139, 145, 159, 167, 370.

[148] A degrammatikalizáció jellemzését és adatait lásd Károly 1961a: 298, Berrár 1967: 215, Lengyel K. 2000b: 340.

[149] A * jel itt is a statisztikai grammatikában valószínűtlen morfológiai szerkezetet jelöli.

[150] Vö. még Károly 1961a: 296–297, Kenesei 2000: 91–92, Kiefer–Ladányi 2000a: 153–154, Laczkó–Keszler 2000b: 51–52, Laczkó 2000: 47–48.

a történeti morfológiáknak szintén tőként (vagy legalábbis valamilyen tőszerű elemként) kell elemezniük. Annak ellenére kell így eljárniuk, hogy ezek valójában nemhogy manapság nem használatosak azok nélkül a nem egy esetben produktív képzők nélkül, amelyek rendre utánuk állnak, de, úgy tűnik, mindig is csak testes toldalékokkal fordultak elő. Azok a grammatikák, amelyek a „passzív tő" és „fiktív tő" terminusokat nem szinonimaként használják, a „fiktív" vagy „fantom" jelzőkkel utalnak[151] az olyan, tőként azonosított hangsordarabokra, mint például a *Kati*-ból a *Kat-* (vö. *Kata, Katalin, Kató,* de **Kat*) vagy az *icipici*-ből az *ici* (vö. *picike, icipicike, icike-picike,* de **ici, *icike*), sőt akár a *pic-* is (vö. *pic-i, pic-ur,* de **pic*).[152] Bár a becenévképzés esetében újabban „csonkított tövek"-ről írnak (Kiefer–Ladányi 2000b: 170–172), az ikerített tagot pedig részleges reduplikátumnak (részleges tőismétlésnek) tekintik (Kiefer 2000c: 524–525), ez a dolog problematikusságán, az algebrai nyelvtan keretébe való be nem illeszthetőségén nem változtat.[153]

Az elemzési dilemmát az algebrai leíró nyelvtanok általában úgy oldják meg, hogy a fantomtöves hangsorokat kétmorfémásokként analizálják (Kiefer 1999: 226–227, Laczkó–Keszler 2000b: 52), azokat a szóalakokat pedig, amelyek szerintük passzív töveket és improduktív képzőket tartalmaznak, egymorfémásokként elemzik (például *horzsol* a *hor-* igető és a *-sol/-sel/-söl* képző együtteséből), de egy kitétellel, ami viszont ez esetben közelebb állhat a természetes nyelvérzékhez. Ha az adott hangsor (mondjuk a *tap-sol*) felbontható úgy is, hogy az megfeleljen egy nem passzív tő és egy produktív morféma kapcsolatának *(taps-ol),* akkor annak szerkezetét átértelmezik, a morfémahatárt eltolják, és a szóalakot többmorfémásként analizálva azt immár ahhoz a képzési szabályhoz sorolják (az *-ol/-el/-öl* képző formulájához), amelyről maguk is úgy gondolják, hogy ahhoz valójában egyébként nem tartozott (vö. Kiefer–Ladányi 2000a: 153–154).

Egy statisztikai grammatikában ugyanakkor ezeknek az eseteknek az elemzése kapcsán még csak maga a probléma sem vetődik fel, ezáltal az nem is igényel semmiféle megoldást. Az átmenet-valószínűségek értékeinek változása egész egyszerűen kijelöli, hogy éppen akkor hány morfémával kell számolnunk

[151] Erről lásd Laczkó–Keszler 2000b: 51–52.

[152] A * jel itt és a fejezet további részeiben a nulla előfordulást jelöli.

[153] „Az *-i* becéző képző másfajta problémát vet fel. Kérdés, hogy megfogalmazható-e egyáltalán szabály az *Ádám – Ádi, Ferenc – Feri, Imre – Imi,* […] stb. becéző nevek képzésére. […] A becenevek képzése sajátságos helyet foglal el az alaktanban. Még a szabályosnak mondható képzések sem az alaktanban megszokott szabályokat követik. A magyarban más ilyen tőcsonkítással járó morfológiai műveletet nem ismerünk." (Kiefer–Ladányi 2000b: 170, 172). „A mellérendelő összetételekkel rokon, de nem azonos jelenség az ikerítés: *zireg-zörög, dirmeg-dörmög, irul-pirul* […]. Itt a magyar nyelv sajátos szóalkotási módjáról van szó […]. Mivel azonban az ikerítés nem azonos az összetétellel, itt nem foglalkozunk vele." (Kiefer 1999: 264).

egy-egy konkrét szóalakban, azaz például azt, hogy a *ragaszt* hangsort egy- vagy kétmorfémásként kell-e értelmeznünk.

10.4. Fokozatok és folyamatok

A statisztikai morfológia – legalábbis annak egy reprezentatív korpusz elemzésén alapuló, kidolgozott formája – a változási folyamatokról vélhetően nem bináris (kétértékű), hanem skaláris (mértékkel rendelkező) modellt nyújtana, aminek az egyes kategóriák (például a tövek és a toldalékok) közti átmenet szerves része. Jól mutatja ezt Szilágyi N. egyik, toldalékokkal kapcsolatos megfigyelése is (2004: 196–198).

10.4.1. Fokozatok és átmenetek

Szilágyi N. a toldalékoknak három csoportját különíti el (2004: 196–198).[154] Ezt a tipológiát aszerint készíti el, hogy a többalakú tövek és toldalékaik hangalakszerkezetüket tekintve milyen mértékben tartoznak össze két, egymással szomszédos tőszó kapcsolatához (például a *kell madár* és a *madár kell* kombinációkhoz) képest, vagyis mennyire intenzív a köztük lévő morfémahatár a szóhatárhoz (a *kell#madár* és a *madár#kell* határokhoz)[155] viszonyítva. A kiindulópont tehát a *(kell#)ez, (kell#)az, (kell#)madár, (kell#)bokor, (kell#)kő, (kell#)fa, (kell#)körte* stb., illetve az *ez(#kell), az(#kell), madár(#kell), bokor(#kell), kő(#kell), fa(#kell), körte(#kell)* stb. (Szilágyi N. 2004: 196).

Ehhez képest toldalékok és az első csoportba tartoznak azok a szóelemek, amelyek lazán kapcsolódnak tövükhöz, így a morfémák közti határ erős: *ak-ként, ek-ként, madár-ként, bokor-ként, kő-ként, fa-ként, körte-ként* stb. (Szilágyi N. 2004: 196).[156] A többalakú tő hangalakszerkezetileg – a mutató névmás két tőalakja *(az, ez)* toldalékos formáinak *(akként, ekként)* kivételével – nem különbözik attól, mint amikor utána nem az adott toldalék, hanem egy másik tőszó következik (*madár-ként* és *madár#kell, fa-ként* és *fa#kell*), és a toldaléknak sincsenek a tőtől függő változatai (*barát-ként,* de *barát-ság* és *kedves-ség*). Eltérés abban van, hogy a szóelemkapcsolat második tagjai, azaz a toldalékok nem fordul-

[154] Mivel Szilágyi N. célja nem valamiféle morfológiai elmélet, hanem egy hangtani modell kidolgozása volt, megállapításait ezúttal a statisztikai morfológia nézőpontjából ismertetem, ennek megfelelően néhol egyszerűsítem, néhol pedig kiegészítem az általa leírtakat.

[155] Az előző fejezethez hasonlóan a # itt is a szóhatár jelölője. Mivel azonban most csak a kétszavas kapcsolatok tagjainak belsejében lévő szóhatárok lényegesek számunkra, a szókombinációkat megelőző és követő határpozíciókat az egyszerűség kedvéért ezúttal nem tüntetem fel.

[156] A - jel ebben az alfejezetben a morfémahatárt jelöli.

nak elő önállóan *(*-ként),*[157] míg a szókombinációk második elemei, vagyis a tőszavak igen *(#kell)*. Ezeket a toldalékokat a szabályalapú grammatikák az „egyalakúak"[158] közé szokták sorolni.[159]

A harmadik csoportra az jellemző, hogy a toldalékok szorosan kapcsolódnak a tőhöz, így a két szóelem közti határ gyenge: *az-ok, ez-ek, madara-k, bokr-ok, köve-k, fá-k, körté-k* stb. (Szilágyi N. 2004: 196).[160] Ebben az esetben a többalakú tövek, amelyekhez a toldalékok kapcsolódnak, hangalakszerkezetüket tekintve eltérnek attól, mint amikor közvetlenül egy másik tőszó előtt állnak, a toldalék egy másik változatukhoz kapcsolódik (*madara-k,* de *madár#kell, fá-k,* de *fa#kell*). Az idetartozó toldalékok azok, amelyek hangalakját illetően a klasszikus grammatikák bizonytalanok: ezeket hol „egyalakú"-aknak minősítik, hol „többalakúak"-nak tartják, attól függően, hogy hova sorolják azt a magánhangzót (tudniillik a *madarak* utolsó *a*-ját), ami bizonyos többalakú tőszó + toldalék kombinációkban ilyenkor pluszban megjelenik ahhoz viszonyítva, amit az első toldalékcsoport kapcsán (tudniillik a *madárként* esetében) látnánk.

A második csoport az elsőhöz és a harmadikhoz képest köztes tulajdonságokkal rendelkezik, vagyis ezek olyan, a tövekhez közepesen szorosan kapcsolódó toldalékok, amelyek előtt közepesen erős morfémahatár van: *ab-ban, eb-ben, madár-ban, bokor-ban, kő-ben, fá-ban, körté-ben* stb. (Szilágyi N. 2004: 196). A többalakú tövek hangalakszerkezete az esetek egy részében eltér a tőszavak kombinációira jellemzőtől (*fá-ig,* de *fa#kell*), más részében pedig nem (*madár-ig* és *madár#kell*). Ha a toldalék nem egyalakú, akkor a tő és a toldalék között magánhangzó-harmónia *(fá-nak, madár-nak; körté-nek, kő-nek)* vagy ajakműködés szerinti illeszkedés *(fá-hoz, madár-hoz; körté-hez; kő-höz)* van. Ez a csoport főként, de nem kizárólag azokból a toldalékokból áll, amelyeket a nyelvtanokban jellegzetesen mint „kétalakú", illetve „háromalakú" toldalékokat szokás megnevezni.[161]

[157] A * jel itt a különösen valószínűtlen előfordulást jelöli. (Azért nem zéró valószínűséget jelzek, mert egy statisztikai grammatikai modellben ilyennel elvileg nem számolhatunk: csak azzal, hogy egy adat a gyakorlatban nem fordult elő egy általunk vizsgált korpuszban.)

[158] Vö. Berrár 1967: 229, Velcsovné 1968: 91–92, Laczkó–Keszler 2000a: 60, Sárosi 2005: 140 stb.

[159] Az idetartozó toldalékok csoportja jórészt, de nem pontosan felel meg az algebrai nyelvtanok egyalakú toldalékai osztályának. Így például az *-ig* egyalakú, mégsem sorolható ide (Szilágyi N. 2004: 197).

[160] A fenti példák morfémákra tagolásában Szilágyi N. leírását (2004: 219–229) vettem alapul. De – mint ahogy azt látni fogjuk – leginkább egy, a nyelvtudomány elemzési gyakorlatában nem bevett eljárást kellene követni, és egyszerűen csak azt mondani, hogy a határ az *-a-* környékén, egy pontosan meg nem határozható helyen van (amivel egyébként Szilágyi N. maga is egyetért; vö. például 2004: 80). Az itteni választásom tehát önkényes, ám tét nélküli: a morfémahatárok intenzitásának mértékére vonatkozó kijelentésen semmit nem változtatna, ha az érvelésben például a *madar-ak* tagolást használnám.

[161] Vö. például Berrár 1967: 229–230, Velcsovné 1968: 91–92, Laczkó–Keszler 2000a: 60.

Nem nehéz észrevenni, hogy a toldalékoknak ez a tipológiája, amely két szélső pont között átmenetekkel is számol, tökéletesen illeszkedik ahhoz, amit az előző fejezetben a szóhatárok kapcsán a szókapcsolatok és az összetett szavak relativizált elkülönítéséről mondtunk. A toldalékoknak ez a csoportosítása korrelál az egyes elemek közti átmenet-valószínűségi értékekkel.

Az első toldalékcsoport az, amelynek esetében kisebb az átmenet-valószínűség a tőből a toldalékba, ugyanez a második esetében már nagyobb, míg a harmadik toldalékcsoportnál a legnagyobb. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy ezek az elemek elhelyezhetők egy olyan, szélesebb skála jobb oldalán, amelynek bal szélén a leglazább az alkotóelemek közti kapcsolat, és balról jobbra haladva egyre erősebb.[162] A szószerkezetek *(kő súlya)* tagjai közöttinél intenzívebb a kötelék az összetételek *(kőkemény)* két tagja között, majd a névszó és névutója *(kő mellett),* illetve a tőmorfémák és az első csoportba tartozó toldalékok *(kőként)* között, még markánsabb a tövek és a második toldalékcsoport *(kőben)* vonatkozásában, legszorosabb pedig a tőszóelemek és a harmadik toldalékcsoport *(kövek)* viszonylatában.

10.4.2. Folyamatok és átmenetek

A Szilágyi N. toldalékcsoportosítása (2004: 196–198) alapján felvázolt elképzelés összhangban van a nyelvi változásokkal is. A fokozatosságot mind az egyes morfológiai csoportok közti átmenetek, mind a szóelemek megjelenésének időrendje tekintetében tükrözi.

Köztes morfológiai státusra mutat a történeti nyelvészetben leírt ún. adaptáció esete, amelynek során a tő utolsó hangja vagy hangjai toldalékká minősülnek át (például a nyelvújítás kori *-da/-de* képzőt, illetve a szláv jövevényszavakból elvont *-nok/-nek/-nök* képzőt tartják ilyennek), valamint amikor a tő véghangzója egy meglévő, mássalhangzós elemű vagy kezdetű toldalék (*-t, -n* stb.) része lesz (*-at/-et; -an/-en* stb.) (vö. Berrár 1967: 232, Sárosi 2005: 358–359). Magyar elnevezése, „a szóvég megelevenedése" nem éppen a legtalálóbb, mindenesetre azt kívánja érzékeltetni, hogy „a beszélők egyes tőszavak utolsó hangját vagy hangjait valamilyen jelentést hordozó toldaléknak kezdik érezni, azt elvonják a szavakból, és immár valóban toldalékként, a nekik tulajdonított jelentéssel felruházva más szavakhoz illesztik őket" (Sárosi 2005: 358).

A klasszikus történeti nyelvészet ezt az átszegmentálódást – helyesen – ténylegesen mint folyamatot jellemzi, amikor annak gradualitását és átmeneti fázisait hangsúlyozza: „Egyes toldalékok szinte kétfelé váltak, s ebben a különböző hangszínben adaptált tővéghangzó is segítségükre volt. Például a *-d* képző kezdő

[162] Mivel itt éppen a tő–toldalék skála folytonosságát kívánom szemléltetni, ezúttal a szó- és a toldalékhatárokat szándékosan nem különítem el egymástól. Ezért egyiket sem jelölöm, a példákat inkább egyszerűen csak a helyesírás szerint jegyzem le.

jelentésben egyrészt *-ad, -ed,* másrészt *-od(ik), -ëd(ik), -öd(ik)* formát öltött. […] A szétválás fokozatosan, sok ingadozással ment végbe" (Berrár 1967: 232).[163] Mindeközben azonban még problémaként sem vetődik fel az a kétség, ami ebből a szóalakok szokásos szegmentációs eljárására nézve következik: ha az adaptáció így zajlik le, akkor korántsem biztos, hogy minden esetben megállapítható a tő és a toldalék egzakt határa úgy, ahogy azt a tradicionális disztribúciós elemzés alapelvei előírják.

A leíró nyelvtanok rendre sorolnak olyan eseteket is, amikor egy adott toldalék képző (derivációs elem) vagy nem képző (inflexió, azaz jel vagy rag) státusa nem határozható meg egyértelműen. Ez pedig azzal lehet összefüggésben, hogy az adott morféma éppen valahol a két kategória, a tőhöz vélhetően általában lazább határral kapcsolódó derivációs elemek és a tőhöz feltételezhetően többnyire szorosabban kötődő inflexiók között helyezkedik el.

Noha a toldalékmorfémák ezen altípusainak egzakt elkülönítése a szabályalapú (különösen a generatív és posztgeneratív) grammatikákban módszertani követelménynek számít (vö. Kenesei 2000: 130), nemegyszer ezek a nyelvtanok maguk ismerik el ennek problematikusságát: „Véleményünk szerint a toldalékmorfémák merev elhatárolása lehetetlen. Vannak képzőszerű jeleink (például a középfokjel) és ragjaink (*-szor/-szer/-ször; -lag/-leg* stb.), jelszerű képzőink *(-hat/-het; -ni)* és ragszerű képzőink (például a határozói igenév képzője). A legésszerűbbnek az tűnik, hogy többféle kritériummal próbáljuk jellemezni a toldalékmorfémákat. Ezek közül a kritériumok közül a legtisztább esetekre minden kritérium érvényes; a kevésbé tiszta esetekre kevesebb, a határesetekre pedig csupán néhány" (Laczkó–Keszler 2000a: 58).[164]

A tő-toldalék státusok skaláris jellegéről tanúskodik, hogy a nyelvtörténeti szakirodalomban általános az egyetértés abban, hogy a grammatikalizáció során a tövekből gyakran névutó fokon át válik toldalék. Ahogy például Sárosi morfématörténeti fejezetében is olvashatjuk: „Az ősmagyar korban megindult raggá válás sok toldalék esetében az ómagyarban válik teljessé, azaz ekkor következik be az alaki rövidülés (egy szótagúvá válás) és az illeszkedés. Mindez persze fokozatos: a *-ben,* a *-nek* például már az ősmagyarban is egy[ ]szótagú; a *-ból/-ből* vagy a *-ba/-be* viszont még az ómagyar kor első felében is zömében névutói állapotban van" (2005: 370).[165]

Emellett az is megfigyelhető, hogy a nyelvtörténészek éppen a harmadik csoportba tartozó toldalékokról feltételezik, hogy már az ősmagyarban megvoltak (*-t* tárgyrag, *-n* helyhatározórag).[166] Mindeközben a második csoportba tartozók – bár

[163] Az *ë* középzárt, elölképzett és ajakréses magánhangzót jelöl.

[164] Vö. még például Velcsovné 1968: 90, Kiefer 1999: 228, Kenesei 2000: 129–131.

[165] Korábbról vö. például Berrár 1967: 230.

[166] Sárosi 2005: 169, 370.

köztük is vannak régebbiek (például a *-j* felszólító módjel, a múlt idő *-t/-tt* jelei, a *-tok/-tek/-tök* igei személyrag)[167] – főként ó- és középmagyar koriak (*-nál/-nél, -hoz/-hez/-höz* stb.).[168] Az első csoport tagjai pedig a toldalékoknak többnyire a legfiatalabb rétegét adják *(-ként, -képpen, -kor)*[169] (Szilágyi N. 2004: 197).

Nem véletlen, hogy a standard grammatikákban éppen a tekintetben van leginkább bizonytalanság, hogy az első csoportbeli, „legkevésbé toldalékszerű" toldalékokat (*-féle, -szerű* stb.) minek minősítsék, toldaléknak-e egyáltalán, vagy esetleg inkább tőnek, netán „képzőszerű utótag"-nak (kötött összetételi tagnak), ezen belül pedig ún. „félszó"-nak.[170] Ezzel összhangban ingadozás lehet az emberek percepciójában is, legalábbis a hétköznapi írásgyakorlat erről tanúskodik, hiszen gyakran előfordul, hogy az első csoportba tartozó *(-)féle,(-)szerű* stb. elemeket különírják a megelőző tőszótól.

Az sem meglepő, hogy a történeti és a leíró nyelvtanok között meg abban van konfliktus, hogy a „legtoldalékabb" toldalékok tőhöz kapcsolódását hogyan ítéljék meg akkor, ha az első és második toldalékcsoporthoz képest a harmadiknál van pluszban megjelenő magánhangzó (*kenyérszerű, kenyérnek,* de *kenyeret*). Ezt a történeti grammatikák a változási folyamat kezdete felől közelítve a tőhöz tartozónak *(kenyere-t),* „tővéghangzó"-nak gondolják (a toldalékot „egyalakú"-nak tartják), a leíró grammatikák pedig a folyamat végéről szemlélődve éppen ellenkezőleg, többnyire a toldalék részeként *(kenyer-et),* „előhangzó"-ként értelmezik (a toldalékot „többalakú"-nak minősítik). A bizonytalanságot jelzi ugyanakkor, hogy van a leíró nyelvészeti szakirodalomban egy harmadik álláspont is, miszerint az ilyen esetekben inkább a tő és a toldalék közti *(kenyer-e-t)* „kötőhangzó"-ról van szó.[171]

A kötőhangzó-elmélet abból a szempontból mindenképpen figyelemre méltó, hogy ráérez arra, hogy ezen toldalékok „kötődése" a tőhöz más, mint a többié, ám a végkövetkeztetését illetően már kevésbé találó. Mégpedig azért nem, mert a kérdéses magánhangzóról úgy nyilatkozik, hogy az olyan módon kapcsolja össze a két morfémát, hogy közben sem a tőnek, sem a toldaléknak nem alkotóeleme.

Ez a kijelentés ugyanakkor problémát jelent az algebrai nyelvtanok szempontjából is, hiszen ellentétes azoknak azzal az alapelvével, hogy a morfémákat

[167] Szilágyi N. 2004: 197, lásd még Sárosi 2005: 154, 166.

[168] Sárosi 2005: 368–370.

[169] Berrár 1967: 232.

[170] Vö. például Velcsovné 1968: 120, Kiefer 1999: 228. A félszó fogalmához és problematikájához pedig lásd Kenesei 2000: 85–86, 2006: 84, továbbá még Kiefer 2000a: 24, 2003: 198.

[171] A tővéghangzó-kötőhangzó-előhangzó vitához a szabálynyelvtanokból vö. Berrár 1967: 217–218, Velcsovné 1968: 92–93, Kiefer 1999: 189–261, Laczkó 2000: 45–46. A probléma elemzését és egy több tekintetben is előremutató megoldási javaslatát lásd Szilágyi N. 1977, 2004: 195–198, 218–229.

maradéktalanul kell kielemezni a szóalakokból. De nemigen támogatható a statisztikai nyelvtan oldaláról nézve sem, mivel egy átmenet-valószínűségekre alapozó morfológiában a konklúzió ezzel éppen ellentétes volna. Egy statisztikai morfológiában ehelyett ugyanis azt mondanánk, hogy a szóban forgó magánhangzó annyira erős kötelék a tő és a toldalék között, hogy mindkettőhöz tartozik egyszerre, tehát a morfémák között nem állapítható meg diszkrét határvonal, csakis folytonos.

10.5. Morfémák és átmenet-valószínűségek

Napjainkban vannak olyan számítógépes nyelvészeti próbálkozások, amelyek a statisztikai morfológia tesztelését tűzik ki célul. Ezek többnyire eredményesebbnek minősítik az algebrai nyelvtanokat, és a statisztikai grammatikával kapcsolatban pontatlanságról és óriási korpuszigényről számolnak be. A statisztikai nyelvtanok efféle alulmaradásában azonban nem kis szerepe van annak, hogy az ennek során használt elemző programok az átmenet-valószínűségi grammatikának legalább két lényeges vonását mellőzik, és azok helyett az algebrai nyelvtanok mechanizmusának megfelelő jegyeket használják.

Ez korántsem új jelenség: a nyelvtudományi tradíció hatása egy-egy újszerű elképzelésre mindig is jellemző volt. Így természetesen már Harris morfológiai analízisére (1955) is rányomta bélyegét, e tekintetben tehát jogosan érte elemzési eljárását kritika. Harris például abban mindenképpen az algebrai nyelvtanokhoz igazodott, hogy a megnyilatkozások szóelemeinek azonosításához az átmenet-valószínűségnek csak az egyik tényezőjét, a variációk számát vette figyelembe, a gyakoriságot nem. Ez utóbbi ugyanis korántsem lényegtelen a szóalakok morfológiai szerkezetére nézve, hiszen nem mindegy, hogy egy adott hangsorrészlet után úgy állhat például tízféle hang, hogy gyakorisági arányaik kiegyenlítettek, vagy úgy, hogy közülük kétfajta hang nagyon sokszor fordul elő, míg a többi nyolc csak nagyon ritkán. Az utóbbi esetben az egyes hangok tényleges megjelenéseinek valószínűsége az adott hangkörnyezetben nem egyforma, miközben az a variációs szám, ami magához a pozícióhoz tartozik, minden esetben tíz, akármely lehetséges hang is tölti be azt.

Bár azok a korpuszalapú számítógépes morfológiai elemzők,[172] amelyeket statisztikai jellegűnek szántak, már átmenet-valószínűségekkel számolnak, az eljárás menetét mintha valamiképpen megfordítanák, aminek következtében viszont magukat a szóelemeket valójában nem is statisztikai, hanem algebrai úton analizálják a hangsorokból. Jellegzetes, hogy a szóelőfordulásokat először az algebrai grammatikákban meghatározott morfémák szerint felcímkézik (anno-

[172] Magyar vonatkozásban például Kornai 2011, Kornai és mtsai 2006.

tálják), majd ezek között a szóelemek között állapítanak meg átmenet-valószínűségi értékeket (például az *aludna* vagy az *aludj* szóalakot *alud-* tőre és *-na,* illetve *-j* toldalékra tagolják, majd az *alud-* és a *-na,* valamint a *-j* morfémák között számolnak statisztikát).

Ezáltal azonban nem arról kapnak képet, hogy a hangkapcsolatok együttjárási-gyakorisági mutatói milyen morfológiai mintázatokat rajzolnak ki, hanem arról, hogy mekkora a „rés" az algebrai nyelvtanok és valamiféle kvantitatív alaktani elemzés között (tényleg csökken-e az átmenet-valószínűség az *alud-* és a *-na,* továbbá a *-j* között), ami ugyanakkor nem egészen az, amit a legszigorúbb értelemben statisztikai morfológiának nevezhetnénk. Egy következetesen statisztikai jellegű grammatika semmilyen jegyet nem emel át az algebrai nyelvtanokból, legyen szó az elemzés bármelyik fázisáról.

10.5.1. Hangkapcsolatok és morfológia

Attól eltérően, amit a számítógépes statisztikai korpuszelemzésekben általában tapasztalhatunk, az analízisnek a szóelemek nem lehetnek a kiindulópontjai, csak az eredményei. Az elemzés alapegységei a hangkapcsolatok, hiszen az egyes szavak hangsorrészletei közti átmenet-valószínűségek (így az *aludna* esetében az *a* és az *l,* az *al* és az *u,* az *alu* és a *d* stb.) fogják kijelölni, hogy az adott szóalakok milyen morfológiai mintázatokkal (például *alud-na*) jellemezhetők. Mindezek következtében a statisztikai morfológia tulajdonképpen egy hangsorszerkezeti (fonotaktikai) alapú morfológia.

Egyfelől nem meglepő, hogy az algebrai nyelvtanok a grammatikából a fonotaxist – legalábbis elviekben – teljesen száműzik. A szabályok vakok a hangsorszerkezetre, hacsak történetesen nem a behelyettesíthető szóelemek valamely hangtani jellemzője az általános formula alkalmazásának a feltétele. Ez olyankor áll elő, amikor a hangsorszerkezeti megfelelés annyira feltűnően szisztematikus, hogy a fonotaktikai meghatározottság vitathatatlan: ekkor ezeket a tulajdonságokat immár a szabály részeként kezelik, ám egyszerű hangalaki jegyekként tüntetik fel, és alkalmi, tehát csak az adott formulára vonatkozó megszorításokként szerepeltetik.

Például a *-ka/-ke* kicsinyítő képzővel történő képzés *(asztal-ka, kenyér-ke)* szabályában rögzítik, hogy az alaktani művelet alapjául szolgáló főnév nem lehet egy szótagos (**toll-ka, *szív-ke,* de *toll-acska, szív-ecske*), nem végződhet felpattanó zárhangra (**oszlop-ka, *beszéd-ke,* de *oszlop-ocska, beszéd-ecske*), továbbá *a*-ra és *e*-re sem – pontosabban a tővégi magánhangzó nyúlásának formulája miatt tulajdonképpen *á*-ra és *é*-re nem (*szilva* → **szilvá-ka, körte* → **körté-ke,* de *szilvá-cska, körté-cske*) (vö. Kiefer 1999: 236, Kiefer–Ladányi 2000b: 168–

169).[173] Viszont azt, hogy az ilyen hangalakkal rendelkező főnévhez mikor kapcsolódik a veláris magánhangzót tartalmazó *-ka,* és mikor ennek palatális magánhangzós változata, a *-ke,* már nem szerepeltetik ebben a szabályban: mivel minden kétalakú toldalékra jellemző, ezt az alaktanon kívüli, a hangtan területére tartozó (de legalábbis a két alrendszer határán álló, „morfofonológiai") kérdésként kezelik (vö. Siptár 1999: 307–312, Rebrus 2000: 786–803).

Másfelől a morfológia fonotaktikai jellegét támasztja alá az a tény, hogy az algebrai nyelvtanok az alaktani szabályokat illető elveik ellenére a gyakorlatban, még ha kimondatlanul is, de tulajdonképpen maguk is rendre hangsorszerkezeti megfelelőkre építenek. Nemcsak akkor tesznek így, amikor a kivételeket jórészt az analógiával magyarázzák, ami nem más, mint a fonotaktikai mintázatok hasonlóságának elve. Akkor is így járnak el, amikor a szabályok megfogalmazásához alapul szolgáló kategóriákat, a tövek és toldalékok alakváltozatok szerinti rendszerezését kialakítják.[174]

Az algebrai nyelvtanok taxonómiájának valamennyi többváltozatú morfémákat tartalmazó osztályára igaz, hogy a többalakúságot hangtani alternációként (váltakozásként) nevezik meg: „hangzóhiányos" *(iker-, ikr-; bátor-, bátr-),* „tőbelseji időtartamot váltakoztató" *(nyár-, nyar-; híd-, híd-),* „tővégi időtartamot váltakoztató" *(alma-, almá-; epe-; epé-),* „hangszínt és időtartamot váltakoztató" *(ajtó-, ajta-; mező-, meze-)* stb.[175] Ezzel összhangban a szabálynyelvtanok alaktani rendszerezésének minden többváltozatú szóelemére áll az is, hogy nemcsak azon hangsorok között van valamilyen mértékű fonotaktikai megfelelés, amelyeket ugyanazon morféma változataiként tartanak számon *(hó-/hav-; -ban/-ben),* de az adott csoport összes tagja között is (*hó-/hav-* és *tó-/tav-; -ban/-ben* és *-nak/-nek*).

10.5.2. Együttejtés és morfológia

A legtöbb számítógépes statisztikai modellben nem számolnak az együttejtő (koartikulációs) folyamatokkal.[176] Ezért az elemzés során például rendre az *alud-* +

[173] Ez a példa azt szemlélteti, hogy az algebrai nyelvtanokban hogyan jelölik ki azokat a jegyeket, amelyek a szabályokhoz tartoznak, és azokat, amelyek kívül esnek rajtuk. Így ebből a szempontból csak mellékesen (pusztán a pontosság kedvéért) jegyzem meg, hogy ennek a szabálynak a hatóköre jelen esetben egy kissé szűkre van szabva: a *-ka/-ke* kicsinyítő képzős főnév lehet egy szótagú is (*lányka, tálka* stb.), és végződhet felpattanó zárhangra is (*falatka, darabka* stb.).

[174] Az előbbihez lásd például Keszler (2000a: 175, 2000c: 95), utóbbihoz pedig Laczkó (Laczkó–Keszler 2000a: 59–60) összefoglaló áttekintéseit.

[175] Vö. Keszler 2000a: 175.

[176] Mivel a beszéd során a hangokat nem diszkréten egymás után, hanem folyamatosan, hangátmenetekkel produkáljuk, a szomszédos hangok képzésüket tekintve kisebb vagy nagyobb mértékben alkalmazkodnak egymáshoz, hogy a hangképző apparátusnak az egymás után következő

-j morfémakapcsolatot veszik alapul. Az *aluggy* hangsort pedig az algebrai grammatikák leírásaival összhangban[177] posztmorfológiai (gyakoribb terminussal: „posztlexikális") jelenségnek tartják, vagyis az alaktani szerkesztést követő (de legalábbis azzal együtt járó) olyan műveletként mutatják be, amikor az *alud-* + *-j*-ból egy hangtani szabály alkalmazásával *aluggy* lesz.[178]

Azonban komolyan véve azt, hogy egy statisztikai nyelvtan azért „statisztikai", mert a nyelvi tapasztalatokon alapul, könnyen belátható, hogy egy átmenet-valószínűségi morfológiának azt kell alapalaknak tekintenie, ami elhangzik, mivel ez az, aminek statisztikai információit a beszédpercepció során fel lehet dolgozni. Ebben a grammatikában tehát a szó szoros értelmében hangsorok szerepelnek, azaz az *aluggy*-féle hangzó alakok itt nem posztlexikálisak, hanem „premorfológiaiak", legalábbis olyan értelemben, hogy az alaktani elemzés kiindulópontjaiként szolgálnak. Egy statisztikai nyelvtanban az efféle alakok kezelése nem is okoz gondot, mert összhangban van azzal, hogy az elemzés az átmenet-valószínűségeken alapul.

Az algebrai morfológiákban ellehetetlenítené az analízist, ha a szóalakokat fonetikusan lejegyezve próbálnánk meg morfémákra bontani: például az egyik újabb grammatika ezt a vonatkozó alfejezet élén rögtön le is szögezi, majd az ilyen alakok elemzésbeli használatának problematikus voltát bizonygatja (Laczkó–Keszler 2000b). A morfológiai elemzés ebben a keretben a szóelemhatárok egyértelmű kijelölését követeli meg, hiszen e nyelvtanok szerint az alaktani műveletek sora nem más, mint szóelemek összefűzése (konkatenációja) egy adott formulába való behelyettesítéssel. Ha az *aluggy* szóalak az *alud-* + *-j* morfémák kapcsolatából jött létre, akkor e két szóelemet, illetve a köztük lévő morfémahatárt az alaktani tagolásnak is tükröznie kellene, csakhogy az *aluggy* esetében a *ggy*-t egyszerre a tő és a toldalék részének is kellene tartanunk, ezáltal pedig sem a feltételezett *alud-* és *-j* morfémák, sem pedig a hangtesteik közt lévő kategorikusnak vélt választóvonal nem jelenne meg.

Lényegében ugyanezt a problémát veti fel, amikor a történeti nyelvtanok az olyan hangsorokról írnak, mint amilyenek például a *kezét, kezében.* Az elképzelés szerint ezek *kezé* része úgy alakult ki, hogy a *keze-* magánhangzóra végződő tőhöz egy *-i* primer toldalék járult, amely viszont idővel diftongust (kettőshangzót) alkotott a tővéghangzóval *(kezei),* aztán pedig *é*-vé monoftongizálódott (egyeshangzóvá lett). Így viszont az elemzés szempontjából az az érdekes helyzet áll elő, hogy a *kezé é*-je egyszerre tartozik a tőhöz és a toldalékhoz is.[179] Míg

hangok eltérő ejtéséből adódó alak-, méret- és működésbeli aszimmetriái ne akadályozzák a folyékony beszédet (vö. Papp I. 1966: 121, Kassai 1998: 169–170, Gósy 2004: 148–151).

[177] Erről részletesebben lásd Siptár 2001a: 251–259.

[178] Vö. még Antal 1964: 100–101.

[179] Vö. Berrár 1967: 217–218, 233–235, Sárosi 2005: 157–158.

egy leíró elemzés – legalábbis saját módszertani mércéje alapján – egyszerűen mellőzheti, hogy az *é* hordozza a tő egy részét is, és analizálhatja olyan toldalékként, amely előtt egy mássalhangzóra végződő tő áll, a történeti módszer ettől nem tekinthet el: az ilyen hangsorokat kénytelen a köztes „lappangó teljes tő" elnevezéssel illetni, bár ez a szokásos, teljes és csonka tövek kettősével számoló kategorizációba nemigen illik bele.

Egy statisztikai grammatikában ugyanakkor az, hogy nem tudunk éles morfémahatárokat kijelölni, nem anomália, hanem az elemzés természetes velejárója. Hiszen ez esetben az *aluggy* szóalak úgy jön létre, hogy az *aludni, aluthat, alutt, alszik, alvó, altat* stb. mintájára elkezdődik a szóalak produkciója *al(u)-* formában, és a *haraguggy, alkuggy, gyanakoggy, feküggy* stb. analógiájára lezárul úgy, hogy *-(u)ggy.* A *kezét* pedig immár az ómagyar kor vonatkozásában is könnyen mutatható be úgy, hogy a tő és a toldalék átmenete az *é*-nél lehetett. Ennek megfelelően azt feltételezzük, hogy a percepció során az történik, amit a statisztikai nyelvtan is megjelenít: a morfológiai feldolgozás az *aluggy* esetében valahol az *u,* a *kezét*-nél pedig az *é* környezetében azonosítja a tövet, majd folytatja a toldalék funkciójának értelmezésével.

Azokat a tőalakokat tehát, amiket klasszikusan egyazon tő változatainak szokás tartani, a hangsorok átmenet-valószínűségi értékeinek hasonlósága miatt ez a grammatikamodell is egybe rendezi, anélkül viszont, hogy eközben bármiféle morfológiai tagolási problémába ütközne. Mi több, képes kezelni az olyan eseteket is, amelyeket egyébként aligha lehet megmagyarázni. Így mondjuk azt, hogy miközben a magyarban a *csokoládé* rövidített, kicsinyítő képzős formája a *csoki,* az *uborká*-é meg az *ubi* (vö. még *fagyi, köszi, ovi, vacsi, zacsi* stb.), a *zsebkendő*-é nem a **zsebi,* hanem a *zsepi* (Szilágyi N. 2004: 106–107). De például koartikulációalapú morfológiai műveletekre utal a magyar hétköznapi írásgyakorlatból az a tény is, hogy az emberek a *nyugodtan* helyett nemegyszer *nyugottan*-t, a *csukd be* helyett pedig gyakran *csugd be*-t stb. írnak, de van példa a *kukágba, csabda* típusú lejegyzésekre is.

10.5.3. Hajlékonyabb morfológia

A hangkapcsolat- és koartikulációalapú elemzés az egyébként is flexibilis modellt – ha lehet – még rugalmasabbá teszi. Ez ugyanis illeszkedni látszik a nyelv dinamizmusához – legyenek ezek akár az egyén, akár a közösség nyelvének mozgásai, vagyis azok a folyamatok, amit a szakirodalomban egyrészt „nyelvelsajátítás"-ként és „pszicholingvisztikai/kognitív változás"-ként, másrészt „nyelvtörténet"-ként szokás emlegetni.

Ha a szóalakok hangkapcsolatainak sorozatára építjük az elemzést, nem okoz nehézséget azon szóalkotásmódok magyarázata sem, amelyekre az „ikerítés" *(cica → cicamica),* a „szóösszevonás" *(viszontlátásra → viszlát),* a „szóössze-

rántás” (*csatorna* és *alagút* → *csalagút*), a „szóalakvegyülés” vagy „kontamináció” (*ordít* és *kiabál* → *ordibál*), a „szóhasadás” (*fi- ~ fiú-* → *fia* és *fiúja*), valamint a „népetimológia” (*túros* → *túrós* a *közös lónak túrós a háta* közmondásban) címkékkel utalnak.[180] De hangkapcsolatokra alapozva nem jelent nehézséget annak a hang(alak)változásnak a kezelése sem, amelynek során egy-egy, a klasszikus történeti nyelvtanok által – egyéb, rendhagyóságra utaló jelzők mellett – legtöbbször „inetimologikus”-nak nevezett hang toldódik be egyes szavak hangtestébe (például *bogács* → *bogáncs*).[181]

Ezek az algebrai nyelvtanokban szabályokba nem rendezhető kivételeknek minősülnek, amelyeket – jobb híján – a rendhagyóságot és másodlagosságot jelző „egyéb”, illetve „ritkább” szavakkal illetnek,[182] tárgyalásukat pedig a történeti és saussure-iánus grammatikák rendszerint rövid(ebb)re szabják,[183] a chomsky-ánus munkák pedig egyszerűen mellőzik.[184] A statisztikai grammatikában viszont ezek a változások könnyen megragadhatók úgy, mint olyan „átkapcsolási” folyamatok, amelynek során elindul egy adott hangsormintázat produkciója, majd egy másikban folytatódik (vö. Sándor 1998: 72, 2001: 132). Akárcsak akkor, amikor az emberek az *egyelőre* és az *egyenlőre* vagy a *helység* és *helyiség* szavakat mint egy alaktani változó két tagját, szinonimákként használják. Vagy akkor, amikor arról a napjainkban zajló morfoszintaktikai jelenségről beszélünk, miszerint a *természetesen,* illetve a *természetes, hogy* kezdetű mondatok helyett előfordul a *természetesen, hogy* szerkezet is (vö. Kontra 1990, 2003b: 152–155, Sándor 1998: 70–72).

Az, hogy mindemellett még az együttejtéssel is úgy számoljunk, mint olyan tényezővel, amely a morfológiai szerkezetre kihatással van, a nyelvelsajátítás oldaláról nézve mindenképpen logikusnak tűnik. Nem vitás, hogy a gyerekek anyanyelvük alaktanát jóval az iskoláskoruk előtt, tehát a hangzó beszédből kezdik el elsajátítani. Ekkor koartikulált hangsorokat hallanak, így ha az *aluggy*-gyal találkoznak, azt valószínűleg nem értelmezik *alud-* + *-j*-ként, ehhez ugyanis paradox módon már eleve tudniuk kellene, aminek éppen az elsajátítása

[180] Ezeket lásd Lengyel K. 2000b: 337–344.

[181] A változás bemutatását lásd például Bárczi 1967b: 132.

[182] Vö. Benkő–Berrár 1967: 340, Velcsovné 1968: 166, Lengyel K. 2000b: 337.

[183] A Keszler szerkesztette leíró grammatikában (2000) bemutatásuk például harmadannyi helyet kap (Lengyel K. 2000b), mint a szabályos eseteké (Keszler 2000b, Lengyel K. 2000c); a korábbi akadémiai nyelvtanokban ez az arány ennél még rosszabb (Ruzsiczky 1961, B. Lőrinczy 1961, Tompa 1961b, illetve Velcsovné 1968). Ugyanez jellemző a történeti nyelvtanok morfológiai (szóalkotási és szókészlettani) fejezeteire is (Benkő–Berrár 1967, Sárosi 2005, Zsilinszky 2005).

[184] Kiefer például ezek közül csak az ikerítést említi, és annak is pusztán néhány sort szentel (1999: 264, 2000c: 525).

előtt állnak: azt tudniillik, hogy a magyarban vannak *alud-* és *-j* morfémák, továbbá még azt is, hogy ezek hogyan kapcsolhatók össze.

Ami pedig az ún. nyelvtörténeti folyamatokat illeti, azt, hogy a koartikuláció-alapú módszer célravezető lehet, többek között az olyan szóalakok mutatják, mint például a *büszke,* a *lélegzet* vagy a *keszkenő.* Az algebrai morfológiákban ezek elemzésére két, egyaránt féloldalas és egymással össze nem egyeztethető megoldás van. A „leíró" analízis eltekint attól, hogy ezek az egykori *bűz- + -ke, lél- + -ek- + -(e)z + -et* és a *kéz- + ken- + -ő* szóelemegyüttesek, és egymorfémásokként elemzi őket.[185] A „történeti" módszer viszont annak figyelembevételét mellőzi, hogy manapság az emberek számára ezen szavak belső alaktana már nem átlátható, és többmorfémásoknak minősíti őket.[186] Az algebrai grammatikák szerzői ugyanakkor kifejezetten óvakodnak a két nézőpontot együtt érvényesíteni, és más kutatókat is erre intenek.[187] A kétféle elemzés között ebben a keretben nincsen átjárás, legfeljebb valamiféle ugrás képzelhető el egyik morfológiai szerkezetből a másikba: az egyik nyelvtörténeti állapotban még *bűz-ke,* a másikban már *büszke* volt.

Bár a klasszikus grammatikák elméletben általában mindig feltételeznek átmenetet és ezzel járó varianciát, ez konkrétumaiban sem az analízis gyakorlatában, sem pedig az elmozdulás magyarázatában nem tud testet ölteni. Így azonban maga a változási folyamat válik megragadhatatlanná: nem világos, hogy hogyan és miért értelmeződik át a *lélek-z-et* morfológiai struktúrája *lélegz-et*-té, miközben például az *alapzat*-é e nyelvtanok szerint nem lesz *alab-zat* (vö. még *talapzat/talabzat, alakzat/alagzat,* de *csillagzat/*csillakzat* stb.). Mindez a statisztikai nyelvtanok számára nem okoz gondot: az elemzés koartikulált hangsorokból indul ki, és követi a korpusz módosulásával együtt járó változásokat az átmenet-valószínűségi mutatókban, ezáltal pedig folyamatában jeleníti meg a morfológiai struktúra átalakulását, és adott esetben az algebrai nyelvtanokétól eltérő következtetésekre is jut.

[185] Lásd például Papp I. 1966: 138.

[186] Vö. TESz. 1967: 404, 1970: 470–471, 747.

[187] Vö. Keszler 2000a: 179, 2000b: 311–313, Laczkó–Keszler 2000b: 52, Laczkó 2000: 38–39, 46 stb.

11. Fonotaxis és statisztikai grammatika

> „De hogyan tudom eldönteni, hogy mi lényeges, és mi lényegtelen, véletlen vonása a notációnak? Talán valamely realitás húzódik meg a jelölés mögött, amelyhez a grammatikája igazodik?"
>
> (Wittgenstein)

A szavak és szóelemek átmenet-valószínűségi alapú meghatározása azzal jár, hogy a nyelvtudományban jellegzetesen nem nyelvtani tényezőként számon tartott fonotaxist is grammatikai természetűnek kell minősítenünk. Az előző fejezetekből az látszik, hogy amikor a szóalakok hangsorszerkezetéről beszélünk, ezt a strukturális tulajdonságot immár nem úgy kell kezelnünk, mint amit csak a szomszédsági viszonyokra és a típusokra lehetne vonatkoztatni: a hangkombinációk gyakorisága, valamint a koartikulált hangkapcsolatokból álló tokenek hangkapcsolódási mintázatai teljesebb képet adhatnak a nyelvtan felépítése szempontjából, mint önmagukban a szomszédsági viszonyok vagy a típusok fonotaxisa.

E felfogásban tehát a fonotaktikai struktúrák – úgy is, mint a lexikon elemeinek hangalakszerkezetei – minőségileg nem, csak statisztikai bonyolultságukat tekintve különböznek a morfoszintaktikai mintázatoktól. A fonotaxis, a lexikon, a morfológia és a szintaxis voltaképpen egyazon nyelvtani jelenség eltérő komplexitású részei, amelyek egy folytonos skálán helyezhetők el, és nincs köztük éles határ. Míg az algebrai nyelvtanokban a fonotaxis (különösen a gyakoriság és beszédhangtan oldaláról nézve) egyáltalán nem kap helyet, egy statisztikai modellben nemcsak hogy szerepe van, de egyenesen a grammatika egyik alappilléreként funkcionál.

Tulajdonképpen már a szavak elsajátítása is csak úgy magyarázható, ha a fonotaxissal mint statisztikai grammatikai tényezővel számolunk, méghozzá egy, a szokásosnál tágabb értelemben. Egyrészt ahhoz, hogy a szavakhoz tartozó hangalakokat a beszédfolyamból kiemeljük, a szóhatárokat és a közéjük eső jellegzetes hangkombináció-típusokat kell szemügyre vennünk, vagyis a szomszédsági és gyakorisági jellemzőket együttesen kell megfigyelnünk. Másrészt annak azonosítása, hogy mely hangkapcsolatpéldányok mely típusokhoz tartoznak, az együttejtés és általában véve az artikulációs variancia folytán nem is olyan magától értetődő dolog, mint amilyennek látszik. Ez a fejezet ezek problematikájával foglalkozik.

11.1. Relativizált fonotaxis

Ha a nyelvtudományban fonotaxisról van szó, akkor ott az esetek döntő hányadában csak a hangok között lévő szomszédsági viszonyokkal számolnak, így – legalábbis direkt módon – nincsenek tekintettel a gyakoriságra. Ennek következtében a nyelvészek rendre bináris hangsorépítési korlátozásokat fogalmaznak meg: olyan fonotaktikai mintákat írnak le, amelyek egy adott nyelvben-nyelvváltozatban vagy lehetségesek [+], vagy lehetetlenek [–], további opciók nincsenek.

Lényegében ezt találjuk az egyik standard hangtan vonatkozó fejezetének élén is, ahol Törkenczy kijelenti: „leírásunkban a szegmentumoknak egy tetszés szerinti sorozata csak jól formált, vagy rosszul formált lehet, közbülső fokozatok nincsenek" (2001: 274). Ennek azonban egy olyan sajátos modellezési velejárója van, amit ebben a munkában maga a szerző is megfogalmaz: „a jólformált / rosszul formált (fonotaktikailag lehetséges / nem lehetséges) ellentét nem azonos a szóalakként előforduló / nem előforduló ellentéttel. A helyzet ennél bonyolultabb: […] egy szegmentumsorozat előfordulása és hiánya lehet szisztematikus és véletlen is" (2001: 274). Ez pedig a gyakorlatban azt jelenti, hogy ha egy hangsor lehetséges, de (igen) ritkán fordul elő, akkor – ugyanúgy, mint a morfoszintaktikai szabályok és kivételek elkülönítése kapcsán – tulajdonképpen csak önkényesen ítélkezhetünk arról, hogy mekkora gyakoriságnál húzzuk meg a határt, így az adott fonotaktikai szerkezetnek éppen [+] vagy [–] jólformáltsági értéket tulajdonítunk-e.

Többek között bizonytalan, hogy hogyan vélekedjünk a magyar szó végi *rl#*-ről, aminek egyetlen típusa az angol eredetű *görl#* szó,[188] hiszen ugyanannyira problematikus azt mondani, hogy nem jól formált, mint az ellenkezőjét: nem tekinthető jellegzetes típusnak, viszont a beszédben nyilván több tokenje is van, még ha nem is túl sokszor lehet hallani. Kérdéses az is, hogy mit mondjuk például a magyar *sar* hangsorról, amire szóként nincs adatunk *(*#sar#),* ám számos más, több szótagos, illetve -morfémás szóalakból (*#Sarolta#, #sarki#, #sarok#; #kosaras#; #rózsás#arcú#;* stb.) látszik, hogy ez a három hangból álló kombináció egyébként megengedett volna, tehát akár elő is fordulhatna.

A szakirodalomban – főként a kognitív pszichológia publikációiban – újabban különbséget tesznek „abszolút" és „valószínűségi" fonotaxis („absolute" és „probabilistic" phonotactics) között (vö. Zamuner–Kharlamov 2016: 28–32). E szerint a megkülönböztetés szerint az a mód, ahogyan a nyelvtudomány tradicionálisan a hangsorszerkezetre tekint, az „abszolút" fajtába tartozik.

[188] A ***** jel ebben a fejezetben az elő nem forduló alakokra fog utalni, a # pedig az előző részek gyakorlatát követve most is a szóhatárokat jelzi. Ha csak a szó elejét vagy végét jelölöm így, az azt mutatja, hogy a másik oldal éppúgy lehet szóhatár is, mint nem az.

Ez a megközelítés eredendően nem számol a gyakorisággal, ezért a hangsorépítési mintáknak csak a szélsőségeit, a jól formált és viszonylag gyakran előforduló, [+] értékű *(#sör#),* illetve a nem jól formált és egyáltalán nem adatolható, [–] értékű *(*#garl#)* szerkezeteket képes megragadni. Ez utóbbiakat ugyanakkor nagyon határozottan mint „kategorikus fonotaktikai kényszereket" („categorical phonotactic constraints") mutatja be (Zamuner–Kharlamov 2016: 28), így például azt, hogy a magyarban a **#tarto#* nem lehetséges, mert az **o#* nem megengedett.

Ezért nem is vetődhetett fel a nyelvtudományban, hogy a fonotaxisnak grammatikai természete legyen, azaz hogy bármi módon kapcsolódhasson a szintaxis, illetve morfológia nyelvtani elemeinek, a szavaknak és a morfémáknak a strukturális jellemzéséhez. Ha ugyanis csak azt a kérdést tesszük fel, hogy egy hangkombináció lehetséges-e, azt viszont már nem, hogy milyen gyakorisággal, akkor a hangszerkezeti leírásunkban pusztán arra tudunk koncentrálni, hogy a grammatikától külön kezelt lexikon egyes elemeinek, vagyis a szavaknak a fonotaxisáról tegyünk egyértelmű kijelentéseket (például a *#tartó#* vs. **#tarto#* pár jólformáltságának [+/–] értékeiről a magyarban).

Így nem is válhat láthatóvá az, amit az előző fejezetekben a szó- és a szóelemhatárok vonatkozásában tapasztalhattunk: tudniillik az, hogy egy-egy hangkombináció jólformáltsága nem abszolút, hanem relatív. Mértéke van, mégpedig eltérő grammatikai pozíciókban más-más (a magyarban a **#tarto#* nem fordul elő, de a *#tart#októberben* és a *#tartogat#* igen; stb.), ami pedig az adott kombináció megjelenésének valószínűségével jellemezhető. Az adott hangsorszerkezet zéró előfordulása ebben az esetben nem jelent egyúttal nulla valószínűséget is, avagy – az „abszolút" fonotaxis felől nézve – az adatolhatóság hiánya itt sem okvetlenül egyenlő a jólformáltság hiányával. A nulla előfordulás csupán annak a rögzítése, hogy eddig nem találtunk rá példát. Valószínűsége éppen ezért nem is lehet zéró, pusztán nagyon minimális, ami viszont az átmenet-valószínűségi értékkel számszerűsíthető.

Ez pedig azzal a két előnyös modellezési következménnyel jár, hogy egyrészt – az „abszolút" fonotaxissal ellentétben – az ilyen esetekben sem kell a véletlenszerű előfordulás vagy hiány határait önkényesen megbecsülnünk, másfelől pedig – kategorikus [–] értékek hiányában – nem zárjuk ki a lehetőségét a nyelvi változásoknak, mi több, azt egyenesen belekódoljuk a rendszerbe. Az sem mellékes, hogy az előző fejezetekben ismertetett érvek és kísérletek egyaránt arra mutatnak: ez a relatív (valószínűségi) fonotaxis az a grammatikai mintázat, amire a szóhangalakok elsajátítása során már a csecsemők is felfigyelhetnek, és amire a későbbi morfológiai tudásunk is épülhet.

11.2. A token-típus párok problémája

A hangkombinációkat jellemző átmenet-valószínűségi értékeknek (mondjuk a *ró*-ból a *ka*-ba való átmenet esélyének) a feltérképezése a szóhangalak-elsajátításhoz (például a *róka* memorizálásához) szükséges. Ezeket azonban csak akkor lehetséges megfigyelnünk, ha egyáltalán tudjuk, mely hangkapcsolat-előfordulásokat kell egy hangkapcsolatfajtának tekintenünk (a *róka* és a *róla* első szótagjait, továbbá a *róka* és a *fóka* második szótagjait), és melyeket nem (a *róka* meg a *fóka* első szótagjait, valamint a *róka* és a *róla* második szótagjait).

Saffranék statisztikai szóhangalak-tanulást demonstráló kísérletében (1996) a csecsemőknek nem volt nehéz dolguk a token-típus párok detektálása tekintetében. Az ingeranyagban teljesen egyértelmű volt, hogy melyik szótag-előfordulás melyik szótagfajtához tartozik.

A kutatók által kitalált nyelv szavai (*golabu, tupiro* stb.) akárhány példányban szerepeltek is a tréningfázisban bemutatott hangsorfolyamban, az egy szótípushoz (mondjuk a *golabu*-hoz vagy a *tupiro*-hoz) tartozó tokenek ($golabu_1$, $golabu_2$ ... $golabu_n$, illetve $tupiro_1$, $tupiro_2$ ... $tupiro_n$) mindig tökéletesen egyformák voltak, hiszen egy géppel homogenizált hang mondta őket. Nem merülhetett fel tehát kétség azzal kapcsolatban, hogy az a go_1 szótag-előfordulás, amit szomszédos elemként egy la_1, majd egy bu_1 követett, ugyanannak a szótagtípusnak egy példánya, mint azok a go_n-ek, amik később tűntek fel a hanganyagban, és amik után közvetlenül szintén egy la_n, aztán pedig egy bu_n jött. Mindez elmondható a *tupiro* és valamennyi más, a kísérletben használt szó szótagjainak tokenjeiről is.

A valóságban azonban ebből a szempontból nem ennyire egyszerű a helyzet. A természetes beszédbeli „golabu”-k vagy „tupiro”-k egyes példányai csak hasonlítanak egymáshoz, de semmiképpen nem pontosan ugyanolyanok. Az egy szóhoz mint típushoz tartozó hangalakpéldányoknak – azon túl, hogy ezeket különböző hangszínnel rendelkező személyek más-más intonációval, tempóval járó kontextusokban mondhatják – szövegkörnyezetük függvényében akár még az általános, a képzés módjára, illetve helyére vonatkozó jegyeik is eltérhetnek.

Johnson és Jusczyk (2001) egy természetes személy által produkált szótagokkal ismételte meg Saffranék eredeti tesztjét (1996). Kísérletsorozatukban a Saffranék által használt négy szót, illetve azok minden szótagját, továbbá a négy szóból alkotható részszavakat előzetesen egy amerikai női beszélő mondta fel egy-egy példányban. A nyolc hónapos csecsemők különbözően reagáltak, amikor a szavakat szavakként (szótagjaikat együttejtve) játszották be, mint amikor szünet nélkül, de szótagjaikból vagy éppen részszavaikból rakták őket össze nekik (Johnson–Jusczyk 2001).

A tényleges beszédben a helyzet még ennél is bonyolultabb. A magyarban a *tél* szó tokenje például nemcsak alveoláris zöngétlen mássalhangzóval ([t]-vel)

kezdődhet, de posztalveoláris vagy retroflex zöngétlennel is ([t̠], illetve [ʈ]-vel). Nem indulhat viszont alveoláris zöngés mássalhangzóval ([d]-vel), mert az már a *dél* szó tokenje volna.[189] A képzés helye ez esetben tehát nem látszik lényeges jegynek, a hangszalagműködés viszont igen. A gyerekeknek pedig azt, hogy milyen tulajdonságok mentén tegyenek különbséget, és milyenek alapján ne, elvileg már a szavak elsajátítása előtt tudniuk kell. A kérdés csak az, hogy ezeket az információkat a gyakorlatban milyen támpontok alapján szerezhetik meg.

11.3. Szóhangalakok és hangtani különbségek

A nyelvészeti szakirodalomban korántsem újdonság az a megállapítás, hogy vannak olyan hangtani különbségek, amelyeknek a hangsorok elemeinek kategorizációja szempontjából jelentőséget tulajdonítunk. Ilyen például a magyarban a *ráz* ([raːz]) és a *láz* ([laːz]) szavak elején lévő tremuláns-approximáns eltérés. És vannak olyan hangtani különbségek, amelyeket nem tekintünk lényegesnek. Ilyen mondjuk a magyar *inda* ([indɒ]) és *inga* ([iŋgɒ])[190] szavak nazálisainak alveoláris-veláris eltérése. Az azonban nyugtalanító, hogy a jelenség első ránézésre eléggé esetlegesnek látszik, hiszen az elkülönítés közvetlenül nem függ a különbség mértékétől, mivel nem univerzális: abban, hogy mely különbségek számítanak mérvadónak, nyelvenként, sőt nyelvjárásonként is vannak eltérések.[191]

Az angol *sin* ([sɪn] 'bűn') és *sing* ([sɪŋ] 'énekelni') szavak ugyanúgy alveoláris, illetve veláris zárhanggal végződnek, mint a magyar *inda* ([indɒ]) és *inga* ([iŋgɒ]) első szótagjai. Míg azonban a magyarok ez utóbbiakat egyfélének tekintik, az angol anyanyelvűek határozottabb különbséget tesznek közöttük. Mindkét nyelvben muszáj ugyanakkor más-más típusokként kezelni az [r]-et és az [l]-et tartalmazó hangsorokat, egyébként aligha lehetne tudni, hogy *rake* ([reɪk] 'gereblye') vagy *lake* ([leɪk] 'tó'), illetve *ráz* ([raːz]) vagy *láz* ([laːz]) hangzott-e

[189] Mivel az érvelésben jelentősége van, a példaként hozott hangokat és hangsorokat itt és a következő öt fejezetben, továbbá a könyvnek még egy későbbi, „A prozódiától a fonotaxisig" című részében legtöbbször fonetikusan, mégpedig a hangtan szakirodalmi hagyományainak megfelelően, IPA-jeleket (az „International Phonetic Alphabet" jeleit) használva közlöm. A fonetikus átírást máshol viszont az egyszerűség kedvéért mellőzni fogom. (Az IPA-jelek hangértékéről a magyar nyelv vonatkozásában a könyv végi mellékletek között találhat részletes ismertetőt az olvasó.)

[190] A magyar [ɒ]-t a hazai szakirodalomban főként [ɔ]-ként jelölik, míg az [ɒ]-s átírás inkább a nemzetközi fonetika gyakorlatára jellemző. A különbség a nyelvállásfok megítélésében van, az [ɒ] legalsó, míg az [ɔ] alsó helyzetre utal. Mivel a magyarban a szóban forgó hang alsó-legalsó nyelvállásfokú, valójában egyik jel sem pontos. Ebben a könyvben én az „IPA Handbook" gyakorlatát követve (1999: 105–106) az [ɒ]-t használom ennek a hangnak az átírására.

[191] Vö. még Antal 1964: 45–46, 219.

el.[192] Ezzel szemben egy angolul tanuló japán anyanyelvű ezeket nem vagy csak hosszas tanulás után különíti el. De nem számít neki az sem, hogy a *papurika*[193] esetében anyanyelvén, azaz japánul[194] valami [papɯ̟ᵝrika] vagy esetleg inkább valami [papɯ̟ᵝlika] hangzású hangsort mondanak-e, a jelentés (’paprika’) is ugyanaz minden esetben.[195]

A magyar anyanyelvűek egy jelentős hányada legfeljebb „furcsának” tartja, ha valakitől azt hallja, hogy *ëgyetëm*[196] ([eɟɛtem]). Mindeközben vannak a nyelvterületnek olyan részei, ahol a nyílt [ɛ]-t és a középzárt [e]-t ugyanúgy másnak tekintik az emberek, mint egy [ɒ]-t és egy [o]-t. Számukra a *mëntek* ([mentɛk] ’ők mentek’) és a *mëntëk* ([mentek] ’ti mentek’) jelentései is pontosan úgy különböznek egymástól, mint mondjuk az *adtak* ([ɒdtɒk]) és az *adtok* ([ɒdtok]) szavaké a magyarul beszélők körében mindenütt.[197]

[192] A pontosság kedvéért szükséges itt megjegyezni, hogy – noha egyforma IPA-karaktereket használnak a jelölésükre – az angol és a magyar *r*-féle hangok fonetikailag valamelyest különböznek egymástól, hiszen az előbbiek nem alveoláris tremulánsok, hanem approximánsok (precízebb átírásuk [ɹ]-ként történhetne). Mindez azonban a kérdésünk szempontjából mellékes: mindkét nyelvben számolhatunk ugyanis egy olyan akusztikai különbséggel, ami a tremuláns-approximáns és/vagy laterális-centrális képzésjegyek eltéréséből adódik, és ez mindkét nyelvben lényeges is.

[193] Praktikus okokból ezt a példát nem a japán írásrendszernek megfelelően, hanem magyar helyesírás szerinti átiratában közlöm.

[194] A japán hangrendszerről a magyarral való összehasonlításban lásd még például Antal 1964: 48–50, 215–216.

[195] A gondolatmenet szemléletes bemutatása miatt egységesen, azaz az előbbi példákhoz hasonlóan itt is az [l] és [r] jelekkel írom át azt a hangtani különbséget, ami az angol és magyar esetek japán ekvivalenseinek tekinthető. Fontos azonban tudni, hogy az a variáció, amit a japánban tapasztalhatunk, valójában a posztalveoláris [ɽ] és az alveoláris [ɺ] közötti átmeneti tartományban mozog, bár az ide eső hangoknak a jelölésére szintén azt az [ɹ]-et szokták használni, amit finomabb átírásnál az angol megfelelőjük esetében is alkalmaznak. Meg kell viszont jegyezni azt is, hogy ezek a japán [ɹ]-ek nemcsak a magyar [r], de az angol [ɹ] hangoktól is különböznek. A magyar pergetett [r]-től távolabb állnak, mert nem tremulánsok (trills). Az angol [ɹ]-ekhez jobban hasonlítanak ugyan, de a japán [ɹ]-ek nem approximánsok (approximants), hanem ún. legyintőhangok (flaps), amelyek valamelyest képzéshelyükben is eltérnek (alveoláris, enyhén laminális vagy retroflex, apikális). Az itt tárgyaltakat semmilyen vonatkozásban nem befolyásolja, pusztán a pontosság miatt említem meg még azt is, hogy a [ɯ̟ᵝ] itt egy részlegesen labializált felső nyelvállású veláris illabiális zöngétlen magánhangzót jelöl, amely ilyen fonotaktikai helyzetben ki is eshet.

[196] Miután a magyar helyesírás a középzárt és a nyílt *e*-féle magánhangzókat egyaránt *e* betűvel jelöli, a továbbiakban közülük a középzártakat a magyar egyezményes átírási rendszerből (Deme 1953) vett *ë* karakterrel különítem el. Hasonlóan járok majd el a későbbi fejezetekben is, amikor olyan hangképzésjegyeket kellene differenciáltan megjelenítenem, amelyekkel a magyar helyesírás nem számol.

[197] További nyelvsajátos hangrendszertani eltérésekhez vö. még Antal 1964: 47–51, 63–66, Telegdi 1986: 131–132.

11.4. A szóelsajátítás paradoxona

Olyan, mintha egy megoldhatatlannak látszó helyzet állna elő a szóelsajátításra nézve. Egy ördögi kör, amelyből nem lehet szabadulni.

Úgy tűnik ugyanis, hogy a kisgyerekek szavakat csak azután tanulhatnak meg, miután rájöttek arra, milyen hangsoreltérésekre kell érzékenynek lenniük. Hiszen egyébként honnan tudnák, hogy két adott, egymáshoz igen hasonló hangsorpéldányt éppen egy vagy két hangsortípusnak kell-e megfeleltetniük. Ahhoz viszont, hogy kiderítsék, milyen különbségek lényegesek ilyen szempontból, már eleve ismerniük kellene azokat a szavakat, amelyekhez ezek a hangsor-előfordulások tartoznak. Különben megállapíthatatlan, hogy mely fizikai eltéréseknek lehet egyáltalán jelentőségük a kategorizációban.

Ez a probléma azért is zavarba ejtő, mert tudjuk, hogy ez az egészen fiatal korosztályt, vagyis a csecsemőket kell, hogy érintse. A gyerekek egyévesen első szavaikat ki is mondják, ezt megelőzően pedig már jóval több szót megértenek.

11.5. Tokenek és típusok fonotaxisa

A szóelsajátítás-paradoxon nyilván nem lehet igazi ellentmondás, különben a gyerekek még felnőttként sem rendelkezhetnének mentális lexikonnal. A „paradoxon" úgy kerülhető el, ha a hangsorpéldányok elemeinek típusokba sorolása hátterében valamiféle általános kategorizációs képesség mellett statisztikai tanulást is feltételezünk. Ez utóbbi a csecsemőnek az akusztikai különbségek mértékére alapozó általános hangtani típusalkotását idővel és a nyelvi tapasztalatok növekedésével az anyanyelv rendszerére hangolja.

Ebben és a következő két fejezetben amellett fogok érvelni, hogy az anyanyelvi hangtípusok megismerésének és a szóhangalakok elsajátításának a leghatékonyabb módja, ha a hangkategorizáció esetében egy olyan megismerési mechanizmussal számolunk, ami éppen azokra a statisztikai tulajdonságokra támaszkodik, amelyek egyúttal a beszédfolyam szavakra tagolásához, tehát a szóhangalakok memorizálásához is elvezetnek. A gyerekekre váró feladat ekkor tulajdonképpen úgy fogalmazható meg, hogy a tokenek fonotaxisából kell kialakítaniuk a típusok fonotaxisát.

E szerint az elképzelés szerint tehát a hangsor-előfordulások kategorizálása úgy történhet, hogy a megnyilatkozástokenek hangsorszerkezeti típusait a szavak elsajátítása előtt álló csecsemők már eleve azokból a statisztikai tulajdonságokból alakítják ki, amelyek a szóhatárok kijelöléséhez, azaz az átmenet-valószínűségek megállapításához egyébként is szükségesek. Ez pedig a gyakorlatban azt jelenti, hogy a gyerekeknek ekkor is a hangkapcsolat-előfordulások gyakorisági és szomszédsági jellemzőit kell elemezniük.

11.5.1. Statisztikai kódfejtés: egyszerűség és hatékonyság

Egyedül a hangsorszerkezet elemeinek gyakorisági és szomszédsági jegyei azok, amelyek a szóhangalakok elsajátítása előtt álló csecsemők számára is hozzáférhető és kellően megbízható információkat szolgáltatnak a szóhangalakok struktúrájáról. Azon túl tehát, hogy a babáknak ily módon nem is igen van más lehetőségük a tanulásra, a statisztikai kódfejtés ráadásul még egyszerű és praktikus folyamat is.

A csecsemőknek mind a két esetben (a hangsorpéldányok anyanyelvi típusokba sorolása és a beszédfolyam szavakra tagolása során) ugyanazon tulajdonságokat kell megismerniük, ami a tanulás időtartamát csökkenti, ennek következtében pedig a hatékonyságát növeli. Az elképzelés tehát evolúciós szempontból is tarthatónak látszik, így egyúttal eleget tesz az „Ockham borotvájá”-nak nevezett általános módszertani alapelvnek is, miszerint a szóba jöhető elméletek közül a takarékosabb és az elegánsabb a megfelelő választás – ez esetben hangsúlyozottan a kognitív (nyelvi) rendszerhez mint kontextushoz viszonyítva (relatív szimplicitás), nem pedig abból a gyakran tapasztalható, kontextuson kívüli nézőpontból nézve, hogy a kutató egyik vagy másik modell segítségével hány lépésben tudná leírni az adott folyamatot (abszolút szimplicitás).

Ennek az egyszerűségnek és hatékonyságnak a jele az is, hogy a statisztikai kódfejtés forgatókönyve egyszerűen felrúgja azt az egyébként észszerűnek tűnő gondolatmenetet, miszerint a szóhangalak-elsajátításnak minden bizonnyal három egymást követő lépése van. Hiszen ez esetben aligha marad tartható az a feltételezett logikai sorrend, hogy a szavak hangalakjának megállapításához elengedhetetlen a szóhatárok kijelölése, ám ehhez előzetesen szükség van a szóhangalakok fonotaktikai szerkezetének ismeretére, aminek pedig előfeltétele a hangsorpéldányoknak az anyanyelv hangtípusrendszere szerinti csoportokba rendezése.

A modellből eléggé nyilvánvalóan más kell, hogy következzen. Nevezetesen az, hogy ez a három statisztikai mechanizmus valójában egy és ugyanazon folyamat, hiszen ezek a gyakorlatban ugyanazon hangsorrészletek azonos szempontú elemzését jelentik, tehát egymás után nem is mehetnek végbe, csak úgy, hogy párhuzamos szakaszaik is vannak, amelyek ekkor egymástól elválaszthatatlanok. A hangtípusok anyanyelvi behangolása és a beszédfolyam szavakra bontásának, illetve a szóhangalakok elsajátításának kezdete egyetlen folyamatként esnek egybe, és ekkor egymást kölcsönösen (azaz oda-vissza) segítik.

11.5.2. Érzékeny periódus és Münchhausen-módszer

A gyors, de intenzív tanulási periódusok a nyelvelsajátítás szakirodalmában sem ismeretlenek. Igaz, ott ezeknek inkább az „érzékeny” voltukat emelik ki, többirányúságukra pedig vagy nem figyelnek fel, vagy – a jelenséget a chomskyánus in-

nátizmushoz kapcsolva – egy hirtelen bekövetkező (biológiailag programozott) érés kiváltotta, egyirányú teljesítménybeli ugrásnak tekintik.

Ennek megfelelően a nyelvelsajátításnak az ilyen szakaszait főleg a „bootstrapping" metaforával illetik, amivel pedig nemegyszer a veleszületett nyelvi kompetencia valamely, a többitől elkülönülő moduljának aktiválódására utalnak. Maga a terminus is, amelyet kissé pontatlanul „csizmahúzás"-ként fordítottak magyarra, a nyelvelsajátítás tekintetében chomskyánus nézeteket valló Pinkertől származik. Ő „szemantikai bootstrapping"-nek nevezte azt az elképzelését, miszerint a szintaxis nyelvsajátos paramétereinek kiválogatását a jelentéstani alrendszer segítené (1984, majd 1987). Ebben az értelmezésben tehát a nyelv valamely rendszerszerű jegyének elsajátítása úgy zajlik, mintha a gyermek jelentéstani csizmahúzót használna, aminek segítségével szinte azon nyomban felhúzza a mondattani csizmát, vagyis hirtelen hatalmas fejlődést mutat a nyelvtudása egy másik, szintaktikai területén.

Van azonban a kognitív pszichológiai és nyelvészeti pszicholingvisztikai szakirodalomban még egy, ritkán használt és mára majdhogynem elfeledett metafora is az ilyen intenzív nyelvelsajátítási folyamatok megnevezésére: a „Münchhausen-módszer" (vö. például Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 142–143). Ehelyett manapság szinte mindig a „csizmahúzás"-t használják mint olyan szinonimát, amely a korábbi kettős terminológiát egységesíti. Csakhogy akkor is ezt teszik, amikor már nem is az eredeti, pinkeri elképzelésre utalnak vele, hanem azzal egy lényeges szempontból éppen ellentétes folyamatra.[198]

Pinker gondolatmenetében a „segítség" kívülről érkezik olyan értelemben, hogy az egyik nyelvi alrendszerrel kapcsolatos kompetencia, azaz a szemantikai tudás indítja el egy másik, attól teljesen független nyelvi alrendszer, a szintaxis aktiválódását. A „bootstrapping" szó azonban gyakran olyan koncepciók kapcsán is megjelenik, amelyek szerint a gyerekek nyelvtudása emergens módon fejlődik, azaz a „katalizátor" magából a rendszerből jön, tehát kifejezetten belülről fakad: ugyanazt a rendszert érinti, és a korábbi folyamatnak szerves folytatása.

Igazából ez az utóbbi az, ami az irodalmi Münchhausen példájának tökéletesen megfelel, amikor magát a mocsárból a saját hajánál fogva emeli ki. Hiszen a tanulás ez esetben valóban „belső" erőből történik abban az értelemben, hogy nem egy másik, a korábbi tudásanyagtól elkülönülő területet érint, hanem egy olyat, amely az eddigi ismeretekkel folytonos, mi több, azoktól elválaszthatatlan. A pinkeri elképzelés legtalálóbb metaforája pedig épp a „bootstrapping" kissé elrontott magyar fordítása lehetne: a csizmahúzás. E szerint a gyerek egy külső eszköz, a szemantikai csizma felhúzásával „áll lábra" szintaktikailag.

Míg az a gyerek, aki a szóhangalakok kiemelése, vagyis a szóhatárok kijelölése során „csizmát" húzna, képességei kiteljesítéséhez egy, a megelőző tudásá-

[198] A csizmahúzás értelmezéseinek áttekintéséhez lásd Höhle 2009.

tól teljesen független, külső segédeszközt venne igénybe. A tanulás ugrásszerű, de egyirányú: a csizma egy eszköz, amely segít valami másnak a megismerésében anélkül, hogy ez visszahatna magára az eszközre és tovább növelhetné annak a kompetenciáit. Az a csecsemő viszont, aki a folyamat során Münchhausen módjára a „saját hajára" támaszkodik, nem valami kívülről kapott segítséggel, hanem belső erőből, a már meglévő és az újonnan megszerzendő tudásanyaggal elválaszthatatlanul összefonódó nyelvi ismereteire támaszkodva halad előre. Ekkor a tanulás nemcsak jóval hatékonyabb, de kétirányú is: a korábbi tudásanyag segíti a későbbit, miközben az utóbb megszerzett ismeretek is visszahatnak az előbbiekre, a kölcsönhatás pedig sokszorozza a teljesítményt.

Mivel a két ismeretszerzési technika között alapvető különbség van, a két szakszó következetes elkülönítése fölöttébb fontos volna. A továbbiakban ezért – a szakirodalmi hagyományoktól némileg eltérve – a tanulás külső támogatására „csizmahúzás"-ként utalok, belső szerveződését pedig a „Münchhausen-módszer" kifejezéssel nevezem meg.

11.5.3. Statisztikai tanulás és S-görbe

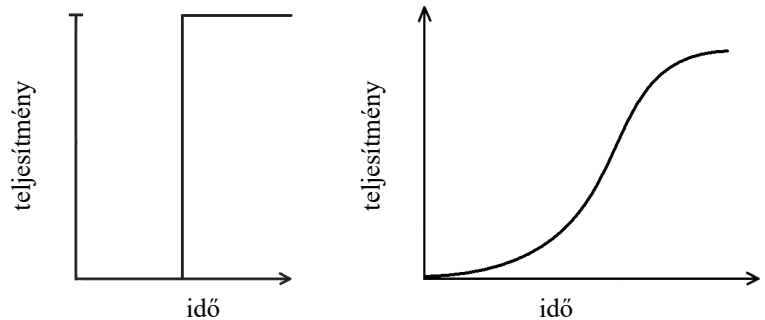
A szóhangalak-elsajátításhoz vezető komplex statisztikai tanulási folyamatnak a csizmahúzás-taktika és a Münchhausen-módszer közül az utóbbi felel meg. Ez már csak azokból a függvényekből is jól látszik, amiket akkor kapunk, ha a két ismeretszerzési technikát az időtényező vonatkozásában ábrázoljuk (14. ábra a következő lapon).

A csizmahúzás-stratégia – legalábbis az eredeti pinkeri, szűkebb értelmezésében – egy lépcsős függvényt rajzolna ki. Ez esetben a szóhatárok megállapítása egy olyan képesség volna, amit egy másik nyelvi modulhoz kapcsolódó ismeretanyag mint segédeszköz – a szakirodalom szerint leginkább valamiféle „prozódiai csizma"[199] – aktivál, ezért az hirtelen tűnik fel, mégpedig rögtön a maga teljességében.

A Münchhausen-módszer viszont egy S-görbét ír le, ahol egy kezdeti, lassabb előrehaladást mutató időszak egy rövidebb, de hatékonyabb periódussal folytatódik, hogy aztán azt megint egy kevésbé eredményes fázis kövesse. Itteni kérdésünk szempontjából az intenzív periódus az a teljesítményt hatványozó időszak, amelyben valamely nyelvi komponenshez kapcsolódó tanulási folyamat, vagyis a hangsor-kategorizáció anyanyelvre hangolódása még be sem fejeződik, amikor egy ebből kinövő másiké, a szóhangalakok elsajátításáé már megkezdődik, hogy aztán ezek egymással összefonódva kölcsönösen támogassák egymást, kétirányúvá téve a tanulást. Ezt természetesen meg kell, hogy előzze a tanulásnak egy hosszabb, kevésbé látványos fázisa, ami alatt kellő mennyiségű statisztikai infor-

[199] A ritmus-, hangsúly- és dallamjegyekhez kötődő prozódiai csizmahúzásról lásd Höhle részletes áttekintését (2009: 365–371, innen is különösen 368–371).

máció gyűlik be ahhoz, hogy ezek valóban ne pusztán egyszerűen összeadódó, hanem összeszorzódó tudáselemekként funkcionáljanak. És persze az érzékeny periódus után kell lennie egy újabb lassabb időszaknak, ami a következő különösen hatékony tanulási szakaszhoz gyűjt statisztikai adatokat.



14. ábra. Szóhatárok kijelölése csizmahúzás-technikával és Münchhausen-módszerrel. A bal oldali, lépcsős függvény esetében a teljesítmény hirtelen és kiteljesedett felbukkanása abban az időpontban történik, amikor a gyerek „csizmát húz". A jobb oldali, S-görbénél a teljesítmény intenzív felívelése abban az időszakban történik, amikor a gyerek a „saját hajánál fogva húzza" nyelvi ismereteit egy, a korábbinál jóval magasabb szintre.

Tulajdonképpen nem is olyan meglepő, hogy az a szóhangalak-elsajátítási folyamat, amelyiknek a hátterében statisztikai tanulást feltételezünk, nem lépcsős függvényt, hanem S-görbét ír le. Az 5. fejezetben az algebrai-statisztikai tanulás vitáját elemezve láthattuk, hogy a kétféle megismerési folyamatot az idő függvényében ábrázolva az algebrai tanulás esetében éppen egy lépcsős függvényt kell kapnunk, míg a statisztikai tanulás szükségszerűen S-görbét rajzol ki (lásd a 8. ábrát a 80. oldalon): a csizmahúzás-technika az algebrai tanulásnak, a Münchhausen-módszer pedig a statisztikainak feleltethető meg.

11.5.4. Hangsor-kategorizáció és szóhangalak-elsajátítás

A továbbiakban azt szeretném bemutatni, hogy valóban lehetséges a szóhangalak-elsajátításnak egy olyan forgatókönyve, amelyben a szóhatárok megállapításának statisztikai módszere a korábbi, ugyancsak statisztikai hangsor-kategorizációs eljárás szerves, az előbbitől elkülöníthetetlen folytatása. Ehhez persze mindenekelőtt azt kell érvekkel alátámasztani, hogy a szóhangalaktokenek fonotaxisa tényleg olyan statisztikai (azaz: kvantitatív jegyektől meghatározott) struktúra, amely árulkodhat a szóelsajátítás előtt álló gyerekeknek arról, hogy az anyanyelvükben mely hangsorpéldányokat kell egyazon típusként kezelniük, és melyeket kell különböző kategóriáknak tekinteniük. A következő öt fejezetben ezt szemléltetem, mégpedig úgy, hogy a nyelvészet és a kognitív pszichológia eszköztárát felváltva használom.

12. Korpuszok és statisztikák

> „Gondoljunk egy hasonló esetre a játékban: a dámajátékban a dámának az az ismertetőjegye, hogy két játékkorongot egymásra helyeznek. Vajon nem azt fogjuk mondani, hogy a játék szempontjából lényegtelen, hogy a dáma két korongból áll? […] A játéknak – szeretné mondani az ember – nemcsak szabályai vannak, hanem poénja is."
>
> (Wittgenstein)

A hangokról, hangkapcsolatokról készített nyelvészeti statisztikákból az látszik, hogy a szóelőfordulások hangsorszerkezetének kvantitatív mutatói valóban alkalmasak arra, hogy kiindulópontként szolgáljanak a csecsemőknek a szóhangalakok mint típusok elsajátításához. Ezek a statisztikai jellemzők nemcsak szükségesek, de elégségesek is ahhoz, hogy segítségükkel a hangsorpéldányokat az adott nyelvnek megfelelően lehessen kategorizálni. Hogy az előző fejezet magyar nyelvi példáit emlegessük: a nyelvészeti korpuszok kvantitatív adatelemzései is megerősítik azt, hogy a magyar csecsemők a hangkombináció-tokenek statisztikai tulajdonságaira alapozva megtanulhatják többek között azt, hogy az [r]-t és az [l]-t tartalmazó hangsorpéldányokat külön-külön típusokba (az /r/-esekbe, illetve az /l/-esekbe) kell sorolniuk, az [n]-eseket és az [ŋ]-eseket viszont egynek (/n/-eseknek) kell minősíteniük, az [ɛ]-seket és az [e]-seket pedig környezetük nyelvjárásának függvényében vagy két (/ɛ/-s és /e/-s), vagy egy (/ɛ/-s) kategóriaként kell értelmezniük.[200]

Ebben a fejezetben e három magyar példán keresztül hangtani ismeretekre támaszkodva igyekszem bemutatni a statisztikai hangsor-kategorizáció és szóhangalak-elsajátítás mellett szóló korpusznyelvészeti érveket. Ennek során jelzem majd azokat a kísérleti fonetikai, illetve számítógépes nyelvészeti témákat is, amelyek megítélésem szerint hiányterületek. A tudósok érdeklődését eddig

[200] A / / jelek közé innentől a nyelvészeti szakirodalom hagyományainak megfelelően a hang(sor)típusokat teszem, míg a variánsaikat – ugyancsak a nyelvtudományi tradíciót követve – a [ ] jelek között szerepeltetem. Ez a fonetikus átírások közül az „IPA" jelölésmódja, így az egyes hangokat is ennek az átírási rendszernek a betűivel jegyzem le, ahogy azt a könyv 9. és 11. fejezetében tettem (vö. 121. és 189. lábjegyzetek a 114. és 152. oldalakon). Amikor a fonetikus átírás előtt a magyar hangsorok esetében helyesírás szerinti formát is közlök, ám azok [ɛ]-ket tartalmaznak, a könyv 196. lábjegyzetének megfelelően (153. oldal) e hangok jelölésére az *ë* karaktert használom.

elkerülték, miközben olyan kérdéseket hagynak nyitva, amelyek vizsgálata a statisztikai hangsor-kategorizáció és szóhangalak-elsajátítás menetének egészen aprólékos, a nyelvtudományi és a kognitív pszichológiai kutatásokat egyaránt előmozdító forgatókönyvével szolgálhatna a szakemberek számára.

12.1. Nyelvészeti korpuszok és elemzésük

Máig nincs a magyar – ezen belül is különösen nincs a nyelvjárási heterogenitást mutató – hangkapcsolatok mennyiségi jellemzőiről napjaink számítógépes korpusznyelvészete felől nézve is igazán reprezentatívnak tekinthető, feldolgozott hangtani adatbázis. Van azonban néhány figyelemre méltó, még az ötvenes-hetvenes években publikált statisztikai dolgozat. Tarnóczy (1951), Lotz (1952/1976) és Szende (1973) munkáikban a saját korukat megelőző módszerekkel egy-egy, irodalmi szövegekből, valamint spontán beszédből vett korpusz kvantitatív analízisét végezték el (Tarnóczy 1951: 110–111, Lotz 1952/1976: 91–92, Szende 1973: 17).

Mivel ezek az elemzések az itt vizsgált kérdéstől teljesen függetlenül készültek, nyilvánvaló, hogy nem kimondottan a csecsemők hangsor-kategorizációjának menetéhez szolgáltatnak adatokat. Ennek ellenére ezekből a statisztikákból – kellő körültekintéssel és megfelelő óvatossággal – témánk szempontjából is megbízható, de legalábbis az arányokat tekintve érvényes információkat nyerhetünk ki.[201]

12.1.1. Korlátok

Egyrészt fontos, hogy a számadatok értelmezése során figyelembe vegyük, hogy ezek az elemzések elsősorban nem hangkapcsolat-, hanem hangstatisztikák. Hiszen kérdésünk szempontjából a hangok helyett inkább a hangkombinációk

[201] Néhány éve a „BEA" („BEszélt nyelvi Adatbázis" [sic!]) anyagából készült egy tanulmány, amely a címe szerint spontán beszéd hanggyakorisági elemzését adja, mégpedig igen nagy terjedelmű, 151 161 szövegszót, azaz 748 099 hangot magában foglaló anyagon (Beke–Gósy–Horváth 2012). A dolgozat szövegéből azonban kiderül: ebben az esetben nem hangok, hanem betűk statisztikáját kapjuk (262 és 267; vö. még Siptár 2013: 434–435). Mivel pedig a közölt értékek között csak néhány hármas (betű)kapcsolat szerepel (Beke–Gósy–Horváth 2012: 269–270), a ténylegesen a beszédhangokra vonatkozó számadatok szűréssel sem nyerhetők ki. Ezért ezt a statisztikát egyedül a hangkörnyezettől kevésbé befolyásolt magánhangzók esetében vehettem volna valamelyest (az arányok szempontjából irányadó jelleggel) figyelembe, ám az általam később elemzett [ɛ] esetében az itt közölt értékek semmi újdonságot nem mutattak. Ami viszont a mássalhangzókat illeti, ezek gyakorisági adatait még „kellő körültekintéssel és óvatossággal" sem tudtam a saját kérdésem szempontjából felhasználni. Így a továbbiakban ennek a statisztikának az adatait egyáltalán nem is veszem számításba.

kvantitatív mutatói, vagyis a gyakorisági-szomszédsági adatok volnának lényegesek.

Szerencsésnek mondható ugyanakkor, hogy Lotz (1952/1976) kivételével mind Tarnóczy, mind pedig Szende a matematikai, illetve a számítógépes nyelvészetben „bigram"-oknak nevezett[202] kételemű hangkapcsolatokról is készítettek kimutatásokat (Tarnóczy 1951: 127–152, Szende 1973: 35–53). Tudva, hogy az átmenet-valószínűségek szóhatáron kisebbek, mint a szavakon belül, kérdésünk szempontjából hasznos, hogy mindketten olyan táblázatokat is közölnek, amelyek a bigramok adatait szó eleji, szó belseji és szó végi bontásokban tartalmazzák, még ha a hangkapcsolatok pozícióit ennél pontosabban nem is ismerhetjük meg belőlük.

Miután az analízishez hangok és bigramok állnak rendelkezésünkre, a továbbiakban ezek gyakorisági-szomszédsági jegyeit tudjuk tanulmányozni. Fontos azonban szem előtt tartanunk, hogy mindez nem jelenti azt, hogy ezek egyúttal biztosan a csecsemők típusalkotásának tényleges alapegységei is: a valós kognitív kategóriák elvileg lehetnek hangok, kételemű hangkapcsolatok, de ennél akár nagyobb beszédösszetevők is, illetve mindezek együttesen. Erre a kérdésre az adatbázisok korpusznyelvészeti elemzése aligha adhat érdemi választ, így ezt itt egyelőre nyitva kell hagynunk. Ennek megfelelően a korpuszok statisztikai analízise során az egy-egy hang-, illetve hangkapcsolattípus kapcsán közölt számadatokat csupán olyan technikai mutatókként kell kezelnünk, amelyek a mostani elemzés elkészítését segítik.

Másrészt az adatbázisok mennyiségi mutatóinak értékelésekor azzal is érdemes számolnunk, hogy ezek a statisztikák nem minden esetben közlik olyan részletességgel a tokenek jellemzőit, valamint nem feltétlenül a szerint sorolják az egyes hangpéldányokat egy kategóriába, ami szempontunkból a legrelevánsabb volna. A besorolásban hangsúlyeltolódások két tekintetben és két okból fordulnak elő.

Az egyik eltérés a statisztikákban használatos osztályozás finomságával kapcsolatos. Ahhoz, hogy megtudjuk, a csecsemők a hangsor-előfordulások szerkezetének statisztikai információira alapozva valóban megtanulhatják-e az egyes hangsorpéldányokat anyanyelvüknek megfelelően típusokba sorolni, nem elegendő csak az egyes hangtípusok tokenmennyiségeit látnunk. Ezen belül még azt is tudnunk kell, hogy valamely hangtípus egy-egy olyan, a képzés módjában vagy helyében eltérő variánsfajtájához (tulajdonképpen: altípusához), mint mondjuk az /n/ esetében az alveoláris [n] és a veláris [ŋ], hány példány tartozik. Csakhogy egyedül Lotz statisztikája (1952/1976) közli két olyan altípus értékeit,

[202] Tarnóczynál (1951) ez a terminus még nem szerepel, Szende pedig „digram"-oknak hívja a kettős hangkapcsolatokat (1973: 35).

amelyek – bizonyos nyelvjárásokban – nem funkcionálnak típusokként: dolgozatában az [ɛ]-nek és az [e]-nek a számadatait külön-külön találjuk meg.

A másik különbség a statisztikákban alkalmazott osztályozási elvekből adódik. A hangtani szakirodalomban általános eljárás az, amit ezen kimutatásoknak egy része is használ például az olyan szavak esetében, mint a *vonatból.* Ennek hangzó formája [vonɒdboːl], ám a statisztikákban a klasszikus alaktani leírással összhangban a tövet és a toldalékot tükröztető /vonɒtboːl/ formában kategorizálják, tehát a harmadik mássalhangzó-példányt, a [d]-t a /t/ típusába sorolják. A morfológiai fejezetben láthattuk, hogy ez a gyakorlat – legalábbis változtatások nélkül – még a felnőttek vonatkozásában sem feltétlenül indokolt, viszont akkor, amikor a csecsemők típusalkotási stratégiáit vizsgáljuk, szinte biztos, hogy nem célravezető. Egy, a szóelsajátítás előtt vagy annak kezdetén álló babának valószínűleg semmi oka arra, hogy egy hangsorban egy [d]-s kapcsolatot a magától értetődő /d/-s helyett /t/-sként azonosítson.

12.1.2. Lehetőségek

Az /r/ és az /l/ elemű hangkapcsolatok vonatkozó adatai esetében jól látszik, hogy a két hangtípus tokenjei egymáshoz viszonyított arányának tekintetében a statisztikai hibahányad mértéke ezekben a munkákban a kategorizációs különbségek ellenére is elhanyagolható. Az eltéréseknek az eredményekre jelentős kihatása nem lehet.

Miután Szende a [tɛjːɛʃ]-féle szóalakokat /tɛljɛʃ/-ként (*teljes*-ként) jegyezte le (vö. 1973: 17–18), korpuszából az /l/ adatait alapul véve a ténylegesnél több az /l/-hez tartozó hangpéldányra következtethetünk.[203] Ezt Tarnóczy értékei ellensúlyozzák: módszerével kétségtelenül kevesebb tokent sorolt az /l/ típushoz, miközben olyan elemzést készített, aminek típusai – legalábbis e tekintetben – jobban megfelelhetnek a nyelvelsajátító gyerekek kategorizációjának. A [tɛjːɛʃ]-féle formák szóközepi mássalhangzóját ugyanis Szendétől eltérően nem /lj/ kapcsolatként, hanem /jː/-ként rögzítette, ám például az [iŋg]-féléket Szendéhez hasonlóan /ing/ *(ing)* alakban (1951: 114).

Tarnóczy és Szende adatai még az /r/-ek és az /l/-ek tokenjeinek száma kapcsán egy másik szempontból is kiegyenlíteni látszanak egymást. Bár Tarnóczy átírási módszeréből adódóan több hosszú mássalhangzópéldányt rögzíthetett Szendénél, ezeket sajnos egy típusba tartozónak számolta azok rövid párjainak a megjelenéseivel (vö. 1951: 112, 118–119, 129). Szerencsésnek mondható azonban, hogy a rövid-hosszú mássalhangzópárok egymáshoz mért arányairól külön táblázatot is közölt (1951: 129), amiből egyrészt a tényleges értékek könnyebben megbecsülhetők, másrészt látszik, hogy mind az [lː]-ek, mind pedig az [rː]-ek

[203] Mivel a szerzők korpuszuk szövegének legfeljebb csak egy kis részletét közlik (vö. Szende 1973: 19–22), az itt sorolt példák leírásaikat követve tőlem és nem az adatbázisaikból származnak.

10% alatt képviseltetik magukat a rövid megfelelőikhez képest. Eközben Szende kevesebb hosszú mássalhangzótokent regisztrált ugyan, ám ezeket a rövid megfelelőjüktől elválasztva, külön típusokként kezelte (vö. 1973: 27–28). Igaz, ezt csak az olyan esetekben tette, amikor a hosszú mássalhangzó egy szóelemen belül jelent meg, és nem két szóelemhez tartozott – természetesen az algebrai morfológiák klasszikus értelmezése szerint: azaz például a [forː]-ban (*forr*-ban) igen, a [kɛɲeːrːɛl]-ben (*kenyérrel*-ben) nem. Az /rː/-ek és az /lː/-ek tokenjeinek vesztesége azonban a bigramtáblázat azonos rövid mássalhangzókat tartalmazó kapcsolatainak, az ún. geminátáknak (/r/ + /r/, /l/ + /l/) az adataiból korrigálható (vö. 1973: 18, 23).

Ami az [n] és az [ŋ] elemű hangkapcsolatok egymáshoz viszonyított statisztikáját illeti, annak ellenére, hogy a fenti elemzések közül egyikben sem közölnek az /n/ típus [n] és [ŋ] variánsaira külön-külön vonatkozó értékeket, mégis jó helyzetben vagyunk. A magyar hangtani munkákból[204] ugyanis két dolog közismert, ami az információszerzésben a segítségünkre lehet.

Az egyik, hogy a magyarban az [ŋ] egyedül az /n/-hez tartozó beszédhangként jelenhet meg, tehát egyéb hangtípus változata nem lehet. A másik, hogy a magyar /n/ különféle variánsai közül a nem alveoláris változatok előfordulását a koartikuláció velejárójának tartják. Azaz ezeket az ún. igazodások (*kámfor* [kaːmʲfor] stb.), hasonulások (*színpad* [siːmpɒd] stb.; *tanmenet* [tɒmːɛnɛt] stb.; *hangya* [hɒɲʲɒ] stb.) és összeolvadások (*bánja* [baːɲːɒ] stb.) következményének tekintik azzal a megszorítással, hogy az [mː] az /n/ + /m/, az [ɲː] pedig az /n/ + /j/ hangtípuskapcsolatok variánsaiként értelmezendők. E szerint a magánhangzók és a [h] előtt megjelenő alveoláris [n]-ek (*néni* [neːni], illetve *tonhal* [tonhɒl] stb.) az /n/ típus valamiféle alapalakjainak tekinthetők, amelyek viszont más hangkörnyezetben annak megfelelően módosulnak vagy maradnak alveolárisok, hogy az utánuk álló mássalhangzónak hol van a képzéshelye. Az [n] > [ŋ] esetében ez az alveolárisról a veláris képzéshelyre való váltást jelenti (*munka* [muŋkɒ] stb.), amit a magyar hangtani szakirodalomban az igazodások közé szokás sorolni.

Akárhogy is címkézzük az alveoláris [n]-ek és a veláris [ŋ]-ek megjelenésének feltételeit (azaz függetlenül attól, hogy felteszünk-e egy kiinduló „alapalakot", és ennek „igazodásáról" beszélünk-e, vagy sem), ezek a körülmények az [n]-ek és az [ŋ]-ek statisztikájára nézve mindenképpen egy egyértelmű következményhez vezetnek. Tudniillik ahhoz, hogy az /n/-nek az alveoláris [n] változatát rendre magánhangzó, alveoláris mássalhangzó vagy [h] előtt, míg a veláris [ŋ] variánsát csak a veláris [k] vagy [g] előtt találjuk meg. Ez pedig azt jelenti, hogy az [n]-ekre és az [ŋ]-ekre vonatkozó értékek Tarnóczy és Szende bigram-

[204] Lásd például Papp I. 1966: 128–145, Kassai 1998: 171–180, Gósy 2004: 151–163, 252–254, Siptár 2001a.

táblázataiból – noha azok hangtípusok és nem variánsok számadatait közlik – könnyen kinyerhetők: az ottani adatok közül az /n/ + magánhangzó, alveoláris mássalhangzó vagy /h/ kapcsolatok mássalhangzói [n]-ekként, míg az /n/ + /k/ vagy /g/ kombinációk mássalhangzói [ŋ]-ekként azonosíthatók.

Az [ɛ]-k és az [e]-k statisztikája kapcsán a lehetőségeink a meglévő korpuszstatisztikákból a gyakoriság vizsgálatára korlátozódnak, a hangkörnyezet tanulmányozására ez esetben nem állnak rendelkezésre adatok. Ami viszont a gyakorisági értékeket illeti, ezek vonatkozásában nem tűnik lehetetlennek, hogy a meglévő elemzések eredményeit mint közelítő értékeket hasznosítsuk, ugyanis Tarnóczy és Szende kimutatásai Lotz mérésével, ha nem is maradéktalanul, de összességében jól egészítik ki egymást.

Tarnóczy és Szende valamennyi magyar hangtípusról és azok bigramjairól közölt kvantitatív adatokat, ugyanakkor egyikük sem vizsgálta az [ɛ]-k és az [e]-k viszonyát; mindketten egységesen /ɛ/-ket szerepeltettek a statisztikáikban. Tarnóczy irodalmi szövegek alapján dolgozva – noha ezeket [e]-kkel is fel lehetett volna olvasni – csak /ɛ/-kkel számolt, /e/-kkel nem (vö. 1951: 119). Szende spontán beszédből vett hanganyagában nem voltak hallhatók [e]-k, mivel azok nem *ë*-ző emberektől származtak (1973: 18). Lotz csak a magyar magánhangzók gyakoriságát mérte, a mássalhangzókét nem, és munkája során bigramstatisztikát sajnos nem készített. Elkülönítette viszont az /e/-ket és /ɛ/-ket (1952/1976: 90).

12.1.3. Kiegészítések

Tény, hogy Tarnóczy, Lotz és Szende elemzései régebben készültek, és dialektológiai oldalról meglehetősen hiányosak is. Napjaink számítógépes nyelvészeti lehetőségeihez képest csak szerényebb – bár statisztikai szempontból elégséges[205] – adatmennyiségre támaszkodtak, döntően a sztenderd („normaként” számon tartott) változatból: Tarnóczy ~172 000 hangelőfordulással, Lotz 22 296 magánhangzópéldánnyal, Szende 79 388 hangtokennel dolgozott (Tarnóczy 1951: 118, Lotz 1952/1976, Szende 1973: 17).

Ezért egyrészt, ahol csak alkalmam volt, igyekeztem ezeket a statisztikákat összevetni a modern és terjedelmes, a Pethő Gergely (P.A.G.-Studium Bt.) által összeállított „TöSzTeKK” („Többnyelvű Szövegtechnológiai Kutatási Korpusz”) adatbázis három, magyar nyelvű alkorpuszával is, de legalábbis eggyel közülük: egy online sajtószövegeket tartalmazó résszel (~250 millió szóelőfordulás), egy amatőr szerzők prózai írásaiból összeállított résszel (~150 millió szövegszó) és egy blogbejegyzések anyagából vett résszel (~300 millió szótoken). Ebből

[205] Ehhez lásd például Szende saját korpuszának statisztikájához készített hibahányad-számításait (1973: 31–32, 43).

betűstatisztika volt készíthető,[206] amit – amikor lehetett hozzá módszertani támpontot találni – úgy szűrtem tovább, hogy az adatok minél inkább tükrözzék a kiejtést.

Másrészt elemeztem továbbá azt a gyakorisági statisztikát is (9 961 szóelőfordulás, azaz 40 382 hangpéldány), amit Kis Tamás készített el nekem a nyugati és a dunántúli nyelvjárástípus[207] [ɛ]-inek és [e]-inek relatív megoszlásáról a Hajdú–Kázmér-féle (1974) dialektológiai olvasókönyv hangoskönyv változatának (MNyHk.) ellenőrzött és digitalizált lejegyzései (Geoling 2006) alapján.[208] Ez a legszigorúbb értelemben hang- és hangkapcsolat-statisztikának minősíthető: az [ɛ]-k és [e]-k mennyiségi mutatói szempontjából releváns hang- és hangkapcsolattípusok variánsfajtánként szerepelnek benne.

Ez esetben nem nélkülözhettem a saját statisztika elkészítését. Erre azért volt feltétlenül szükség, mert Lotz dolgozatán (1952/1976) kívül manapság sem találni más olyan munkát, ami az [ɛ]-k és az [e]-k egymáshoz viszonyított gyakorisági adatairól konkrét információkkal szolgálhatna. Ráadásul ez az *ë*-ző köznyelvről készült, dialektológiai vonatkozásban tehát nincs semmiféle összevetésre alkalmas kontrollanyag, arról nem is szólva, hogy ebből következően olyan statisztika sincs, amely egy-egy nyelvjárás(típus)t vagy azokon belül különféle területek [e]-zését egymáshoz viszonyítva mutatná be. Annak vizsgálata pedig, hogy az [ɛ]-k és az [e]-k milyen hangokkal kapcsolódhatnak, a szakirodalomban máig még csak igényként sem vetődött fel. Így bigramstatisztika egyáltalán nem áll rendelkezésünkre.

Bár a legújabb magyar dialektológiai tankönyv a nyelvjáráskutatáson belül már kvantitatív, illetve számítógépes ágakról is ír, az mindenképpen beszédes, hogy tárgyalásukat – különösen magyar vonatkozásban – nagyon rövidre, együttesen mindössze tíz oldalra zárja (vö. Kiss 2001a, 2001b). Hazánkban a „dialektometriá"-nak nevezett kvantitatív nyelvjárástani kutatások tulajdonképpen még

[206] Az itt releváns adatokat számítógépes nyelvészeti módszerekkel Pethő Gergely szűrte, illetve elemezte nekem, az eredményeket a rendelkezésemre bocsátotta, ezekből pedig további számításokat én végeztem; az ebből származó adatok helyességéért a felelősség csak engem terhel. A „TöSzTeKK" összetételéről részletesebben lásd Pethő–Verécze–Fehér 2014: 434–435.

[207] A modernebb osztályozás az előbbit a „nyugat-dunántúli", az utóbbit pedig „közép-dunántúli–kisalföldi nyelvjárási régió"-ba sorolja (vö. Juhász 2001: 264, Kiss szerk 2001: 5. melléklet).

[208] A szövegek válogatását is Kis Tamás végezte. A nyugati típusból a nyelvjárási olvasókönyv Hegykő (Győr–Moson–Sopron megye), Velem, Csönge, Rábagyarmat (Vas megye), Bödeháza, Ságod (Zala megye), Szenta (Somogy megye) gyűjtőpontokon lejegyzett szövegeit (Hajdú–Kázmér 1974: 15–21, 26–43), a dunántúliból pedig a Bana (Komárom–Esztergom megye) és Bakonyszentlászló, Somlóvásárhely (Veszprém megye) helyekről származó hanganyagok átírásait (Hajdú–Kázmér 1974: 66–68, 73–78) választotta ki. Az utóbbi típusból az úny i (Komárom megye), szentgáli és badacsonytördemici (Veszprém megye) adatokat (Hajdú–Kázmér 1974: 69–72, 79–82, 91–93) ki kellett hagynia, mert ellenőrzött és digitalizált változataikat nem találta meg (vö. Geoling 2006).

csak nemrég indultak el, leginkább Vargha tevékenysége révén (a publikációk közül vö. csak a legfrissebbeket: 2015a, 2015b). Annak ellenére van ez így, hogy a nyelvjárás-történeti vizsgálatokban a statisztikai szempontot előtérbe helyező monográfia már a hatvanas években készült (Papp L. 1963), Kálmán – legalábbis a gyakorisági mérésekre vonatkozóan – pedig még korábban, az ötvenes években kiemelte: „nemcsak azt kell megvizsgálnunk az egyes nyelvjárásokban, hogy az illető hang megvan-e a nyelvjárásban, hanem, hogy milyen mértékben használatos" (Kálmán B. 1951: 15).

Az [e]-k gyakoriságát az egyes nyelvjárásokat összevetve Imre mérte fel (1971: 212–221, vö. még 289–293), ám a vonatkozó értékeket különféle szempontok szerint manuálisan, morfématípusszámban, bizonyos esetekben százalékos tartományokban rendezte táblázatokba és térképekre, így ezek a további feldolgozás szempontjából alig kezelhetők, hiszen sem egymáshoz, sem közvetlenül a korpuszadatokhoz, sem más adatbázisok értékeihez nem kapcsolhatók, azokhoz nem viszonyíthatók. Az [e]-k percepciójának és produkciójának fokát pedig mindössze a budapestiek nyelvében tanulmányozták módszeresen, azt is csak mostanában (Hattyár–Kontra–Vargha 2009). Ezt megelőzően az utóbbi kérdésről adatokra támaszkodó, de statisztikailag csak kevésbé megalapozott kijelentések születtek (Elekfi 1966: 237–243, G. Varga 1968: 19–33). Mint ahogy az [e]-k vonatkozásában arról is csak becslések vannak, hogy milyen az *ë*-ző nyelvjárásokban az [e]-knek és az ezek terhére megjelenő [ø]-knek, valamint az *ö*-ző nyelvjárásokban az [ø]-knek és az ezek helyett megmaradó [e]-knek a gyakorisági aránya egymáshoz mérve (vö. Kálmán B. 1951: 15).

A dialektológia tankönyvek és összefoglaló áttekintések tartalmaznak olyan, statisztikát nélkülöző, általános kijelentéseket, mint hogy az *ë*-ző területek határain mérsékeltebb az [e]-k jelenléte, egyes nyelvjárásokban meg szórványos (vö. Kálmán B. 1951: 16, 31, Kiss 2006 stb.). Ám az egy adott nyelvjáráson vagy nyelvjárástípuson belüli [ɛ] – [e] arányról mindeddig éppen úgy nem készült egzakt mérés, mint az [ɛ]-k és az [e]-k kapcsolódási mintázatairól.

12.2. Az /l/ és az /r/ elemű bigramok esete a magyarban

Tarnóczy (1951) és Szende (1973) méréseiből egyaránt az látszik, hogy a magyarban az /l/-ek és az /r/-ek tokenjei nagyon gyakoriak. Ezt a „TöSzTeKK" adatai is alátámasztják.

Tarnóczy írott nyelvi adatsorában az /l/ 5.2%-kal, az /r/ 4.4%-os értékkel szerepel, amivel az /l/ a negyedik, az /r/ pedig a nyolcadik helyet foglalja el a magyar hangok gyakorisági listáján (csak a mássalhangzók előfordulásait számítva az /l/ a második, az /r/ az ötödik) (1951: 118–119). Szende beszédalapú korpuszában (1973: 17, 28–31) ehhez nagyon hasonló a helyzet: az itteni statisztika

alapján az /l/ az ötödik leggyakoribb hang, ezen belül a harmadik leggyakoribb mássalhangzó, miközben az /r/ is a tíz legtöbbször előforduló hang között van úgy, hogy a mássalhangzók körében a hatodik helyen áll. A „TöSzTeKK" online sajtószövegeket és amatőr prózát tartalmazó korpuszaiban az /l/ jelenléte 6%-ra, az /r/-é 4.6%-ra becsülhető.

Az /l/-ekhez és az /r/-ekhez tartozó tokenmennyiség Szende statisztikája (1973: 30) alapján együttesen 8.83%. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a beszédfolyamban átlagosan minden 11. hang az /l/ vagy az /r/ típusba tartozik, amelyeknek mintegy 60%-uk az /l/, hozzávetőleg 40%-uk pedig az /r/ tokenje. Azt, hogy ez nem kevés, különösen könnyű belátni akkor, ha még azt is figyelembe vesszük, hogy Szende számításai szerint az értékek nem egyenletesen változnak a gyakorisági sorban.

Minél inkább közeledünk a kevesebb előfordulással rendelkező adatok felé, annál nagyobb arányban csökken az egyes elemek gyakorisági mutatója. Az előfordulását tekintve első tíz hangkategória, amelyben mind az /l/, mind az /r/ benne van, Szende korpuszában a hangtípusok 15.62%-át teszi ki, aminek tokenjei viszont a teljes korpusz 62.17%-át adják (a típusok gyakoriság szerinti első felének összesített előfordulása pedig már meghaladja a 96%-ot) (1973: 33).

12.2.1. Bigramok és szomszédságok

Tarnóczy és Szende adataiból – megerősítve a „TöSzTeKK" vonatkozó értékeivel is – az látható, hogy az /l/ és az /r/ nemcsak gyakoriak, de ráadásul nagyrészt ugyanazon típusba tartozó hangok környezetében jelennek meg, bár nem egészen ugyanolyan arányban (Tarnóczy 1951: 131–132, 137, Szende 1973: 37–43, 46–50). Tarnóczy külön kiemeli, hogy az /l/ és az /r/ előfordulásai – a /j/ tokenjei mellett – a „legáltalánosabban kapcsolódó mássalhangzók" (1951: 131). E tekintetben kifejezetten szemléletes az a kimutatása (1951: 137), amelyikben /l/ és /r/ elemű bigramokat állít egymás mellé (/lu/ – /ru/, /lo/ – /ro/, /lɒ/ – /rɒ/ stb.), ezáltal pedig az adataiból kitűnik: a két hangtípus statisztikája az így adódó kombinációk típusai tekintetében eléggé jól egymásra illeszthető.

A Tarnóczy által összevetett kettősök a szavakban azonos helyet foglaltak el (például mind a kettő szó elején állt), másik tagjuk pedig ugyanaz a hangtípus volt (/u/, /o/, /ɒ/ stb.), és ugyanabban a pozícióban jelent meg (mondjuk az /l/ és az /r/ után). Tarnóczy statisztikájából megvizsgálva valamennyi, ilyen módszerrel egymás mellé állított /l/ és /r/ elemű bigramkettőst, kiderül, hogy ezek a kapcsolatok a magyarban valóban párokba rendeződnek.

Általában nemcsak az egyes bigramok, de a párok is jellemezhetők aszerint, hogy egyáltalán előfordulnak-e, illetve egy adott pozícióban megjelennek-e. Míg az /l/ és /r/ szinte minden magánhangzóval kapcsolódnak, mássalhangzókkal

korlátozottabban, és nem szó eleji, illetve végi pozícióban. Így nem találni egy olyan /l/ vagy /r/ elemű bigramot sem, aminek másik tagja a szóhangalakban bárhol /ʤ/ vagy /ʧ/ lenne, de ugyanúgy nincs például szó eleji */lm/, */lp/, */lt/, */lk/ stb. és szó végi */ml/, */pl/, */tl/, */kl/ stb., mint ahogy nincs szó eleji */rp/, */rp/, */rt/, */rk/ stb. és szó végi */mr/, */pr/, */tr/, */kr/ stb. sem (Tarnóczy 1951: 137).[209]

Mindez valószínűsíti, hogy az /l/ – /r/ eltérése lényeges különbség legyen a magyarban; olyan eltérés, ami indokolttá teheti, hogy az ilyen elemű hangkapcsolatokat a magyar csecsemők külön típusokként kategorizálják. Az ugyanis kiegyenlített szomszédsági eloszlásra utal, ha az /l/ elemű bigramok másik tagjuk alapján párba rendezhetők az /r/ eleműekkel – legalábbis ami a kapcsolódási lehetőségek típusszámát illeti.

Ennek következtében fennáll a lehetősége annak is, amiről a szavak elsajátítása előtt álló csecsemő még nemigen tudhat: tudniillik annak az esélye, hogy ezek a kételemű hangkombinációk önmagukban vagy más bigramokkal kapcsolódva esetleg szavak hangalakjait különítsék el, azaz – a nyelvészet bevett terminusát használva – ún. minimális párokat alkossanak (*ló – ró* [loː] – [roː]; *él – ér* [eːl] – [eːr]; *lobog – robog* [lobog] – [robog]; *telep – terep* [tɛlɛp] – [tɛrɛp]; stb.). A minimális pár – definíciójának legszigorúbb megfogalmazása szerint – olyan szóalakkettős, amely tagjainak hangalakjai egymástól csupán egy képzésjegyben térnek el, mégis más a jelentésük: a köztük lévő hangtani különbség tehát disztinktív.

12.2.2. Bigrampárok és gyakoriságok

Az /l/ – /r/ elemű bigrampárok tagjaihoz tartozó gyakorisági számok csak hozzávetőlegesen közelítik egymást. Így a különbség egy bizonyos mértéket meghaladva akár okot adhatna arra is, hogy az /l/ – /r/ eltérést mutató kapcsolatokat a csecsemők ne kategorizálják külön típusokként. Hiszen ha egy pár egyik tagjá-

[209] A * jel itt a nulla előfordulást jelöli a korpuszban. A szó eleji és végi helyzet ebben az esetben abszolút kezdetet, illetve véget jelent, tehát a szó eleji magánhangzó vagy mássalhangzó + /l/ vagy /r/, illetve ennek fordítottjai a szó végén a szó belseji kategóriába vannak besorolva (vö. Tarnóczy 1951: 130). Ahol nincs adat, ott az előfordulás Tarnóczy korpuszában vagy nagyon minimális (0.1%-nál kisebb), vagy éppen nulla (1951: 130). Az értékek nála tizedesekre kerekítve szerepelnek, ezért ott a függőleges oszlopok összege nem mindig pontosan 100. Az /l/-ek és /r/-ek önmagukkal vagy egymással alkotható kombinációinak előfordulási adatai nála érthető módon egymáshoz képest komplementer oszlanak meg: Tarnóczy nem regisztrál /ll/ és /rr/ bigramokat, de /lr/-eket és /rl/-eket igen. A hosszú mássalhangzókat ugyanis nem tekinti kapcsolatoknak, csak a rövid mássalhangzók variánsainak (1951: 131), így táblázatában /l/ + /l/ és /r/ + /r/ kombinációk eleve nem szerepelhetnek. Az /l/ + /r/ és /r/ + /l/ bigramok gyakorisági számai viszont szépen fedik egymást, még abból a szempontból is, hogy az /l/ + /r/ a beszédben ugyanúgy megjelenhet [rː]-ként ([bɒrːɒ] a *balrá*-ban stb.) vagy [r]-ként ([bɒːrɒ] a *balrá*-ban stb.) is, mint ahogy az /r/ + /l/ [lː]-ként ([pɒlːɒmɛnt] a *parlament*-ben stb.) (vö. Kassai 1998: 175, Siptár 2001a: 202).

ból sok van, a másikból pedig ehhez képest lényegesen kevesebb, logikusnak látszik az is, hogy az utóbbit a beszédpercepció során pusztán az előbbi egy perifferikusabb változatának tekintsék. Ilyen eset azonban az /l/ – /r/ bigramjai kapcsán – legalábbis statisztikailag számottevő mértékben – aligha valószínű.

Szende bigramgyakorisági listájából (1973: 37–42) kis kutakodással kiderül, hogy a 8 leggyakoribb /l/ elemű kapcsolat az összes /l/ elemű kombinációnak a korpuszból mintegy 68%-át adja, a 8 leggyakoribb /r/ elemű pedig az összes /r/ elemű kapcsolatnak közelítőleg 65%-át teszi ki. A 16 leggyakoribb /l/ vagy /r/ elemű bigramot együttesen számítva, ezek az összes /l/ vagy /r/ elemű kapcsolat 67%-át jelentik (8. táblázat a következő lapon).

További számításokkal Szende statisztikájából az is jól kivehető, hogy a 16 leggyakoribb /l/ vagy /r/ elemű kombinációban az /l/-es és az /r/-es kapcsolatok éppen egyenlő számú (8-8) típussal képviseltetik magukat, amelyek egymással párokba is rendezhetők, méghozzá maradéktalanul: /ɛl/ – /ɛr/, /lɛ/ – /rɛ/, /ɒl/ – /ɒr/ stb. Ha pedig ennek a 16 bigramnak a gyakoriságait egyenként összemérjük a párjaikéval (vagyis az /ɛl/ értékeit az /ɛr/-ével stb.), akkor a különbség átlagosan 22%, ahol a középérték 17%, a két szélső érték pedig 4% és 46%. Ezt összevetve a „TöSzTeKK" online amatőr prózai szövegeket tartalmazó részkorpuszával, hasonló képet kapunk. Ebben az esetben a 9-9 leggyakoribb /l/ és /r/ elemű kombináció rendezhető párba abból a 18 bigramból, amiből az első 17 Szende korpuszában is éppen a leggyakoribb 17 közé tartozik. A párok tagjainak gyakorisági különbsége e jóval tekintélyesebb korpuszban átlagosan szintén 22%, mindez 20%-os középértékkel, továbbá 2%-os, illetve 40%-os szélső értékekkel (9. táblázat a 171. lapon).

Ezek az aránykülönbségi számadatok pedig inkább az /l/ és az /r/ elemű hangsorok külön típusokba való besorolása mellett, mintsem ellene szólnak. Az átlagok és középértékek eléggé harmonizálnak egymással, így nem adnak okot arra, hogy az /l/ – /r/ bigrampárok tagjainak egymáshoz mért előfordulását ne tekintsük eléggé kiegyenlítettnek. Ezt támasztja alá az a számadat is, amit akkor kapunk, ha a hangkapcsolatok helyett az /l/ és az /r/ hangok gyakoriságát mérjük egymáshoz: ahogy Szende statisztikája alapján (1973: 30) már láthattuk, ezek különbsége is összhangban van az előbbi értékekkel, hiszen mindössze 20% az /l/ javára (a két hangtípushoz tartozó tokenek számát együttesen 100%-nak véve az /l/ 60%-os értékkel képviselteti magát, míg az /r/ 40%-kal).

	gyakoriság sorszáma, kvantilisonként	tokenek száma	gyakoriság, százalékban, az összes /l/ és/vagy /r/ elemű bigramhoz mérve
/l/ elemű bigramok	1–8.	4 213	68.45
	1–10.	4 594	74.64
	1–20.	5 649	91.78
	1–30.	6 040	98.13
	1–37.	6 155	100.00
/r/ elemű bigramok	1–8.	2 991	65.32
	1–10.	3 289	71.83
	1–20.	4 024	87.88
	1–30.	4 399	96.07
	1–43.	4 579	100.00
/l/ vagy /r/ elemű bigramok	1–16.	7 202	66.73
	1–10.	5 419	50.20
	1–20.	7 898	73.16
	1–30.	8 998	83.35
	1–40.	9 758	90.39
	1–50.	10 256	95.01
	1–60.	10 501	97.28
	1–70.	10 676	98.90
	1–80.	10 795	100.00

8. táblázat. Az /l/ és /r/ elemű bigramok gyakorisági adatai Szende korpuszában (Szende 1973: 37–42 adataiból számítva). A korpuszt (a teljes populációt, azaz az ún. alapsokaságot) előfordulási osztályokra (kvantilisokra) tagolhatjuk. Ezt – a típusok számától függően – változó, de praktikus hányadokban szokás elvégezni. Az itteni 80 típus esetén a legmegfelelőbbnek a decilisek (tízes csoportok) tűntek (a gyakorisági sorrend listáján ekkor tíz elemenként húzunk határt). A táblázat a decilisek előfordulási százalékaiból számított azon kumulatív értékeket mutatja, amelyeket akkor kapunk, ha az első leggyakoribb decilis százalékos előfordulási értéke után az első két leggyakoribbét, majd az első háromét stb. vesszük (vö. Szende 1973: 32–33). A 80 típus úgy állt elő, hogy Szende statisztikájából a kérdésünk szempontjából nem ide tartozó bigramtípusokat (például /l:/, /lj/, /r:/) kiszűrtem. Az első 8-8 leggyakoribb /l/ vagy /r/ elemű bigramokhoz, illetve ezek összesítéseként az első 16 leggyakoribb /l/ és /r/ elemű bigramokhoz tartozó értékeket külön, a táblázat három, függőleges mezőjének élén közlöm, mert ez a 8-8 típus – ahogy az a további szövegből kiderül – az egymással való párosíthatóság szempontjából lényegesnek látszik.

Szende korpusza			a TöSzTeKK részkorpusza		
bigram-típus	token-szám	gyakorisági aránykülönbség százalékban, a bigrampárhoz mérve	bigram-típus	token-szám	gyakorisági aránykülönbség százalékban, a bigrampárhoz mérve
/ɛl/	1011	26	/ɛl/	5 524 989	40
/lɛ/	765	34	/lɛ/	3 461 610	24
/ɒl/	706	46	/lt/	2 889 760	40
/ɛr/	586	26	/ɒl/	2 754 734	20
/eːr/	450	16	/ol/	2 570 648	20
/rt/	418	16	/ɛr/	2 367 119	40
/ol/	393	10	/rɛ/	2 089 713	24
/rɛ/	374	34	/ɒr/	1 852 646	20
/aːl/	373	4	/lɒ/	1 763 768	6
/aːr/	343	4	/eːr/	1 739 495	24
/lɒ/	340	20	/or/	1 711 153	20
/or/	321	10	/rt/	1 707 539	40
/eːl/	320	16	/aːl/	1 707 097	2
/lt/	305	16	/aːr/	1 661 998	2
/ɒr/	265	46	/rɒ/	1 574 555	6
/rɒ/	234	20	/laː/	1 395 176	20
/laː/	234	36	/eːl/	1 046 291	24
/ro/	175	18	/raː/	939 850	20

9. táblázat. A kilenc-kilenc leggyakoribb /l/ és /r/ elemű bigramtípus gyakorisági adatai Szende korpuszában és a „TöSzTeKK" egyik részkorpuszában (Szende 1973: 37–42 és Pethő személyes közlése alapján számítva).

12.3. Kategorizáció és gyakoriság

Ismereteim szerint mind ez idáig nem készült arról statisztikai kimutatás, hogy mekkora lehet a minimális párok jelenlétének aránya a beszédben – legalábbis a magyar nyelv vonatkozásában aligha létezik ilyen adatbázis. Egyedül Bolla hangtana sorol fel ezekből a szóalakkettősökből valamennyit (1995: 330–336), ám összeállítása pusztán egy, a jelenséget szemléltető válogatás, ami nélkülöz bármiféle mennyiségi mutatót. Nem tudjuk tehát, hány olyan bigramtípuspár van, amelyek valóban elkülönítenek szóhangalakokat egymástól, és arról sincsen információnk, hogy a minimális párok tagjainak tokenjei egyáltalán milyen mennyiségben fordulnak elő a beszédben, ennek következtében – legalábbis az

adott szókettősök gyakorisági adataira támaszkodva – nem tudjuk megítélni a minimális párok hangalaki eltérésének kognitív jelentőségét sem.

Nem hallani olyan korpusznyelvészeti mérésekről sem, amelyek annak a kérdésnek a megválaszolására irányulnának, hogy az egy képzésjegyes eltérést mutató bigramtípuspárok, valamint -variánspárok – pontosabban ezek közül is az akusztikailag egymáshoz legközelebb állók – tagjainak gyakorisága között egymáshoz képest mekkora az az aránybeli különbség, ami a hangpercepciós mérések eredményeinek tükrében már eléggé mérvadó vagy még nem kellően jelentős ahhoz, hogy a tagokat mint külön típusokat különböztessük meg. Ehhez valamennyi hangkapcsolat számítógépes kvantitatív elemzésére volna szükség.

12.4. Az /n/ elemű bigramok esete a magyarban

Az /n/ a magyarban még gyakoribb, mint akár az /l/, vagy akár az /r/. Szende korpuszában (1973: 30) a maga 6.9%-ával a mássalhangzók közül az első helyen áll, a sorban a /t/, az /l/ és az /m/ stb. követik; az összes hangtípus listáját tekintve pedig a harmadik, csak az /ɛ/ és az /ɒ/ magánhangzók előzik meg. Tarnóczy korábbi adatai (1951: 119) lényegében ugyanezeket az értékeket mutatják.

12.4.1. Variánsok és hangkörnyezet

Ha a magyar fonetikai (hangtani) szakirodalom hangtípus-besorolásából[210] indulunk ki, akkor azt látjuk, hogy az /n/ azon variánsai, amelyek nem egyéniek vagy egyediek, hanem rendszerszerűen megjelennek, főként a hangkörnyezet, ezen belül leginkább a követő hang képzéshelyének függvényei.[211] Ezek a változatok alapvetően hatfélék lehetnek.

[210] Papp I. 1966: 133, 139, Kassai 1998: 171–174, Siptár 2001a: 197–199, 201, Gósy 2004: 151–153, 157–158, 161, 253–254.

[211] Vannak esetek, amikor a követő mássalhangzó képzéshelyétől függetlenül elmarad, illetve elmaradhat az /n/ variánsainak záralkotása (*kazánház* [kɒzãːhaːz], *színlel* [sĩːlɛl], valamint *Balatonra* [bɒlɒt̪õːrɒ] stb.) vagy zárfelpattanása (például *Ancsa* [ɒn̪ʧɒ]), amelyek a képzéshelyet nem érintik. Előfordul, hogy [rː] vagy [lː] áll a *kínrím* ([kiːrːriːm] vagy [kĩːrːiːm]), *kínlódik* ([kiːlːoːdik] vagy [kĩːlːoːdik]) stb. szavakban; itt a hangtanok leírása szerint a követő /r/ vagy /l/ képzésmódja van hatással arra, hogy az /nr/ és az /nl/ [rː]-ként, illetve [lː]-ként jelenik meg. Ezeket az alábbiakban nem veszem számításba. Nem szisztematikus jellegükből adódóan azokból az esetekből, amikor a zárfelpattanás vagy záralkotás elmarad, nem lehet olyan sok, hogy a csecsemők ezeket megkülönböztessék az /n/-től. Az [rː]-ként, illetve [lː]-ként megjelenő /nr/ és /nl/ hangkapcsolattípusokat pedig – amellett, hogy feltűnésük szintén nem gyakori jelenség – a több [rː] és [lː] tokennel előforduló /rː/-ként vagy /lː/-ként van inkább okuk azonosítani. (Azt, hogy ez utóbbinak a hátterében pontosabban mi állhat, egy másik kategorizációs jelenség kapcsán a következő alfejezetben részletesen tárgyalom).

Az /n/ bilabiális [m]-ként tűnik fel a bilabiális [p] és [b] előtt (például *kínpad* [kiːmpɒd], illetve *azonban* [ɒzombɒn]), valamint [mː] formájában az olyan szavakban, mint mondjuk a *paplanmennyiség* [pɒplɒmːɛɲːiʃɛːg], amiben a klasszikus magyarázat szerint „összeolvad" a követő /m/-mel. Labiodentális [ɱ]-et találunk a labiodentális [ʋ] és [f] előtt (*honvéd* [hoɱʋeːd], *honfi* [hoɱfi] stb.). Alveoláris [n] van a magánhangzók és az alveoláris mássalhangzók, valamint a [h] előtt (például *nap* [nɒp], *vendég* ([ʋɛndeːg], *színház* [sinhaːz]). A magánhangzók elülső vagy hátsó képzéshelye ezen valamelyest változtat ugyan (a pre-, valamint a posztalveoláris területekhez közelíti az /n/ képzéshelyét), de az /n/ mind a *nicsak* ([nitʃɒk]), mind pedig a *nálad* ([naːlɒd]) stb. esetekben lényegében alveoláris. Posztalveoláris [n̠] áll a posztalveoláris [ʃ], [ʒ], [tʃ], [dʒ] előtt (*vénség* [ʋeːn̠ʃeːg], *avanzsál* [ɒʋɒn̠ʒaːl], *narancs* [nɒrɒn̠tʃ], *halandzsa* [hɒlɒn̠dʒɒ] stb.). Palatális [ɲ]-ek vannak a palatális [c] és [ɟ] előtt (például *konty* [koɲc], *rongy* [roɲɟ]), [ɲː]-ek állnak az olyan esetekben, mint a *nagyon nyom* ([nɒɟoɲːom]) vagy a *kínja* ([kiːɲːɒ]), amelyekben a szokásos fonetikai leírások szerint az /n/ ugyancsak „összeolvadt" az utána lévő /ɲ/-nyel, illetve /j/-vel. És végül, veláris [ŋ]-et hallhatunk a [k]-t és a [g]-t megelőzően (*csonka* [tʃoŋkɒ], *hang* [hɒŋg] stb.).

12.4.2. Gyakoriságok és szomszédságok

Az /n/-változatok közül a szóhangalak-elsajátítás szempontjából négy lehet lényeges. A szóalakok tő-toldalék szerkezetének bármiféle ismerete nélkül a bilabiális [m] és [mː], továbbá a palatális [ɲ] és [ɲː] elemű kapcsolatokat egy-egy hangsorban teljesen észszerűtlen volna egy csecsemőnek /n/ eleműként kategorizálnia, ha ezeket lehet /m/-es, /mː/-es, /ɲ/-es, /ɲː/-es típusokba is sorolni.

Jóval nagyobbnak tűnik – legalábbis szó belsejében – azon [p] vagy [b] előtt álló [m] példányoknak, illetve azon [mː]-eknek és [ɲː]-eknek a száma, amelyek nem az /n/, valamint az /nm/, /nɲ/ vagy az /nj/ variánsai. Szende statisztikájában (1973: 30–31, 37–42, továbbá a 42–43 közti betétlapok) csak a szóhangalakon belüli pozíciókról kaphatunk képet, a szóhatáron lévőkéről nem. Itt az /mp/-k és az /mb/-k példányainak együttes előfordulása körülbelül 130 token, de ezzel is több mint háromszorosa az ugyancsak a szavak hangtestén belüli /np/-k és /nb/-k összesen nagyjából 40-es tokenmennyiségének. Szintén ebben a korpuszban és ugyancsak nem szóhatárhelyzetben az /nm/-ekhez tartozó előfordulások száma is mindössze 4, miközben az /mː/-eké mintegy tízszerese ennek, pontosan 41. Ehhez hasonlóan Szende adatbázisában a nem szóközi /nj/-nek 7 tokenje van, az /nɲ/-nek 4, az ugyanilyen pozíciójú /ɲː/-ek példányai ezekhez képest viszont hatszoros mennyiségben, 66-szor szerepelnek.

Az, hogy az /ɲc/-re és az /ɲɟ/-re ugyanitt egyetlen előfordulást sem találunk, miközben az /nc/-re szintén semmit, ám az /nɟ/-re 9-et, szempontunkból nem mérvadó. Egyrészt pusztán azt jelenti, hogy Szende korpuszában – minden bi-

zonnyal a beszélgetések tematikája folytán – nem fordultak elő olyan szavak, mint a *ponty* ([poŋc]) vagy a *billentyű* [bilːɛŋcyː]. Másrészt pedig azt a dilemmát mutatja, ami a magyar hangtani szakirodalmat is jellemzi: e szerint a *gyöngy* ([ɟøŋɟ]) stb. szavak [ŋ]-jét nemcsak /n/-nek, de akár /ŋ/-nek is meg lehetne feleltetni (vö. Siptár 2001a: 198–199, Szilágyi N. 2004: 178). Az, hogy ezeket történetesen az /n/ variánsaiként azonosítják, pusztán annak a konvenciónak a következménye, amely a besoroláskor percepciós mérések híján etimológiai szempontokat vesz figyelembe. A felnőttek esetében valójában nem tudjuk, hogy ezeket a hangsorokat az egyes személyek milyen típusokhoz tartozónak gondolnák, és döntéseiket mennyiben befolyásolnák a helyesírási ismeretek; ám az is kétségtelen, hogy lehet találni olyan, a hangsorok /ŋ/-es értelmezésére utaló online írott nyelvi adatokat, mint például a *ronygy.* Ami mindezekből tehát a csecsemők hangsor-kategorizációja szempontjából fontos lehet, az az, hogy az [m] az esetek döntő többségében az /m/, az [mː] pedig az /mː/ variánsaként tűnik fel éppúgy, ahogy az [ŋ] rendre az /ŋ/, az [ŋː] meg az /ŋː/ változataként jelenik meg, és ráadásul ezek az altípusok egyúttal az /m/, /mː/, /ŋ/, /ŋː/ kategóriák leggyakoribb variánsai is.

Ami az /n/ labiodentális, alveoláris, posztalveoláris és veláris változatainak az előfordulásait illeti, vagyis egészen pontosan azt, hogy ezek milyen hangkapcsolatokban és mekkora gyakorisággal jelennek meg egymáshoz képest, a helyzet éppen a fordítottja annak, amit az /l/ – /r/ viszonylatában tapasztalhattunk. Míg az /l/-ek és az /r/-ek szinte ugyanazon hangtípusok szomszédságában és egymástól nem túl jelentősen eltérő gyakorisággal jelennek meg, az /n/-nek az [n], [ŋ], [n̲] és [ɱ] variánsai nemcsak, hogy hangkörnyezetükben térnek el, de a vonatkozó korpuszadatokból az is jól látszik, hogy ezzel összhangban tokenszámaik – az [n] változat számottevő fölényével – is igen különbözőek (10. táblázat).

Az /n/ előtagú hangkapcsolatok esetében a variánsok elvileg lehetséges bigramnégyeseiből a beszédben csak egy-egy fordul elő (például [ɱf] igen, de *[nf], *[ŋf] vagy *[n̲f] nem),[212] annak az egynek (ez esetben az [ɱf]-nek) a többihez mért aránykülönbsége tehát 100%. Az [n] utótagú bigramoknak a többi variáns megfelelő bigramjaihoz mért előfordulási aránya (például az [ɒn]-nak az [ɒŋ]-hoz viszonyított értéke) Szende statisztikájából nem látható, de az /n/ előtagú bigramok variánsainak gyakorisági értékeiből következtetve ez is messze nagyobb kell legyen, mint akár az [ŋ], [n̲] és [ɱ] utótagúaké együttvéve.[213]

[212] A * jel itt is a nulla előfordulású elemeket jelöli a korpuszból.

[213] Ez a „TöSzTeKK”-ből egy, a háromelemű hangkapcsolatokról (az ún. trigramokról) készített statisztikából a megfelelő szomszédsági szűrésekkel kideríthető lett volna, ám erre vonatkozó korpuszadatokat már nem is kértem Pethőtől. A hosszadalmasabb eljárásnak túl sok értelme nem lett volna: azon, ami az /n/ előtagú bigramok eloszlási értékeiből következik, nem változtatott volna.

variáns	[n]	[ŋ]	[n̼]	[ɱ]
tokenszám	3 250	304	84	36
gyakoriság százalékban az altípusok között	89	8	2	1
gyakorisági sorszám az altípusok között	1	2	3	4

10. táblázat. Az /n/ lehetséges labiodentális, alveoláris, posztalveoláris és veláris variánsainak gyakorisági adatai Szende korpuszában (Szende 1973: 37–42 adataiból számítva). A táblázatban szereplő értékeket a Szende által közölt bigramlista megfelelő szűrése után kaptam. Egyrészt kivettem azokat a hangkombinációkat, amelyek hosszú mássalhangzót tartalmaztak. Másrészt kiemeltem a mintából azokat a bigramokat is, amelyekben olyan mássalhangzó követte az /n/-et, ami – számba véve a koartikulációt – a valóságban bilabiális vagy palatális variánsokat jelentett. Harmadrészt figyelmen kívül hagytam az összes olyan hangkapcsolatot is, amely az /n/-et második elemként tartalmazta, mert Szende átírási módszeréből adódóan kideríthetetlen volt, hogy ezekben az /n/-nek milyen variánsa szerepel; ez a hangtípus variánsainak arányait egyébként sem befolyásolta, mert az így elvesztett /n/-variánsok az /n/-et első elemként tartalmazó bigramokban megjelentek. Negyedrészt beszámítottam viszont az /m/-nek /v/-vel és /f/-fel való kapcsolatait is, amelyek együttejtve [ɱ]-ek [ʋ]-vel, illetve [f]-fel. Hasonló arányokat mutatnak Tarnóczy (1951: 135) adatai is.

Kiinduló kérdésünk, a hangsorok [n] és [ŋ] elemű hangkapcsolatainak azonosítása szempontjából mindez azzal a következménnyel jár, hogy az [n] + valami és [ŋ] + valami, illetve a valami + [n] és valami + [ŋ] kombinációpárokat a magyar csecsemők nem különböztetik meg egymástól: számukra például az [indɒ] és az [iŋgɒ] nem az első szótagjaikban, hanem a másodikban térnek el. Arról ugyan a szóelsajátítás kezdete előtt konkrétan nyilván nem tudhatnak, hogy van-e olyan magyar szóalakpár, amely két, eltérő jelentéssel rendelkező tagját egymástól éppen az [n] és az [ŋ] különíti el. Egy, a típusalkotás szempontjából meghatározó dolgot viszont a veláris [ŋ]-es hangkapcsolatpéldányok statisztikai tulajdonságaiból felfedezhetnek.

Miután a veláris [ŋ] akusztikailag leginkább az alveoláris [n]-hez hasonló (vö. például Bolla 1995: 269–273 értékeivel), a kérdés legfeljebb az lehet, hogy az előbbi valamely hangkapcsolat részeként külön típust (*/ŋ/-est)[214] alkot-e, vagy az utóbbival egy típusba (az /n/-esbe) tartozik-e. Más dilemma egyébként sem túl valószínű, hogy volna – mégpedig két okból sem.

Noha máig nincsenek mérések a magyar [ŋ]-ek, [m]-ek és [ɲ]-ek arányára azonos hangkörnyezetben (ez a gyakorlatban az [ŋk], [mk] és [ɲk], illetve az [ŋg], [mg] és [ɲg] hangkapcsolatokat jelenti), az eltérés Tarnóczy (1951) és Szende (1973) korpuszaiból kiindulva nem becsülhető nagyon nagynak. Szóalakon belüli [mk], [mg], de főleg [ɲk] és [ɲg] kapcsolatból ugyan lényegesen ke-

[214] A * szimbólum most egy feltételezett típusra vonatkozik.

vesebb van, mint az ugyanilyen helyzetű [ŋk]-kból és [ŋg]-kből, de a Tarnóczy- és Szende-féle adatbázisokban nem szereplő szóhatárpozíciók lehetőségének esélyét is figyelembe véve előfordulásaik gyakoriságai között mégsem jósolható számottevő aránykülönbség. Ráadásul az, hogy az [ŋk], [mk] és [ɲk], illetve az [ŋg], [mg] és [ɲg] kombinációknak a tágabb hangkörnyezete is megegyezhet (*cinke – címke*[215] [tsiŋkɛ] – [tsimkɛ], vö. még *picinyke* [pitsiɲkɛ]; *vénként – vényként* [vɛːŋkeːnt] – [vɛːɲkeːnt], továbbá még *tévémként* [teːvɛːmkeːnt]), vagyis ezek a hangkapcsolatok minimális párok részei lehetnek, szintén abba az irányba mutat, hogy az [ŋ] + valami, illetve a valami + [ŋ] kombinációk sem a nekik megfelelő [m]-esekkel, sem az ugyanilyen [ɲ]-esekkel nem tartozik egy típusba.

Ezzel szemben a csecsemők megfigyelhetik azt, hogy az anyanyelvükben még az elvi lehetősége sincsen meg annak, hogy az [n] és az [ŋ] bármely hangkapcsolatban szóhangalakokat különítsen el: ezek nem lehetnek minimális párok disztinktív elemei, az [n]-es hangkapcsolatokat az [ŋ]-es párjaiktól tehát nem kell elkülöníteni. Az [ŋ] előtagú hangkombinációkból – mind a korpuszok egészében, mind pedig az alveoláris [n]-es bigramokkal összevetve – viszonylag kevés van. Szende adatbázisában például az alveoláris [n] 3 250-es tokenszámához képest veláris [ŋ]-ből 304 példány van, ami még akkor is jelentős eltérés, ha figyelembe vesszük, hogy a tényleges számok egymáshoz egy kicsit közelebb állnak ennél: az biztos, hogy azon szóvégi /n/-ek [ŋ]-ek, amelyeket [k]-val vagy [g]-vel kezdődő szó követ, bár ennek (feltehetőleg nem túl nagy) arányáról sem készültek mérések.

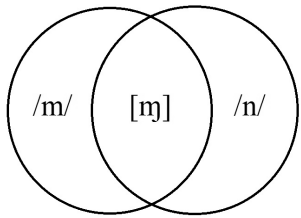
Ami a számottevő gyakorisági eltérésen túl tehát ebből különösen árulkodó lehet a csecsemőknek a kategorizáció szempontjából, az az, hogy amikor egy [ŋ] megjelenik a beszédben, akkor az kizárólag [k] és [g] előtt lehet, így az *inga* ([iŋgɒ]) mellett például az *inka* ([iŋkɒ]) vagy az *angol* ([ɒŋgol]) szavakban. Mi több, ilyen helyzetben alveoláris [n]-es hangkapcsolatok nem is igen szoktak feltűnni (*[ingɒ], *[inkɒ], *[ɒngol] stb.).[216] Az [ŋg] – *[ng], illetve az [ŋg] – *[ng] bigrampárok egymáshoz mért aránykülönbsége tehát tulajdonképpen 100%.

[215] Ezt a magyar helyesírás *í*-vel írja, de a beszédben többnyire *i* hangzik.

[216] A * jel ezúttal azokra a hangsorokra utal, amelyek előfordulásának gyakorisága a nullához közelít. Azt a megszorítást, hogy az [n] + [k] vagy [g] előfordulása csak erősen közelít a 0-hoz, az ún. betűejtés miatt jegyeztem meg, amelynek során mégis előfordulhat, hogy [n] után [k] vagy [g] álljon. Szórványosan ugyanis van példa arra, hogy egyes beszélők egyfajta túlhelyesbítés (hiperkorrekció) következtében kiejtésükkel a természetes koartikulációt igyekeznek minél inkább az adott nyelvi elem lejegyzett változatának betűsorához igazítani, mert úgy gondolják, számolhatunk valamiféle egyedüli „helyes” beszéddel, aminek a megjelenítője pedig mindenekelőtt az írás lehet. Ezek a betűejtő esetek egyediek, gyakoriságukat tekintve minimálisak, így az emberek nagy része nem is igen találkozik vele. (A hiperkorrekcióról lásd Trudgill 1992/1997: 29, 86.)

12.5. Kategorizáció és átfedés

Miközben az [ŋ]-es hangkapcsolatok helyzete a típusalkotást illetően egyértelműnek látszik, az /n/ labiodentális [ɱ] változata ún. átfedő (overlapping) variáns, ami viszont a hangsor-kategorizáció szempontjából legalábbis elgondolkodtató helyzetet teremt. A nehézség abból származik, hogy az [ɱ]-ek akár az /n/, akár az /m/ típusokhoz tartozhatnak (15. ábra). Labiodentális [ɱ]-eket találunk a [hɒɱʊɒʃ] és a [ʃaːɱfɒ] stb. szavakban is, amelyekben azonban ezek a hangok a nyelvészeti munkák szerint nem az /n/, hanem az /m/ típus változatai.



15. ábra. Az /n/ és az /m/ hangtípusok szórási sávjainak átfedése /v/ vagy /f/ környezetben. Az ábra szimmetrikus, a gyakorisági arányokat szándékosan nem mutatja.

A nyelvtudományi hangtanok ennek magyarázata során két „alapalakból" indulnak ki, amelyeket az együttejtés úgy módosít, hogy variánsaik átfedik egymást. E szerint a bilabiális [m] – csakúgy, mint az alveoláris [n] – az őt követő labiodentális mássalhangzó képzéshelyéhez alkalmazkodik, az /n/ és az /m/ alveoláris és bilabiális alapalakjai között meglévő különbség tehát eltűnik, avagy – a hangtani szakirodalom terminológiáját használva – „neutralizáció" következik be.[217]

Ám függetlenül attól, hogy miből származtatjuk magát a jelenséget, ez az átfedés egyedi a magyarban abból a szempontból, hogy ezúttal nem úgy fogalmazható meg a kérdés, mint a többi, egyébként gyakorinak mondható átfedés kapcsán, hogy vajon a babák az [ɱ] elemű hangkapcsolatokat egyszerűen egy */ɱ/-es típusba sorolják-e, vagy valami másba, hiszen – ahogy azt az /n/-variánsok bigramjainak statisztikájából az előző részben láthattuk – */ɱ/-es típus nem létezik. Így a dilemma az, hogy a csecsemők a labiodentális nazálist tartalmazó hangkapcsolatokat /n/-es vagy /m/-es típusokként azonosítják-e. A szokásos korpuszelemzéssel ugyanakkor e probléma kapcsán nem megyünk sokra – meghozzá több okból sem.

A labiodentális nazális [ɱ] – legyen akár az /n/, akár az /m/ variánsa – előfordulását a beszédben, nehéz megbecsülni: Tarnóczy statisztikája (1951) csak az /n/ vagy /m/ elemű bigramokhoz viszonyítva és a szavak hangtestén belüli pozíciókra vonatkozik (11. táblázat a következő lapon). Azt, hogy ehhez mennyit tehet hozzá

[217] Papp I. 1966: 133, Kassai 1998: 171–172, Siptár 2001a: 197, Gósy 2004: 139, 161.

a szóvégi /n/-knek és /m/-knek a szókezdő /v/-kkel, illetve /f/-kkel való találkozása (*talán volt* [tɒlaːŋ‿ʋolt], *van fa* [ʋɒŋ‿fɒ]), erre alapozva nemigen lehet megmondani: ilyen jellegű felmérések a mai napig nem készültek.

gyakoriság, százalékban / bigramtípus	a megfelelő, /n/ vagy /m/ elemű bigramokhoz viszonyítva, Tarnóczy korpuszában
/n/ + /v/	0.5
/n/ + /f/	0.1
/m/ + /v/	0.6
/m/ + /f/	0.5

11. táblázat. Az /n/ vagy /m/ elemű bigramok átfedő, labiodentális [ŋ] tagú variánsának gyakorisági adatai (Tarnóczy 1951: 135 adataiból számítva). Tarnóczy statisztikájában az /n/ + /v/ vagy + /f/ bigramok gyakoriságát a többi /n/ eleműhöz viszonyítva számolja, míg az /m/ + /v/ vagy + /f/ bigramok százalékos előfordulását más /m/ tagú hangkapcsolatokhoz képest adja meg.

Másodszor, az, hogy Tarnóczy (1951) vagy akár Szende (1973) bigramstatisztikáiban hány tokent találunk az /nv/, az /nf/, az /mv/ és az /mf/ típusokhoz besorolva, a [ŋʊ] és [ŋf] kombinációk kategorizációja szempontjából valójában nem is lehet informatív. Nemhogy az nem deríthető ki belőle, hogy a csecsemők hogyan járnak el, de a korpuszok elemzéséből még csak arra sem igen lehet következtetni, hogy az egyes [ŋ] elemű hangkapcsolattokeneket a – szóhangalakokra vonatkozóan morfológiai-szemantikai információkkal már rendelkező – felnőttek mely típusoknak feleltetik meg.

Míg a magyar csecsemők például a *közömbös* ([køzømbøʃ]) hangsort feltehetőleg egyszerűen csak /køzømbøʃ/-ként azonosítják, a felnőttek már korántsem biztos. Vannak köztük eltérések a tekintetben, hogy ezt a szót /køzømbøʃ/-ként értelmezik-e, vagy mondjuk – ahogy erről az emberek *közönbös* formájú helyesírási hibái is árulkodnak – a *közönséges* (/køzønʃeːgɛʃ/) szóalakkal rokonítják-e, és /køzønbøʃ/-ként dekódolják-e. Minden bizonnyal ugyanígy számolnunk kell különbségekkel az [ŋ] elemű hangsorok megítélését illetően is. Erre engednek következtetni a [sɛŋʊɛdøː], [sɛŋʊɛdeːʃ] és [sɛŋʊɛdeːj] stb. *szenvedő, szenvedés* és *szenvedély* stb. kanonizált lejegyzési formái mellett nem egyszer megjelenő *szemvedő, szemvedés* és *szemvedély* stb. írásváltozatai, csakúgy, mint például a [ʃoŋforda:l] vagy a [koŋfort] alakoknak a kodifikált *somfordál, komfort* és az attól eltérő *sonfordál, konfort* írásképei.

Tarnóczy és Szende statisztikáikban azonban az osztályozás során a hangtanok klasszikus taxonómiája szerint járnak el, ami viszont – hasonlóan például az

[ɲc] és az [ɲɟ] típusokba sorolásának az előzőekben bemutatott módjához – ez esetben sem percepciós méréseken alapul. Ehelyett etimológiai elvekre támaszkodva tulajdonképpen a szóelemző írásmódot követi: e szerint például a *honvéd* a *hon* és a *véd* szavak összetétele, a szóalakban lévő [ɱʊ] tehát az /nv/ és nem /mv/ típusba tartozik.

A mennyiségi mutatókról percepciós fonetikai kísérletek nélkül aligha tudunk valamit megállapítani, ezek a tesztek a korpuszok számítógépes statisztikai elemzésének is előfeltételei. Az [ɱʊ] és [ɱf] kombinációk kategorizációjának efféle vizsgálatára azonban tudomásom szerint mind ez idáig sem mesterséges, sem természetes nyelvi ingerekkel, sem pedig csecsemők, sem más alanyok esetében nem került sor.

Tulajdonképpen nincs arról információnk, hogy az emberek milyen kategóriákba sorolják a labiodentális nazális hangelőfordulásokat, és ehhez mekkora hangkörnyezetre támaszkodnak. Arról sincs semmi képünk, hogy az egyes [ɱ] példányok akusztikailag egyáltalán milyen mértékű átfedést mutatnak egymással, mekkora a szórási sávjuk, és ezen belül melyek a leggyakoribb fajtáik. Pedig ezek megismerése alighanem hasznos adalékokkal szolgálna a statisztikai tanulás hatókörének és a kognitív típusalkotás kiinduló egységeinek feltérképezéséhez.

12.6. Az /ɛ/ és az /e/ elemű bigramok esete a magyarban

Az [ɛ] – [e] helyzete az [l] – [r] és az [n] – [ŋ] párok kérdéséhez képest azért tűnhet bonyolultabbnak, mert kategorizációja dialektális eltérést mutat. Vannak olyan nyelvjárások, amelyekben az /ɛ/ mellett nincs /e/, és vannak olyanok, amelyekben mindkét típus jelen van.

A nem *ë*-ző nyelvjárások a nyelvterület északkeleti részére, nagyjából a Hernád–Tisza vonaltól keletre és Debrecentől északra, a Mezőség nagyobbik részére, továbbá Budapestre esnek (Kálmán B. 1971: 30).[218] Az *ë*-ző nyelvjárások adják a magyar nyelvterület nagyobbik részét, mégpedig a Dunától nyugatra és északra, a Duna–Tisza közén a Hernádig, a Tiszántúlon Debrecentől délre, Kalotaszeg környékén és a Székelyföld nagy részén (Kálmán B. 1971: 29).[219]

12.6.1. Hangok és gyakoriságok

A nem *ë*-ző nyelvváltozatokra vonatkozó statisztikákból egyöntetűen kitűnik, hogy az /ɛ/ tokenszámát tekintve nemcsak a leggyakoribb magánhangzó (12. táblázat a következő lapon), de egyúttal a leggyakoribb hangtípus is a magyarban

[218] Ezt vö. még a legújabb magyar dialektológiai szintézis leírásával (Fodor 2001: 327).

[219] Lásd továbbá a modernebb magyar nyelvjárástani monográfia vonatkozó részét (Fodor 2001: 327).

(Szende 1973: 30). Bár a gyakorisági sorrendet illetően – bizonyára az irodalmi és az élőnyelvi szövegek különbözőségeiből, valamint a vizsgált korpusz méretéből adódóan – vannak kisebb eltérések Lotz (1952/1976) és Szende (1973) statisztikái között, az /ɛ/-k első helyét és azok közel egyező százalékos értékeit (26.49%, valamint 26.66%) mindezek egyáltalán nem érintik.

sor-szám	Lotz korpusza		Szende korpusza	
	típus	tokengyakoriság a magánhangzók között, százalékban	tí-pus	tokengyakoriság a magánhangzók között, százalékban
1.	/ɛ/	26.49	/ɛ/	26.66
2.	/ɒ/	22.72	/ɒ/	23.98
3.	/o/	11.22	/o/	11.45
4.	/aː/	10.16	/i/	11.14
5.	/i/	9.46	/eː/	7.74
6.	/eː/	7.58	/aː/	7.08
7.	/ø/	3.05	/u/	2.29
8.	/u/	2.53	/oː/	2.25
9.	/oː/	1.91	/øː/	2.25
10.	/øː/	1.56	/ø/	2.03
11.	/y/	1.15	/iː/	1.13
12.	/iː/	1.12	/y/	0.93
13.	/uː/	0.70	/uː/	0.62
14.	/yː/	0.34	/yː/	0.43

12. táblázat. A magyar magánhangzók gyakorisága (Lotz 1952/1976: 91 és Szende 1973: 28 adataiból számítva). Tarnóczy (1951) adatai itt nem vehetők számításba, mivel a hosszú magánhangzókat egybeszámolta a rövid megfelelőikkel. Lotz (1952/1976) ugyan *ë*-ző köznyelvvel számolt statisztikájában, de gyakorisági értékei nem *ë*-ző vonatkozásban is érvényesek, ha az általa /e/-nek kategorizált típus számadatait az /ɛ/-ével összeadjuk.

Az /ɛ/ tokengyakoriságának jelentőségét külön kiemeli egy, az itteni adatokból, illetve a Lotz által rajzolt görbéből (1952/1976: 42) is kitetsző összefüggés. Nemcsak az összes hang, de bizonyos értelemben külön a magánhangzók vonatkozásában is áll Szendének az a megállapítása, hogy a gyakoriságnak a többi hanghoz viszonyított mértéke nem egyenletesen csökken, ha a sorban a ritkább hangok felé haladunk (1973: 33): a magánhangzók esetében ez abban nyilvánul meg, hogy a sorban a második után van egy drámai esés, ahol a százalékértékek a felére csökkennek. Ez a gyakorlatban az /ɛ/-re nézve azzal jár, hogy a magyar-

ban átlagosan minden kilencedik (11.22%) hang, valamint minden negyedik (~26.58%) magánhangzó /ɛ/.

Ez az arány érthetőbbé teheti azt a tényt is, hogy a magyar rövid magánhangzók közül egyedül a nem *ë*-ző területek /ɛ/-jének a tokenjei azok, amelyek egy része helyett az *ë*-ző dialektusokban egy másik típus, az /e/-k példányait találjuk meg úgy, hogy ezzel ott típustöbblet áll elő.[220] Emellett vannak *ö*-ző területek is, amelyekben mindez úgy érvényes, hogy az *ë*-ző nyelvjárások /e/-inek terhére dialektusonként változó arányban megjelenő [ø]-k (/ø/-példányok) esetében nem kell plusz hangtípussal számolnunk.[221] E kettő keresztmetszete pedig az, hogy vannak az [e]-k terhére enyhén [ø]-s *ë*-ző nyelvjárások, és vannak olyan *ö*-ző területek, amelyek az /ø/-k terhére a szavak egy kisebb csoportjában egy másik típus példányait jelenítik meg, vagyis [e]-znek (vö. Imre 1971: 201–221, 287–289, Kálmán B. 1971: 29–31, Juhász 2001: 336–337).

típus	*ë*-ző köznyelvi korpusz		*ë*-ző nyelvjárási korpusz	
	token-szám	egymáshoz mért gyakoriság, százalékban	token-szám	egymáshoz mért gyakoriság, százalékban
/ɛ/	3 540	59.93	2 426	58.78
/e/	2 366	40.06	1 701	41.22

13. táblázat. Az /ɛ/-k és az /e/-k egymáshoz viszonyított gyakorisága az *ë*-ző köznyelvben és az *ë*-ző nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban (Lotz 1952/1976: 91 nyomán és saját statisztikánkból). Lotz dolgozatából – mivel a szerző más fonetikus jelölésmódot használt – az ottani leírást elviekben követve az [æ]-ket /ɛ/-knek, az [e]-ket pedig /e/-knek feleltettem meg. Saját statisztikánkból a dialektológiai szakirodalom álláspontjának megfelelően itt és a továbbiakban az [ɛ]-ket és az ezekhez képest csekély számú [ɛ̃] és [æ] variánsokat /ɛ/-knek, az [e]-ket és a kevés [ẽ] változatot pedig /e/-knek sorolom be.

Ami az *ë*-ző nyelvváltozatok /ɛ/-jének és /e/-jének egymáshoz mért tokengyakoriságát illeti, az /ɛ/ és az /e/ példányait 100%-nak véve Lotz *ë*-ző köznyelvi statisztikájában az /e/ 40%-os előfordulásával szemben az /ɛ/ 60%-a áll (1952/1976: 91). E kérdésben saját, a nyugati és a dunántúli nyelvjárástípusokról készí-

[220] Ugyanez igaz az /ɛ/-vel a nyelvváltozatok többségében időtartam szerint korreláló /eː/-re is, amelyek tokenjei terhére egyes területeken részben /ɛː/, máshol egészében az /ei/ – /ie/ szembenállás jelenik meg (lásd például Imre 1971: 272–280, Juhász 2001: 328–330). A dialektológiai szakirodalomban Imre nyomán (1971: 135, 145, továbbá 272–280) szoktak az /oː/ és az /øː/ kapcsán is arról beszélni, hogy az északkeleti nyelvjárásterület és Kárpátalja egyes részein ezek tokenjei helyett is két-két típus példányai jelennek meg (vö. még Kálmán B. 1971: 29–31, Juhász 2001: 327–330). Mindazonáltal azt, hogy ezek az előfordulások két kategóriába tartoznának és nem egyazon típus variánsai volnának, nemcsak az északkeleti dialektus beszélőjeként, de az Imre által megfogalmazott elvi bizonytalanságok (1971: 135, 145) miatt is kétlem.

[221] Az /eː/ e tekintetben is párhuzamként említhető, amikor az „*í*-ző" nyelvjárásokról beszélünk. Ezekhez lásd Kálmán B. 1971: 31, Imre 1971: 112–121.

tett statisztikánkban is éppen ugyanezeket az arányokat kaptuk (13. táblázat az előző lapon).

Ez összességében egy kiegyenlített megoszlást mutat, amelyet kisebb területi változatosság jellemezhet az egyik vagy a másik típus megterheltségének a javára. Ezt erősíti meg egyébként Imrének a magyar nyelvjárások atlasza (MNyA.) anyagára vonatkozó, számadatok alapján becsült értéke is: szerinte az *ë*-ző területeken az /ɛ/ példányai 55–65%-ban vannak jelen az /e/-k tokenjeihez viszonyítva, ezen belül is legkisebb az /ɛ/ előfordulása nyugaton és az északi vidékeken (1971: 221, 228).

12.6.2. Hangkapcsolatok és gyakoriságok

Az /ɛ/ és /e/ példányainak *ë*-ző nyelvváltozatokbeli megoszlása – legalábbis a rendelkezésünkre álló adatok alapján – az /l/ – /r/ pár előfordulásaihoz igen hasonló: a két típushoz tartozó tokenszámok különbsége 20%-ra tehető. Az /ɛ/ és /e/ elemű bigrampárok mennyiségi mutatói tekintetében viszont az /l/ – /r/ kettőshöz képest némileg más a helyzet.

Ha Szende korpuszából az /ɛ/, /l/ és /r/ hangtípusok gyakorisági értékeit (1973: 30) Lotz dolgozatának (1952/1976: 91) és saját statisztikánknak az /ɛ/-re és /e/-re vonatkozó számadataihoz viszonyítjuk, kiderül, hogy az /ɛ/ – /e/ pár gyakorisága nemcsak a tagok egymáshoz viszonyított előfordulási aránya tekintetében, de az abszolút tokenszámok vonatkozásában sincs túl messze az /l/ – /r/ kettősétől. Kapcsolódási variációik nagyságrendje azonban kicsit több mint a kétszerese az /l/ – /r/ párénak, bár ez utóbbi sem mondható csekélynek egyáltalán.

Szende adatbázisában az /l/ tokenjeinek száma 4 178 (5.26%), az /r/-é 2 831 (3.57%), együttesen 7 009 (8.83%), az /ɛ/-khez pedig 8 907 példány (11.22%) tartozik. Ez utóbbit a Lotz számításai és a saját statisztikánk szerinti 60–40%-os bontásban tagolva, az /ɛ/ és /e/ tokenjeire 5 344-es (6.73%) és 3 563-as (4.49%) értékeket kapunk. Míg azonban Szende korpuszában az /l/-ek 37-féle bigram elemei, az /r/-ek pedig 43 fajtáé (azaz összesen 80 kéttagú hangkombinációkategóriát eredményeznek) (vö. Szende 1973: 37–42), addig saját statisztikánk szerint a dunántúli és a nyugati nyelvjárástípusból származó szövegekben az /ɛ/-k 98, az /e/-k pedig 81 (vagyis együttesen 179) bigramtípus összetevői.

Ennek megfelelően változik a tokenmennyiség az /ɛ/ és /e/ elemű hangkapcsolatok esetében, ha a leggyakoribb bigramtól a kevésbé gyakoriak felé haladunk. Kvantilisok szerinti bontásban az előfordulások száma – hasonlóan az /l/ és /r/ eleműek gyakoriságaihoz – itt sem egyenletesen csökken, de az /ɛ/-s és /e/-s bigramtípusok az /l/ és /r/ eleműekhez képest kétszeres számának megfelelő léptékben. Míg az /l/ elemű bigramok közül az első 10 leggyakoribb az összes /l/ elemű bigram 74%-át teszi ki, ugyanez az /r/ eleműeknél pedig 71%, az /ɛ/ és az /e/ eleműeknél hasonló arány (70%, valamint 75%) a sorrendben az

első 20 hangkapcsolattípusra jellemző. Igaz ez az /ɛ/ vagy /e/ elemű bigramok együttes gyakoriságának vonatkozásában is. Az /l/ vagy /r/ eleműek körében az első 10 leggyakoribb bigramtípus adja az összes ilyen hangkapcsolatnak a felét (50%), az első 20 pedig a háromnegyedét (73%). Az /ɛ/ vagy /e/ eleműek esetében viszont az első 20 leggyakrabban előforduló típus teszi ki az ilyen hangkombinációk felét (49%), a 40 leggyakoribb pedig körülbelül a háromnegyedét (70%). 90% körüli értéket az /l/ vagy /r/ eleműeknél az első 40 bigramtípusból kapunk, az /ɛ/ vagy /e/ eleműeknél pedig az első 81 hangkombináció-típusból (14. táblázat).

	gyakoriság sorszáma, kvantilisonként	tokenek száma	gyakoriság, százalékban, az összes /ɛ/ és/vagy /e/ elemű bigramhoz mérve
/ɛ/ elemű bigramok	1–10.	2 076	46
	1–20.	3 166	70
	1–30.	3 762	83
	1–40.	4 061	90
	1–98.	4 549	100
/e/ elemű bigramok	1–10.	1 829	56
	1–20.	2 443	75
	1–30.	2 808	86
	1–40.	3 024	93
	1–81.	3 267	100
/ɛ/ vagy /e/ elemű bigramok	1–10.	2 271	29
	1–20.	3 852	49
	1–30.	4 775	61
	1–40.	5 461	70
	1–50.	5 947	76
	1–60.	6 322	81
	1–70.	6 595	84
	1–80.	6 813	87
	1–179.	7 816	100

14. táblázat. Az /ɛ/ és az /e/ elemű bigramok gyakorisága a nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban (saját statisztikánkból).

Az /ɛ/ és /e/ elemű bigramtípusok számából (98, illetve 81) látszik, hogy az /ɛ/ és /e/ lényegében ugyanazon hangtípusokkal kapcsolódhat (a 17 eltérés alacsony előfordulású hangkombináció-fajtákhoz tartozik). A leggyakoribb /ɛ/ és /e/ elemű bigramtípusok viszont nem rendeződnek olyan szépen párokba, mint ahogy azt az /l/ vagy /r/ eleműeknél láthattuk. Az /ɛ/ és /e/ azonos hangtípusok-

kal alkotott bigramkettőseinek gyakorisági aránykülönbségei ugyanakkor mégsem túl nagyok (15. táblázat).

bigramtípus	tokenszám	gyakorisági aránykülönbség százalékban, a bigrampárhoz mérve
/mɛ/	362	43
/ɛl/	301	86
/tɛ/	249	44
/ɛg/	233	37
/ɛk/	219	15
/ɛm/	217	2
/ɛt/	208	63
/ɛm/	207	2
/ɛn/	195	16
/ɛr/	191	44
/lɛ/	190	4
/bɛ/	185	70
/nɛ/	182	2
/nɛ/	176	2
/lɛ/	174	4
/ɛk/	163	15
/kɛ/	156	41
/gɛ/	103	18
/tɛ/; /ɟɛ/	97	44; 8

15. táblázat. A tíz-tíz leggyakoribb /ɛ/ és /ɛ/ elemű bigramtípus gyakorisági adatai a nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban (saját statisztikánkból).

A bigrampárok aránykülönbségei – ezúttal az első 20 leggyakoribb hangkapcsolattípust tekintve, ami az összes /ɛ/ és /ɛ/ elemű bigram tokenjeinek felét (51%) fedi le – 28%-os átlaggal és 17%-os középértékkel jellemezhetők (az /ɛk/ az /ɛk/-hez, az /ɛn/ az /ɛn/-hez képest stb.). Az értékek között vannak olyanok, amelyek jelentősebb különbségeket mutatnak. Ám a 20-ból 7 bigramtípus olyan, amelynek párjához mért gyakorisági aránykülönbsége egészen minimális (a /nɛ/ – /nɛ/ és /lɛ/ – /lɛ/ kettősöknek egymáshoz viszonyítva, valamint a /ɟɛ/-nek a /ɟɛ/-hez képest), és csak 3 olyan, ahol igazán jelentős (a 40% körüli értéket meghaladó) mértékű (az /ɛl/ az /ɛl/-hez képest; továbbá még az /ɛt/ és a /bɛ/ párjaikhoz

képest). Az előbbiek tokenszáma (1 243) az összes /ɛ/ vagy /e/ elemű bigramnak a 16%-át, az utóbbiaké (694) pedig pusztán 9%-át teszi ki.

12.7. Kategorizáció és minimális pár

A nyugati és a dunántúli nyelvjárástípusok /ɛ/ és /e/ típusainak gyakorisági értékei mindenképpen megerősítik, az ilyen elemű bigramokról készített statisztikánk adatai pedig inkább alátámasztják, mintsem megkérdőjeleznék kiinduló feltevésünket. A kvantitatív elemzésünk eredményei nem összeférhetetlenek azzal az elképzeléssel, hogy a statisztikai disztribúció (vagyis annak a mutatója, hogy a minta elemei hogyan oszlanak meg az egyes csoportok között) a meghatározó abban, hogy a hangsorok nyelvi kategorizációja során milyen kognitív típusokat alakítunk ki.

Az adatbázisunkban szereplő /ɛ/ és /e/ típusok olyanok, amelyek gyakorisági számai feltétlenül, szomszédsági mutatói pedig egyelőre csak feltételesen alkalmasak arra, hogy a csecsemők számára is használható előrejelzői legyenek annak, hogy mely hangsorok tartoznak egy szóalaktípushoz, és melyek nem. Ez utóbbira, vagyis a szomszédsági eloszlás problematikájára, tehát arra, hogy a bigrampárok tagjainak vonatkozó értékei az [ɛ] – [e] kapcsán statisztikánk szerint nem túl kiegyensúlyozottak egymáshoz képest, esetleges magyarázatot a minimális párok kvantitatív vizsgálatának eredményei adhatnának.

Arról mind ez idáig éppúgy egyáltalán nem készült kvantitatív analízis, hogy az *ë*-ző területeken mennyi az [ɛ] – [e] eltérésből adódó minimálispár-típusok tokenszáma, mint ahogy arról sem, hogy mekkora más kettősök előfordulásainak nagyságrendje. Pedig valószínűsíthető, hogy az [ɛ]-k és [e]-k esetében ennek az elemzésnek különös, de legalábbis a többinél nagyobb jelentősége volna. Elképzelhető, hogy érthetőbbé tenné a fenti statisztikai adatoknak azt a jellemzőjét, hogy az [ɛ] és [e] elemű bigrampárok tagjainak egymáshoz mért gyakoriságai nagyobb eltérést mutatnak annál, mint amit az [l] – [r] különbségű szóalakok kapcsán tapasztalhattunk.

A magyar hangtani munkákban azt, hogy az /l/ és az /r/ két típust alkot, a rendszertani leírás kiindulópontjaként kezelik, így [l] – [r] eltérést tartalmazó minimális párokat nem sorolnak fel, legfeljebb esetlegesen említenek egyet-egyet. A nyelvjárástani szakirodalomban – ahol lényeges, hogy az *ë*-ző dialektusokban meglévő típustöbbletet szemléltessék is – az [ɛ] és [e] kapcsán ennél több, de nem sok példát találunk. Itt rendre ugyanazt a tucatnyi minimálispár-típust idézik (a kettősök mellett elmaradhatatlanul egy négyest is): *elvëszëk – elveszëk* ([ɛlvesɛk] 'elemelek valamit' – [ɛlvɛsɛk] 'eltűnök'), *szeg – szëg* ([sɛg] '(le)szel' – [seg] 'kalapáccsal üthető, fejes fémrúd'; valamint ([sɛgɛk] '(le)szelek' – [segɛk] 'kalapáccsal üthető, fejes fémrudak'), *terëm – terem* ([tɛrɛm] 'termést

hoz’; ’helyiség’ – [tɛrɛm] ’területem’), stb.; továbbá *mëntëk – mëntek – mentëk – mentek* ([mentek] ’ti mentek’ – [mentɛk] ’ők mentek’ – [mɛntek] ’én mentek’ – [mɛntɛk] ’mentesek’) (vö. Lotz 1952/1976: 357, Kálmán B. 1971: 29 stb.).

Mindazonáltal az bármiféle korpusznyelvészeti mérés nélkül is kijelenthető, hogy az [ɛ] – [e] eltérésből adódó minimálispár-típusok száma bizonyára magasabb, mint az [l] – [r] különbséget vagy más eltérést mutató kettősöké. Ez pedig nem pusztán és elsősorban abból következik, hogy az /ɛ/-k és az /e/-k együttes gyakorisága nagyobb, mint az /l/-eké és az /r/-eké, illetve a többi hangtípusé egyenként vagy párokba állítva, hanem főként abból, hogy a minimális kettősökbeli [ɛ] – [e] eltérés toldalékokat is érint.

Ez már az egyik fenti, a dialektológiában folyton említett példából is kitűnik. A *mëntëk* ([mentek] ’ti mentek’) és a *mëntek* ([mentɛk] ’ők mentek’) igék töve, a *men-* ([men]) egyazon típus, így hangalakjaikat lényegében az különíti el, hogy az egyik, jelen idejű alak többes szám második személyű személyragja, a *-tëk* ([tek]) a másik múltidőjelének és a többes szám harmadik személy személyragjának együttesével, a *tek*-kel ([tɛk]) alkot minimális párt. Mindez pedig azzal jár, hogy maga a jelenség korántsem lehet idioszinkratikus.

Nem tapasztalható a mély hangrendű töveknél (*fúr-* [fuːr] stb.), mivel ezekhez veláris magánhangzós toldalékok járulnak (*fúrtok* [fuːrtok], *fúrtak* [fuːrtɒk]). Nem fordul elő a labiális magánhangzós szótagra végződő töveknél sem (*öntöz-* [øntøz] ~ *öntösz-* [øntøs][222] stb.), legyenek akár képzettek (*fésülköd-* [feːʃylkød] ~ *fésülkött-* [feːʃylkøtː]), mert ezek többes szám második személyben labiális magánhangzós toldalékot kapnak (*öntösztök* [øntøstøk], *öntösztek* [øntøstɛk]; *fésülköttök* [feːʃylkøtːøk], *fésülköttek* [feːʃylkøtːɛk]). Nem látni akkor sem, ha a képzetlen vagy képzett tő és a toldalék átmenetében magánhangzó áll, mert akkor a múltidőjel mássalhangzója hosszú, utána pedig [ɛ] áll (*élesztëttek* [eːlɛstetːɛk]), szemben az [e]-t és előtte rövid mássalhangzót tartalmazó jelen idejű, személyragos alakkal (*élesztëtëk* [eːlɛstetek]). Továbbá nem jelenik meg az olyan többváltozatú tövek (*feksz-* [fɛks] ~ *feküd-* [fɛkyd] ~ *fekütt-* [fɛkytː] ~ *feküsz-* [fɛkys] ~ *fekv-* [fɛkʊ] ~ *fek-* [fɛk] stb.) esetében sem, amelyeknek jelen időben más-más variánsaihoz kapcsolódnak a többes szám második személyű személyragok (*fekszetek* [fɛksɛtek], de még *feküttök* [fɛkytːøk], *feküsztök* [fɛkystøk] is), mint múlt időben az időjel és a többes szám harmadik személy igei személyragja ([fɛkytːɛk]).

Ezeket leszámítva viszont alanyi ragozásban valamennyi olyan magas hangrendű, illabiális magánhangzós szótaggal végződő igetőalaknál mint típusnál

[222] A könyv 10. fejezetében ismertetett morfológiai elvek alapján itt és a továbbiakban is szándékosan térek el a szakirodalmi hagyománytól, és figyelembe véve a koartikulációt, a megszokottnál több változatot tüntetek fel, a tő-toldalék határt pedig rugalmasan értelmezem. Ezeknél a példáknál pedig – érzékeltetve a koartikuláció morfológiai következményeit – az IPA-átírás előtt sem a helyesírás, hanem a kiejtés szerinti alakot közlöm, azaz tulajdonképpen a magyar egyezményes fonetikai átítás elveit követem.

megtalálható, amelyet egyaránt használnak jelen idő többes szám második személyben és múlt idő többes szám harmadik személyben, valamint amelyet a *-tëk* ([tek]) rag vagy a *-tek* ([tɛk]) jel-rag csoport mássalhangzó után követ: *léptëk – léptek* ([leːptek] – [leːptɛk]), *nésztëk – nésztek* ([neːstek] – [neːstɛk]) stb., sőt továbbképzett alakokban is, mint a *lépkëttëk – lépkëttek* ([leːpketːek] – [leːpketːɛk]) vagy a *nézëgettëk – nézëgettek* ([neːzegɛtːek] – [neːzegɛtːɛk]) stb. Ehhez jönnek még olyan, kevésbé szisztematikusan megjelenő (nem mindig a szóalakok toldalékrészeinek szembenállásából származó), ám szintén a toldalékolásból és az /ɛ/-k és [ɛ]-k nagy abszolút gyakoriságából adódó minimális párok, mint például a *tëttem* ([tetːɛm] 'csináltam') és a *tëttëm* ([tetːem] 'cselekedetem'), az *értem* ([eːrtɛm] 'énértem') és az *értëm* ([eːrtem] 'felfogom szellemileg') vagy a fentebbi példasorban már szereplő *terëm* ([tɛrem] 'termést hoz'; 'helyiség') – *terem* ([tɛrɛm] 'területem') kettős.

Korpusznyelvészeti elemzés híján ennél pontosabban nem lehet tudni, hogy a jelenség mennyire kiterjedt. De tény, hogy mivel a más hangtani eltérést mutató minimális párok tagjainak számánál több típust érint, ennek a tokengyakoriságban is feltétlenül meg kell mutatkoznia. Különös tekintettel arra, hogy a legtöbb toldalékmorféma-típushoz tartozó tokenszám nagyobb a legtöbb tőmorfématípus előfordulásainak számánál.

Egyszerűbben fogalmazva: egy adott gyakori toldalék mint típus (például a (*-tëk* [tek] igei személyrag) tokenszáma legfeljebb egy-egy nagyon gyakori tőmorféma mint típus (például az *és* ([eːʃ] kötőszó) példányszámához mérve lehet ritkább. Igen sokféle tőszóelem létezik, ezekhez viszont egy korlátozott (listázható) számú toldalékmorféma-fajta előfordulásai kapcsolódnak, méghozzá igen nagy gyakorisággal. Ez az agglutináló nyelvek esetében, mint amilyen a magyar is, nem meglepő: a 10. fejezetben láthattuk, hogy a szemantikai változással együtt tulajdonképpen ez áll a hátterében annak is, hogy az ún. grammatikalizáció kiterjedtebb, miközben a fordított irányú degrammatikalizáció idioszinkratikus. Hiszen ahhoz, hogy az előbbi bekövetkezzen, egy-egy toldalékká váló tőmorféma előfordulásai számának a gyakoribb toldalékmorfémákéhoz hasonlóvá kell válnia, ami korántsem lehetetlen, míg az utóbbi esetben egy toldalék(csoport)nak kell kellően ritkává lennie ahhoz, hogy szótőként értelmeződhessen, amire viszont eléggé kicsi az esély.

Az, hogy az [ɛ] – [e] eltérést mutató minimális párok gyakorisága az átlagosnál nagyobb, szempontunkból két lényeges következtetéssel jár. Az egyik felismerés az, hogy a hangtani típusalkotás folyamatának megértését az *ë*-ző nyelvváltozatok [ɛ] – [e] minimális párjainak kvantitatív elemzése nagyban előmozdítaná. A szóelsajátítás előtt álló csecsemők a hangsorokat még akkor is aligha kategorizálhatják a minimális párok tagjainak jelentésbeli különbségére támaszkodva, ha jóval több van belőlük más minimálispár-típusokhoz képest. A kettősök tagjainak a szokottnál külön-külön is nagyobb gyakoriságú előfordulásai vi-

szont segítik a statisztikai tanulást oly módon, hogy a babák egyszerűbben megfigyelhessék: ezek a hangsoreltérések a nyelvi környezetükben lényegesek. Ha pedig ez így van, akkor ebből adódik egy másik, a további kutatások irányának kijelölését segítő észrevétel. Feltéve, hogy az [ɛ] – [e] minimális párok hangalaki eltérésének kognitív jelentősége valóban nagy, elképzelhető, hogy a hangtani típusalkotás során a csecsemők nem feltétlenül kételemű hangkapcsolatok mennyiségi mutatóira koncentrálnak, hanem – adott esetben vagy éppen mindig – a bigramoknál nagyobb (akár szóelem vagy szóalak méretű) egységek statisztikai jellemzőit elemzik.

12.8. Fonémák és eloszlások

A magyar korpuszadatok alapján korántsem elképzelhetetlen, hogy annak az eldöntéséhez, hogy két akusztikailag nagyon hasonló (jellegzetesen egy képzésjegyben különböző) hangsorpéldány egy vagy két szó mint típus hangalakja-e, a csecsemők valóban ugyanazokat a statisztikai jegyeket figyelik meg a környezetük beszédében, mint amiket a szóhatárok felfedezéséhez is. Mivel pedig az átmenet-valószínűségek, amelyeket a szóhangalakoknak a beszédfolyamból való kiemeléséhez használnak, a szomszédsági és gyakorisági mutatókból származtathatók,[223] ebben az esetben ezekre kell érzékenynek lenniük ahhoz, hogy az anyanyelvüknek megfelelő hangtani kategorizáció elkezdődhessen és sikeres legyen.

A hangsorok elemeinek szomszédsági és gyakorisági mutatóit mindkét, a témában érintett tudományterület figyelembe veszi, amikor a hangtípusok meghatározására törekszik, ám különös módon mindkettő „féloldalasan". A nyelvtudomány csak a szomszédságra van tekintettel, a kognitív pszichológiában pedig a gyakoriság helyeződik előtérbe, ha egy-egy nyelv(változat) hangtípusait (avagy a nyelvészetből közkeletűvé vált terminussal: a fonémáit[224]) kell meghatározni, vagy ha a csecsemők ezzel kapcsolatos ismereteiről kell számot adni. A következő két fejezet ennek problematikáját járja körül.

[223] Emlékeztetőül: valamely két elem közti átmenet-valószínűség, a P(B|A) és e két elem együttes előfordulásának valószínűsége, a P(AB) nem ugyanaz, de a két mutató természetesen nem független egymástól. Láthattuk, hogy például a P(k|ŋ) és a P(g|ŋ), vagyis annak az esélye, hogy a magyarban [ŋ] után [k] vagy [g] jöjjön, különösen nagy, miközben az [ŋk] és [ŋg] kapcsolatok előfordulási valószínűsége, a P(ŋk) és a P(ŋg) összesen is eléggé kicsi. Viszont az [ŋ] és az azt követő [k] vagy [g] közti átmenet-valószínűség (0.62 és 0.38, összesen 1.0) kiszámítható úgy is, mint az [ŋk] vagy az [ŋg] előfordulási gyakoriságának (0.28% és 0.17%, összesen 0.45%) és az [ŋ] előfordulási gyakoriságának (0.45%) a hányadosa. Tehát egyfelől P(k|ŋ) = P(ŋk) / P(ŋ), aminek megfelel a freq(ŋk) / freq(ŋ) is, ahol „freq" a gyakoriságot jelöli, másrészt pedig P(g|ŋ) = P(ŋg) / P(ŋ), ami a freq(ŋg) / freq(ŋ)-nek felel meg, ahol „freq" szintén a gyakoriságot jelöli. (A számadatokat itt a „TöSzTeKK" online sajtószövegeket tartalmazó részkorpuszából vettem.)

[224] A nyelvtudomány fonémadefinícióinak történetéről részletesen lásd például Péter 2001: 22–27.

13. Disztribúciós fonológia és szomszédsági eloszlás

> „a szabályt sem az oktatásban, sem magában a játékban nem használják; s szabályjegyzékben sincs lefektetve. A játékot úgy tanulják, hogy figyelik, mások hogyan játsszák."
>
> (Wittgenstein)

A nyelvtudomány bloomfieldi, ún. disztribúciós nyelvészeti ágában a hangtani eltérések jelentőségének meghatározására már a kezdetektől fogva van egy általánosan elfogadott és használt módszer, amely a szomszédsági eloszlásra (a nyelvészetben csak „disztribúció"-ként emlegetett hangkörnyezetre) alapoz. Ez az eljárás annak a felderítésére szolgál, hogy az egyes hangok közti különbségek közül melyek rendelkeznek hangsor-elkülönítő szereppel, azaz minimális párok révén melyek definiálnak hangtípusokat.

Ebből a szempontból a nyelvészetnek a fonémarendszerekkel foglalkozó ágában, az ún. fonológiában a nyelvi elemeknek háromféle hangkörnyezet szerinti eloszlását szokás elkülöníteni. E szerint a disztribúció lehet komplementer, kontrasztív, illetőleg fakultatív.

13.1. Allofón, fonéma és szabad variáns?

Kiegészítő (komplementer) eloszlásban azok a hangok állnak, amelyek nem fordulhatnak elő azonos variánsok mint altípusok környezetében, így nem jeleníthetnek meg olyan eltéréseket, amelyek szavakat különítenének el – ezeket éppen ezért a fonémák kombinatorikus, kötött és kötelező variánsainak vagy allofónjainak is szokták nevezni.[225] Ez az, amivel a magyar *inda* ([indɒ]) és *inga* ([iŋgɒ]) első mássalhangzói jellemezhetők.

Szembeállító (kontrasztív) disztribúció azok között az elemek között figyelhető meg, amelyek azonos környezetbe helyezve megkülönböztető (disztinktív) jellegűek. A magyar *ráz* ([raːz]) és a *láz* ([laːz]) párok szó eleji eltérése az, ami ilyen eloszlást mutat.

Kissé szerencsétlen szóhasználattal „szabad" eloszlást mutató „fakultatív" variánsokról pedig abban az esetben beszélnek, ha a változatok azonos környezet-

[225] Vö. még Antal 1964: 41–43, 48, 216, Telegdi 1986: 131.

ben is előfordulhatnak, de nincs megkülönböztető funkciójuk.[226] Az elképzelés szerint ilyen például a magyarban a retroflex [ʈ] megjelenése az alveoláris [t] helyett (*ṭiṇṭa* [ʈiɳʈɒ] ~ *tinta* [tintɒ] stb.) vagy az illabiális [a] előfordulása a labiális [ɒ] helyett (*ȧlmȧ* [alma] ~ *alma* [ɒlmɒ] stb.). Ennek a váltakozásnak az elnevezése azért nem a legtalálóbb, mert itt csak olyan értelemben tetszőleges az egyik vagy a másik változat megjelenése, hogy a közvetlen hangkörnyezet a kiegészítő eloszláshoz képest igen kevéssé jósolja meg a fonéma adott variánsát. Ez viszont korántsem jelenti azt, hogy ezeknek a feltűnése teljeséggel tetszőleges volna – két szempontból sem.

Egyrészt ezek a variánsok sem függetlenek egészen a hangkörnyezettől, hiszen a koartikuláció hatása alól ezek a változatok sem mentesülhetnek. Bár abból, hogy egy /t/ fonéma /i/ előtt áll, nem következik, hogy retroflex képzésjegyű, az viszont igen, hogy a palatális és ajakréses szomszédos magánhangzó következtében előrébb képzett és illabiálisabb lesz, mint akkor, ha a veláris és labiális /ɒ/ előtt állna – az eloszlás „szabad" volta tehát legfeljebb a retroflex képzésre igaz. Másrészt e variánsok függősége szempontjából nem mellékes az a szociális (dialektális) tényező sem, hogy a [ʈ]-k például a Hajdúságra jellemzők, az [a]-k pedig a palóc területek tipikus, az anyanyelvi beszélők-hallgatók körében közismert hangtani azonosítói.

Akárhogy is, mindezek alapján a disztribúciós fonológiában – előremutató módon – a szomszédsági eloszlás milyensége szolgál a hangtípusok meghatározására: „a fonéma olyan allofónok osztálya, amelyek a kiegészítő disztribúció viszonylatában állnak egymással és bizonyos fonetikai hasonlóságot mutatnak" (Péter 2001: 24).[227] A szomszédsági eloszlást mint mutatót ugyanakkor – kevésbé helyeselhető módon – a nyelvtudományban nem kapcsolják össze az előfordulási gyakorisággal. Ennek pedig – azon túl, hogy a fonémák fogalmát az allofónok osztályára redukálja – két, egymással összefüggő következménye van.

13.2. Kontrasztív és szabad disztribúció?

A komplementer disztribúciót nyilván fel lehet ismerni pusztán a szomszédsági eloszlásra alapozva, hiszen az – per definitionem – egy kombinatorikus összefüggést jelenít meg. Így például ha csak azt tudjuk, hogy a magyarban [ŋ] után kizárólag [k] vagy [g] következhet, és [k] vagy [g] előtt nem állhat [n], akkor ebből egyértelmű, hogy az [ŋ] és [n] pusztán allofónok. De a gyakorisági értékek figyelembevétele nélkül ugyanilyen módszerrel már nem lehet különbséget tenni

[226] Lásd még Antal 1964: 48, 216.

[227] A disztribúciós fonémameghatározás módszertanáról és problematikájáról a magyar szakirodalomból részletesebben lásd például Antal 1964: 39–79.

a disztribúció kontrasztív és „szabad” formái között, vagyis pusztán a szomszédsági eloszlásból kiindulva nem lehet a hangtípusok rendszerét teljes körűen feltérképezni.

Bár a disztribúciós fonológiából ismert ún. szimmetriatörvény bonyolult, illetve vitás esetek eldöntésére szolgál (16. táblázat), ezek az eloszlásfajták még ennek segítségével sem különböztethetők meg. A szimmetriatörvény valójában egy olyan elv, amellyel a kutató a szomszédsági viszonyok alapján bizonyos elemekkel komplementer, bizonyosakkal pedig fakultatív eloszlást mutató hangokról döntheti el, hogy azok mely fonémákhoz tartozhatnak inkább: annak a variánsnak a fonémájához, amellyel kiegészítő disztribúcióban állnak, vagy amellyel szabad eloszlást mutatnak.

	X	*Y*	*Z*
a	+		
b		+	+
e	+	+	
f			+

16. táblázat. A szomszédsági eloszláson alapuló fonémakategorizáció egy nehéz esete (Antal 1964: 53 alapján). A + jel az *a, b, e, f* hangszegmentumok lehetséges előfordulási környezeteit (*X*-et és/vagy *Y*-t és/vagy *Z*-t) jelölik.

E szerint a két szóba jöhető fonémának olyannak kell lennie, amelyek disztribúciós lehetőségeiket illetően szimmetrikusak egymással, vagyis mindkettő rendelkezik olyan variánsokkal, amelyek együttesen éppen azokban a környezetekben jelenhetnek meg, mint a másik fonéma variánsai összességében (Antal 1964: 54). Ahogy Antalnál olvashatjuk: „A híres szimmetriatörvény azt mondja ki, hogy ha egy *a* hangszegmentum előfordul *X* környezetben, de *Y* és *Z* környezetben nem, s egy *b* hangszegmentum előfordul *Y* és *Z* környezetben, de *X* környezetben nem, s továbbá egy *e* szegmentum előfordul *X* és *Y* környezetben, de *Z* környezetben nem, s egy *f* szegmentum előfordul *Z* környezetben, de *X* és *Y* környezetben nem, akkor *a* és *b* valószínűleg egyetlen (mondjuk *A*) fonéma képviselője, s *e* és *f* egy másik (mondjuk *E*) fonémáé” (1964: 53).[228]

13.3. Jelentés, gyakoriság

A kontrasztív és a „szabad” eloszlások elkülönítésére mindössze két megoldás marad. Vagy a jelentést (szemantikát) is figyelembe kellene venni[229] (a disztribú-

[228] Erről részletesebben lásd Antal 1964: 53–54.

[229] A fonémáknak „sajátos, disztinktív (megkülönböztető) funkciója van, arra szolgál, hogy megkülönböztessen két, különben egyező jelet és, ezáltal, két különböző jelentést; ez (a szó szoros értelmében) tehát jelentős, azaz jelentések közvetítése szempontjából releváns (számottevő) kü-

ciós nyelvészet így jár el),[230] amiről viszont éppen annak nem lehet ismerete, aki az adott szavak elsajátítása előtt áll; vagy a disztribúciót az előfordulási gyakoriság függvényében, azzal együtt kellene nézni (a gyerekek implicit módon valószínűleg ezt teszik), ám a nyelvészet fonológiai elemzéseiben erre nem támaszkodik.

A disztribúciós fonológia célkitűzése szerint tisztán leíró (értsd: dokumentáló) jellegű elemzéseket kíván készíteni – ezt híven jelzi az iskola másik közkeletű elnevezése, a „deszkriptív nyelvészet" is. Ez az irányzat a kognitív folyamatok magyarázatára, így például arra, hogy megállapításait a nyelvelsajátítás kontextusába helyezze, éppen ezért soha nem is törekedett. Vizsgálatai a szomszédsági viszonyok (a hangkörnyezet) feltérképezése irányulnak, az előfordulási gyakoriság kívül esik az érdeklődési körén. Mindez a nyelvtudományt nem segíti abban, hogy az eloszlási mutatók (akár a szomszédsági, akár a gyakorisági disztribúció) kognitív jelentőségét felismerje, majd a kutatás súlypontjait ennek megfelelően rendezze át.

A hangtanban tulajdonképpen máig nincs kimondva, hogy az anyanyelvi fonológiai kategorizáció, ezen keresztül pedig a szavak elsajátítása ezek megfigyelése nélkül a gyerekek számára tulajdonképpen lehetetlen volna, mivel a nyelvelsajátítás kérdése ebben a megközelítésben fel sem vetődik. A fonémákat a nyelvtudományban ugyanis nem olyan a posteriori hangtípusoknak tekintik, amelyeket az emberi elme alakít ki nyelvi tapasztalatai alapján, majd folyamatosan finomít, adott esetben akár jelentősebben át is formál. A fonémákat sokkal inkább valamiféle olyan merev kategóriáknak tartják, amelyek a nyelvek fonológiai rendszerében a priori megvannak, a nyelvelsajátító gyerekek feladata tehát e tekintetben megegyezik a nyelvészekével, így különösebb figyelmet sem érdemel: a gyerekeknek pusztán fel kell fedezniük, hogy környezetük nyelvében melyek ezek az „eleve meglévő" hangtípusok, és aztán egyszerűen csak ennek megfelelően használniuk.

lönbség" (Telegdi 1986: 131). Ha két beszédhang között fonematikus különbség van, akkor az „az adott nyelvben nem a két hang anyagi természetének egyenes, szükségszerű következménye, hanem nyelvi tény; vagyis olyan, amelynek felismeréséhez figyelembe kell vennünk ezeknek a hangoknak a jelentőségét [értsd: szójelentés-megkülönböztető szerepét], funkcióját ebben a nyelvben" (Telegdi 1986: 132). Lásd továbbá Antal 1964: 48–50, 204–205.

[230] A disztribúciós nyelvészet kizárólag a nyelvi formára kívánt koncentrálni, a jelentést voltaképpen csak módszertani kényszerből vette figyelembe, miután a szemantika a leírás formalizálására irányuló minden törekvés ellenére kiiktathatatlannak bizonyult. Erről részletesen lásd például Péter 2001: 23, 25, Szilágyi N. 2004: 118, 128, Pléh 2014c: 25.

14. Kognitív pszichológia és gyakorisági eloszlás

> „annak vesszük a mintát, ami, azaz hasonlítási objektumnak, úgyszólván mércének; nem pedig előzetes ítéletként fogjuk fel, amelynek a valóság meg kell hogy feleljen"
>
> (Wittgenstein)

A fonémameghatározást illetően a kognitív pszichológiában éppen fordított a helyzet, mint amit a nyelvészetben tapasztalhatunk. Itt az anyanyelvi hangtani kategorizációt főként a nyelvelsajátítás kontextusába helyezve vizsgálják, mivel természetesnek veszik, hogy a fonémák a környezet nyelvi ingerei alapján a gyerek által megformált kognitív kategóriák. Ezen belül pedig pontosabban olyan hangminták, amelyeket az egyes hangpéldányok gyakorisági disztribúciója határoz meg. Ennek következtében viszont a kognitív pszichológiában meg a szomszédsági eloszlásnak nem szánnak különösebb jelentőséget a hangtani kategorizáció folyamatában.

Bár e tudományterületen is felvetődik, hogy a hangkörnyezetnek is hatása van arra, hogy a hangtokeneket milyen típusokba sorolják a csecsemők, és már régóta vannak ezzel kapcsolatos mérések is (Eimas–Miller 1980, Levitt és mtsai 1988 stb.), a szomszédsági disztribúciót az átmenet-valószínűség egyik összetevőjeként mégis inkább a szóhangalakok elsajátításához kötik. Ez utóbbitól pedig többnyire elválasztják a hangok anyanyelvi kategorizációját (ehhez lásd például Kuhl nyelvelsajátítási folyamatábráját a szakirodalmat áttekintő cikkében; 2004: 832).

14.1. Csecsemők és korpuszok

Azt, hogy a gyakorisági eloszlás meghatározó szerepet tölt be az anyanyelvnek megfelelő hangtani típusalkotásban, a kognitív pszichológiában több méréssel is bemutatták. Ezek közül az alábbiakban szándékosan három olyat ismertetek nagyobb részletességgel, ami éppen azon hangpárok kategorizációs kérdését boncolgatja, amelyekkel a 12. fejezetben foglalkoztam magyar anyagon, korpusznyelvészeti módszerekkel. Azért teszek így, hogy rámutassak: az [l] – [r], [n] – [ŋ] és [ɛ] – [e] eltérésekre adott reakciókat vizsgáló csecsemőkísérletek a kognitív pszichológia oldaláról nemcsak alátámaszthatják, de további adalékokkal ki

is egészíthetik a korpusznyelvészeti elemzésünk során az anyanyelvi hangtani típusalkotásról tett megállapításokat – mégpedig négy vonatkozásban is.

Mindenekelőtt ezek a csecsemőkísérletek demonstrálják a jelenség kognitív hátterét, tehát azt, hogy a fonémák és a variánsaik disztribúciói között nemcsak a korpusznyelvészeti adatok alapján van összefüggés, de a beszédpercepció mechanizmusa szempontjából is. Ez utóbbit tanulmányozva is úgy tűnik, a babák a gyakorisági és szomszédsági mutatókra támaszkodhatnak, amikor elsajátítják anyanyelvük hangtípusait.

A nyelvek közötti eltéréseken alapuló tesztek azt is szemléltetik, hogy ez a disztribúciós hangkategorizáció valószínűleg az emberekre anyanyelvtől függetlenül, általában véve jellemző kognitív folyamat, amely ily módon túlmutat a magyar anyagon. Ebben a fejezetben az [l] – [r], [n] – [ŋ] és [ɛ] – [e] eltérések kapcsán hat további természetes és egy mesterséges nyelv esetét fogjuk látni, ugyanakkor fontos leszögezni, hogy miközben ilyen vizsgálatokat nem csak ezeken a nyelveken, illetve ezekkel a hangpárokkal végeztek (a vonatkozó tesztekre utalok is majd), eddig nem volt olyan mérés, amely az itt bemutatandók eredményeivel ellentmondásban lett volna.

Ezek a kognitív pszichológiai tesztek összhangban vannak még azzal a kiinduló feltevésünkkel is, amelyhez egyébként logikai úton, a szóhangalak-elsajátítási „paradoxon” feloldása révén jutottunk. A csecsemők a jelek szerint éppúgy nyolc hónapos koruk tájékán (pontosabban a hatodik és a tizenkettedik hónapok között) sajátítják el anyanyelvük fonémarendszerét, mint ahogy elkezdik a megnyilatkozásokat szavakra tagolni – nem véletlen, hogy Saffranék kísérletükhöz (1996) ilyen korú babákat választottak. Valóban elképzelhető tehát, hogy a hangtani típusalkotás és a szóhangalakok kiemelése a beszédből a nyelvi megismerésnek nem két, egymást követő fázisa, hanem egy és ugyanazon folyamat.

Végül, de korántsem utolsósorban, ezek a csecsemőkkel végzett mérések a hangkategorizációról alkotott képünket tovább is árnyalják. A korpusznyelvészeti elemzés során ugyanis csak arra volt lehetőségünk, hogy az egy típushoz tartozó tokenek gyakorisági és szomszédsági eloszlási jellemzőit „durvábban”, a hangpéldányokat altípusokba rendezve állapítsuk meg. Ezekben a kognitív pszichológiai kísérletekben viszont minden egyes hangpéldányt külön-külön fizikai értékeivel jellemeznek, bizonyos esetekben mesterségesen módosítják is ezeket, majd ezekből készítenek disztribúciós mátrixokat. Ezek pedig „finomabb” összefüggésekre is rámutatnak. Jobban láttatják a magyar [l] – [r] és [n] – [ŋ] esetének a hangok fizikai tulajdonságaival kapcsolatos hátterét, ezáltal pontosíthatják a hangtípuspárok gyakorisági aránykülönbségével kapcsolatos, a korpuszadatokból kiinduló sejtésünket.

14.2. Az [l] – [r] az amerikai angolban és a japánban

Kuhl kutatócsoportja (2006) az [l] és az [r] kapcsán azt vizsgálta, hogy a fonológiai kategorizáció tekintetében mikor jelenik meg különbség az amerikai és a japán csecsemők között.[231] Számítógéppel olyan [la]-kat és [ra]-kat állítottak elő, amelyeket amerikai angol hangsorokból nyertek ki, de úgy, hogy ezeknek egy kivételével valamennyi tulajdonságát homogenizálták. Érintetlenül a harmadik formáns (F3) átmenetét[232] hagyták, mert egy korábbi, felnőttekkel végzett kísérletből (Iverson és mtsai 2003) azt látták, hogy ez a jegy a döntő abban, hogy az amerikai angol anyanyelvűek a természetes amerikai angol [la]-kat és a [ra]-kat megkülönböztessék egymástól.

Ezeket játszották le hat-nyolc, valamint tíz-tizenkét hónapos egynyelvű angol, illetve japán környezetben nevelkedő seattle-i és tokiói csecsemőknek, mégpedig úgy, hogy a csoport egyik fele hosszú ideig csupa [la]-kat hallott, mire egyszer feltűnt egy [ra], a másik fele pedig éppen fordítva. A fejfordításos paradigmát használva azt vizsgálták, hogy az új inger megjelenésekor a csecsemők az oldalt elhelyezett hangforrás és játék felé fordítják-e a tekintetüket, vagyis felfigyelnek-e a változásra, így a két szótagot elkülönítik-e egymástól.

A teszt során a bemutatott hanganyagra a hat-nyolc hónapos amerikai és japán babák nagyjából egyformán reagáltak, és a [la] – [ra] szótagok között 65%-ban tettek különbséget. A tíz-tizenkét hónaposak eredményei azonban már jelentősen elváltak egymástól: miközben a megkülönböztetésben az amerikai csecsemők teljesítménye ekkorra 74%-ra emelkedett, a japánoké 60%-ra esett vissza (vö. Kuhl és mtsai 2006: F17).

Mindazonáltal az „olló szétnyílása” az elkülönítési teljesítményben semmiképpen sem értékelhető úgy, mint valamiféle „veszteség” a japán oldalon, illetőleg „nyereség” amerikai angol részről. Sokkal inkább átrendeződés ez (vö. Lalonde–Werker 1995: 460), mégpedig olyan, ami a nyelvi fejlődés szempontjából a lehető legoptimálisabb: mindkét csoportnál éppúgy indult meg a változás, ahogy ez az anyanyelvük szavainak elsajátítása szempontjából a legpraktikusabb volt.

[231] Az érthetőbb és követhetőbb tárgyalás miatt itt is a pontatlanabb, ám a jelenség szempontjából lényegretörőbb [r] és [l] jeleket használom az angol approximánsra és laterálisra, illetve a japán flapekre utaló [ɹ] és [l], valamint [ɽ] és [ɺ] szimbólumok helyett. (Emlékeztetőül ehhez lásd még a 11. fejezet 195. jegyzetét a 153. oldalon.)

[232] A toldalékcső beszédszervei egyfajta szűrést végeznek, vagyis az alaphang egyes frekvenciatartományait felerősítik, másokat lehalkítanak. Az így létrejövő módosult felharmonikusokat (felhangokat) „formánsok”-nak nevezzük. Ezeket „F”-fel jelöljük, és annak megfelelően adunk nekik sorszámot, hogy milyen távol esnek az alaphangtól. A formánsok gyors változásokat mutatnak, a frekvencia hirtelen megemelkedik vagy lecsökken. Ezeket a változásokat, amelyek a legtöbb esetben a beszélőszervek egyik helyzetből a másikba való mozdulásával járnak, „formánsátmenetek”-ként szoktuk emlegetni (Honbolygó 2007: 358–359, 363–364, vö. még Kassai 1998: 64, Gósy 2004: 97–102).

14.3. Szóelsajátítási paradoxon?

Az amerikai angol és a japán egynyelvű környezetben nevelkedő csecsemők [l] – [r] megkülönböztetése arra enged következtetni, hogy van valamiféle általános fonémakategorizálási képesség, ami aztán a nyolcadik–tizenkettedik hónapokban az anyanyelvnek megfelelő fonológiai rendszerre specializálódik. Ha ez így van, akkor viszont nem kizárt, hogy maga az átrendeződés mégiscsak a szójelentésekre alapozva történjen, vagyis az a korábban felvetett szóelsajátítási „paradoxon", amiről egyébként is azt mondtuk, hogy nem lehet tényleges ellentmondás, még látszólag sem az.

Az, hogy a szóhangalakpéldányok közül melyek tartoznak egy szóhangalaktípushoz, jórészt megtanulható egy általános, nyelvfüggetlen hangtipizálási képességre alapozva. Az elképzelés szerint a fonológiai kategóriák anyanyelvi finomhangolása pedig már a babának a körülötte folyó beszéd szituációjából és kontextusából az egyes szavak jelentésére vonatkozó megfigyelésein alapulna.

A csecsemő tapasztalhatja azt, hogy bizonyos olyan, egymással nagy hasonlóságot mutató hangelőfordulások esetében, amelyeket külön típusokhoz sorolt, egyáltalán nincs példa arra, hogy ezeknek és a hozzájuk hasonló hangpéldányoknak az eltérései szójelentéseket különítsenek el; ezért egy idő után az ilyeneket már nem fogja elkülöníteni. De tapasztalhatja ennek az ellenkezőjét is, tehát azt, hogy egy adott akusztikai szembenállás igenis lényeges, hiszen eltérő szemantikájú szóalakokat különböztet meg; így éppen csak most kezd majd ennek a különbségnek egyáltalán vagy a korábbinál is határozottabban jelentőséget tulajdonítani.

14.3.1. Minimális párok és jelentések

Kuhlék kísérletének (2006) eredményei alapján logikailag nem lehetetlen az sem, hogy az anyanyelvsajátos fonológiai kategorizáció kialakulásának szemantikai támpontja legyen, amihez konkrét fogódzót a jelentésbeli eltérést felmutató minimális párok (a magyar csecsemők esetében például a *lóra* és *róla* kettős) nyújtanának. Ez az elképzelés azonban, elvileg bármennyire is tetszetős, a gyakorlatban több ponton is akadályokba ütközik.

Egyrészt kérdéses, hogy mikor nyílik először alkalma a gyermeknek egy fonéma-szembenállás valamely minimális párjának mindkét tagjával találkozni a beszédben. Kétséges, hogy milyen mértékben hallhat egy csecsemő ilyeneket egyáltalán egyéves kora előtt, főként akkor, hogyha a minimális párokbeli disztinktív fonémák közül mindkettő vagy az egyik ritka előfordulású. Ha nem tapasztalhat ilyeneket, akkor viszont ellentmondásos, hogy miért különít el továbbra is fonológiai oppozíciókat a baba, miközben érdekes az is, hogy egy-egy fonematikus szembenállást illetően vajon mennyi ideig kell nélkülöznie a cse-

csemőnek a minimális párokat ahhoz, hogy a vonatkozó akusztikai eltérésre már ne legyen érzékeny.

Másfelől nem tudni, vajon fonémánként hány minimális párt kellene tapasztalnia a babának ahhoz, hogy hatásukra átformálja korábbi fonológiai típusainak rendszerét. Ám ha nem egyet, akkor megint csak nehézséget jelent az, hogy hogyan határozható meg ez a mennyiség, illetve csecsemőkorban átléphető-e ez a kvantitatív küszöb.

Harmadrészt fölöttébb problematikus az is, hogy az a kevés szóból álló mentális lexikon, amivel egy egyéves rendelkezhet, tartalmaz-e egyáltalán minimális párokat a *mama – papa – baba* szóalakokon túl is. Ha igen, akkor meg azzal kapcsolatban lehet fenntartásunk, hogy magának a szótárnak a méretéből feltételezhetünk-e akkora kognitív teljesítményt, amekkorát az ilyen szókettősök szemantikai elkülönítése megkövetel.

Nem meglepő, hogy amikor Stager és Werker (1997) tizennégy hónapos gyerekeket egy mesterséges minimális párral teszteltek, és arra voltak kíváncsiak, hogy elkülönítik-e ezeket, a kísérlet körülményeinek megfelelően kétféle eredményt kaptak. Ez a kétféleség pedig nemcsak összhangban van azzal, hogy a csecsemők anyanyelvük fonémáit jórészt már egyéves korukra ismerik, de azt is szemlélteti, hogy a fonológiai oppozíciókat a babák nem jelentéstani úton tanulják meg, sőt, úgy tűnik, ha szóalakokat mégis szemantikai alapon kellene megkülönböztetniük, akkor ez minimális párok esetében nehezebben megy nekik, mint más, több fonémában is eltérő szókettősök vonatkozásában.

Amikor Stager és Werker a *bih – dih* műnyelvi minimális párt a habituáció során úgy játszották le, hogy a tagokat egy-egy kitalált tárgy rajzán keresztül jelentéssel társították, a tesztfázisban a babák nem tettek különbséget a két szó között aszerint, hogy elhangzásukkor a megfelelő képet látták-e, vagy sem; érzékelték viszont, hogy nem a bemutatott hangsorhoz illő képet látták, ha a két szó nem minimális pár, hanem a *lif – neem* kettős volt. Amikor azonban a kutatók a *bih – dih* mindkét tagját egy pepita képernyő kíséretében mutatták be nekik, így a szavak szemantikailag nem különböztek, a gyerekek már megkülönböztették a két hangsort.

Jusczyk és Aslin (1995) ehhez hasonlóan nyolc hónaposoknak a minimális párok tagjait elkülönítő teljesítményéről számoltak be, de olyan kísérleti helyzetben, amelyben a megkülönböztetéshez nem volt szemantikai támpont. Ezekkel összeegyeztethető Swingley és Aslin mérése (2000) is, akik olyan minimális párokkal teszteltek gyerekeket, amelyeknek egyik tagja egy valós, anyanyelvi szó volt *(baby),* míg a másik ennek mesterségesen módosított változata *(vaby).* A kutatók azt tapasztalták, hogy a kísérlet résztvevői ki tudták választani, hogy melyik az a szóalak a kettő közül, amihez a ’baba’ jelentés tartozik, ám teljesítményük nem volt összefüggésben a mentális lexikonuk méretével, életkorukat tekintve pedig már tizennyolc és huszonhárom hónaposak voltak. Yoshida és

munkatársai (2009) egy újabb mérésben is pusztán tizennégy hónaposoknál találták azt, hogy fonematikus különbséget tulajdonítanak műnyelvi minimális párok tagjainak akkor, ha azokat kiélezett szemantikai kontextusban mutatják be, azaz ha a habituációs fázisban kifejezetten a jelentésbeli elkülönítésükre hívják fel a figyelmet.[233]

A minimális párok tagjainak szemantikai megkülönböztetése tehát időben későbbi, mint az anyanyelv fonémáinak „felfedezése". Így a szemantika a csecsemőkori fonológiai kategorizációt és a korai szóhangalak-tanulást nemigen befolyásolhatja.

Ez ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a minimális pároknak ne lehetne kognitív jelentőségük, pusztán azt, hogy ha van nekik, akkor az nem a tagjaiknak a szemantikai, hanem a hangalaki eltéréséből származtatható. Mindazonáltal ez utóbbi is a gyakorisági és szomszédsági eloszlásokból adódó tulajdonság: egy-egy fonéma minimális párjainak a fonológiai kategorizáció anyanyelvre hangolásában vélhetően csak akkor lehet meghatározóbb szerepük, ha magas a token-gyakoriságuk, miközben az, hogy egy fonémának hányféle minimális párja lehetséges, alapvetően a szomszédsági eloszlások függvénye.

14.3.2. Fonémák és gyakorisági eloszlások

A fonológiai kategóriák nyelvsajátos átrendeződéséhez támpontot a minimális párok jelentése a Kuhlék kísérletében (2006) részt vevő amerikai és japán csecsemőknek aligha adhatott. A hangok gyakorisági eloszlási mutatói viszont már annál inkább.

Az amerikai angolban az [l]- és [r]-példányok összességében nemcsak hozzávetőlegesen kétszer nagyobb számban vannak jelen, mint a japánban, de a tokenek – akusztikai tulajdonságaikat gyakoriságuk felől nézve – két tömbbe is rendeződnek, szemben a japán előfordulásokkal, amelyek egy tömböt alkotnak. A három, gyakorisági eloszlás szerinti tömb hangpéldányainak más-más formánsértékeik (főként F3 értékeik) vannak.

Kuhlhoz (2010b) hasonlóan készíthetünk egy függvényt, amelyen elhelyezzük a két nyelv összes [l]-jét és [r]-jét úgy, hogy az *x* tengely két végpontján az F3 értékeik tekintetében leginkább különböző hangpéldányok legyenek, az *y* tengely pedig a gyakoriságot jelölje. Ekkor azt fogjuk látni, hogy az amerikai angol példák a széleken rajzolnak ki egy-egy nagyobb tömböt, míg a japánok egyet középen.

Mindez azt mutatja, hogy ezek között a japán és amerikai angol hangtokenek között akusztikailag vannak átfedések, de csak a tömbök szélein: a legtipikusabb hangpéldányok fizikai paramétereinek eloszlása az egyik és a másik nyelvben

[233] Mindezt vö. még Maye–Werker–Gerken 2002: B102.

igen különböző. Míg az amerikai angol [l]- és [r]-példányok egyértelműbben jellemezhetők a centrális-laterális tulajdonságokkal, a japánban az [l]- és [r]-tokeneknek ez a jegye kevéssé határozható meg. Másképpen megfogalmazva (úgy, ahogy az a beszédpercepció szempontjából relevánsabb): a japán /r/ példányainak F3 értékei az amerikai angol /r/ és /l/ tokenjeinek F3 értékei között vannak (vö. Kuhl 2010a: 718–719).

Kuhl és munkatársai tesztje (2006) tehát különösen jó példája annak, hogy nem komplementer disztribúció esetén a csecsemők statisztikai tanulással dönthetik el, hogy kontrasztív eloszlásról van-e szó. A babák nyelvi tapasztalataik segítségével felmérik, hogy a környezetük nyelvének hangpéldányai milyen gyakorisággal mekkora akusztikai távolságra helyezkednek el egymástól, majd e kvantitatív jellemző alapján elsajátítják, hogy külön típusokként kell-e kezelniük két, egymáshoz igen hasonló hangtokent, ha azok ugyanazon fonémák környezetében is előfordulhatnak, avagy sem.

14.4. Az [l] – [r] és a magyar csecsemők

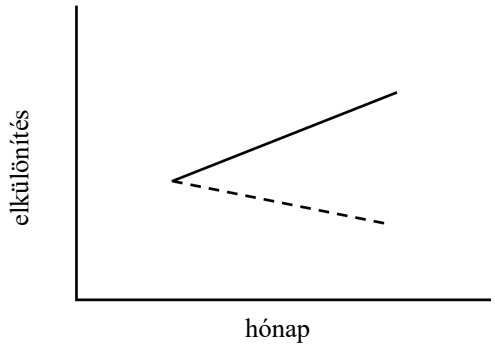
Eltérő artikulációs és akusztikai jegyekkel, de a gyakorisági eloszlás tekintetében ugyanaz lehet a helyzet a magyar /l/-ekkel és /r/-ekkel is, mint amit az amerikai angol megfelelőik esetében láthattunk. Az előző fejezetben elvégzett korpusznyelvészeti elemzés arra enged következtetni, hogy ha a magyar /l/ és /r/ szórási sávjait a hozzájuk tartozó hangpéldányok fizikai tulajdonságainak távolsága és a gyakoriságuk függvényében ábrázolnánk, valószínűleg szintén két, jól elkülönülő tömböt kapnánk: a kettőt együtt 100%-nak véve egy nagyobb, a tokenek 60%-át magában foglaló /l/-tömböt és egy valamivel kisebb, a példányok 40%-át tartalmazó /r/-tömböt.

A magyar csecsemők az e fonémákhoz tartozó beszédhangokat hallva tehát tíz-tizenkét hónapos korukra már vélhetően az amerikai angol anyanyelvűekhez hasonlóan járnak el, és az /l/ és az /r/ hangelőfordulásait a korábbinál még egyértelműbben sorolják két hangtípushoz. Annál is inkább feltételezhető ez, mert úgy tűnik, az, amit az /l/ és az /r/ kapcsán az amerikai és japán csecsemőknél tapasztaltunk, nem egyedi jelenség.

14.5. Nyelvi világpolgárok és anyanyelvi szakértők

Nemcsak az [r] – [l] kettős, illetve nem pusztán bizonyos nyelvek esetében látszik jellemzőnek az, hogy a csecsemők a hangpéldányok kategorizációját tekintve kezdetben – még ha kevésbé határozottan is, de – akár a környezetük nyelvében jelentősnek nem mondható akusztikai különbségeket is érzékelnek, majd

pedig körülbelül egyéves korukra ez a képességük átalakul. Ezt követően csak a saját nyelvük fonológiai szembenállásaira lesznek érzékenyek, de arra minden korábbinál jobban. Valamennyi olyan kísérlet, amelyben különböző anyanyelvi környezetben nevelkedő, hat és tizenkét hónap körüli babák hangelkülönítési képességeit mérték össze, arról tanúskodik, hogy a csecsemők második félévük folyamán, főként a nyolcadik–tizedik hónapok között „nyelvi világpolgárokból" „anyanyelvi szakértőkké" válnak (16. ábra).[234]



16. ábra. A fonológiai átrendeződés általános függvényei. A folytonos és a szaggatott vonalak egy-egy olyan nyelvet jelölnek, amelyek egyikében (folytonos vonal) fonológiai különbséget tesznek egy adott hangpár tagjai között, míg a másikban (szaggatott vonal) nem. A függvények magát a folyamatot mutatják be, nem egy-egy esetet, ezért a két tengelyen szándékosan nem tüntettem fel konkrét értékeket. A vízszintes tengelynek az életkorra utaló értékei az adott hangtípusoktól és az összevetett nyelvektől függően változnak: a függvények egybeeső kiinduló pontjai a hatodik-nyolcadik hónapoknál vannak, szétágazó végeik pedig a tizedik-tizennegyediknél. Az elkülönítés mértékét mutató függőleges tengelyen a kiindulópont nem feltétlenül éri el az elkülönítéshez szükséges mértéket, a csecsemők „nyelvi világpolgárként" egyes hangpárok tagjait megkülönböztetik, másokét nem, a lényeg, hogy ezt – függetlenül a nyelvi környezetüktől – egyformán csinálják. Az azonban, hogy az olló aztán mennyire nyílik szét, már hang- és nyelvpáronként eltérő.

A számos mérés közül ezúttal csak egy tesztsorozat konkrét eredményét említve: az angol nyelvű környezetben nevelkedő csecsemők azokra az eltérésekre, amelyeket a hindi beszéd hangjai közt féléves korukban még érzékelnek, egyévesen már csak részben, anyanyelvük fonémarendszerének megfelelően figyelnek fel. Werker és Lalonde fejfordításos paradigmát használó vizsgálatából (1988) tudjuk azt, hogy a kanadai babák tizenkét hónaposan az angolban és a hindiben egyaránt meglévő /da/ és /ba/ között továbbra is különbséget tesznek,

[234] Vö. Csibra 2003: 255–257, MacWhinney 2003: 507, Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 117–118, 163, 197, Lukács 2006: 97–98, Honbolygó 2007: 376.

ám a csak a hindire jellemző /da/ – /ɖa/ kontrasztot már nem ismerik fel (vö. még Werker és mtsai 1981, Werker–Tees 1984).[235]

14.6. Mesterséges ingerek és gyakorisági eloszlás

Azt, hogy az anyanyelv fonémarendszeréhez igazodó hangkategorizáció kialakításának folyamatában a hangpéldányok gyakorisági eloszlása valószínűleg általában véve, nyelvtől függetlenül meghatározó szerepet játszhat, műnyelvvel végzett vizsgálatok eredményei is alátámasztják. Erről tanúskodnak többek között azoknak az angol nyelvű környezetben nevelkedő babáknak a válaszreakciói, akiket olyan mesterséges ingerekkel teszteltek, amelyeket kimondottan a gyakorisági eloszlás tekintetében manipuláltak. Maye, Werker és Gerken (2002) számítógéppel olyan szótagsort állítottak elő, amely a [da] – [ta] kontinuumban nyolc tokent tartalmazott, majd ezeket változó példányszámban mutatták be csecsemők két csoportjának.

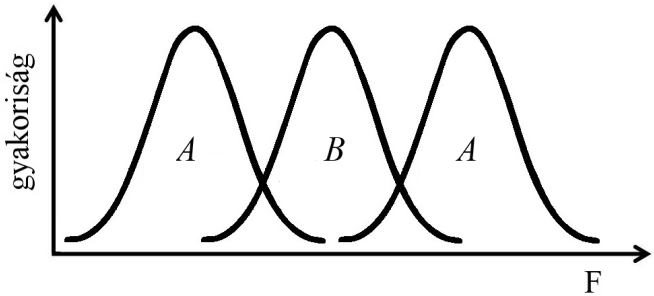
A kutatók a hanganyagot hat-nyolc hónapos babáknak játszották le. Korábbi kísérletekből ugyanis tudni lehet, hogy a [da] – [ta] szembenállást az angol nyelvi környezetű csecsemők hat hónaposan még felismerik, de a tizedik-tizenkettedik hónapok tájékán megszűnik az érzékenységük erre a kontrasztra. Ekkortól fogva a [ta] szótagokat aspiráció (hehezet) híján – az angol anyanyelvű felnőttekhez hasonlóan – /da/-ként azonosítják. Ez az átszerveződés pedig a percepcióban – a természetes nyelvi ingerekkel végzett tesztek alapján – a nyolcadik-tizedik hónapok közé tehető (vö. például Pegg–Werker 1997). Így a nyolcadik hónapban, illetve az azt közvetlenül megelőző időszakban az ezzel kapcsolatos tanulási folyamat vélhetően már elindul, de még nem fejeződik be.

Maye és kollégái a [da] – [ta] kontinuumban létrehozott nyolc mesterséges tokent két percen át mutatták be a babáknak, ám azt, hogy a tréningfázisban pontosan melyik szótagpéldányból mennyit, manipulálták. A megismertetés során minden csecsemő hallotta az összes tokent, de nem egyforma gyakorisággal. A babákat véletlenszerűen két csoportba osztották, az „unimodális" csapat főleg a skála közepéről hallott ingereket, míg a „bimodális" inkább a széleiről.

Ezzel nem is valamilyen, a valóságtól elrugaszkodott, extrém helyzetet teremtettek a babáknak, hanem olyat, ami számtalan esetben előfordul, ha két különböző anyanyelvű csecsemőnek a természetes nyelvi környezeteikből kapott ingereit vetjük össze egymással: tulajdonképpen ennek láttuk példáját az angol–japán [r]-ek

[235] Ismertetéseihez és más hasonló kísérletekhez lásd a magyar nyelven is elérhető szakirodalomból Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 120; továbbá ugyaninnen 116–117, 134–135, 159, 163, 197–198, 202–203, ezen kívül Calvin 1997: 76, Crystal 2003: 299, Csibra 2003: 257–258, Winkler 2003: 165, Csépe 2005: 1339, Lukács 2006: 98, Pléh 2006a: 756, Honbolygó 2007: 374–376, Kovács Á. 2014: 556–558.

és [l]-ek esetében, illetve látjuk még ebben és a következő fejezetben a spanyol és katalán, valamint a magyar magánhangzók kapcsán is (17. ábra).



17. ábra. Lehetséges hangeloszlások két nyelvben. A világ nyelveiben az egy fonémakategóriába tartozó hangpéldányok haranggörbét rajzolnak ki, ha a tokeneket olyan hisztogramon ábrázoljuk, amelyen valamely felharmonikusuk a gyakoriság függvényében van ábrázolva. A képen azt a helyzetet láthatjuk, amikor azon hangpéldányok megfelelői, amelyek az *A* nyelvben két haranggörbét adnak, a *B*-ben egyet, mégpedig éppen a két *A*-beli között. Mivel az ábra egy, több természetes nyelvpár között fennálló általános helyzetet mutat be, itt a haranggörbéket, illetve a szomszédosak egymással való átfedéseit teljesen egyformára rajzoltam. Ennek egy kiegyenlítettebb műnyelv, így például a Maye és mtsai (2002) által bemutatott nagyjából megfelel, míg a konkrét természetes nyelvi esetek ettől fokozataikban mind a két tekintetben jelentősebben eltérhetnek.

Maye, Werker és Gerken (2002) tulajdonképpen ezzel a nyelvek közti vonatkozásban nem is olyan ritka eloszlástípus egy-egy nyelvbeli változatával ismertette meg a csecsemőket. Ezután a tesztfázisban mindkét csoport tagjainak nyolc szótagsorozatot mutattak be. Ezek olyan nyolctagú sorozatok voltak, amelyek fele-fele arányban tartalmaztak egyrészt olyan sorozatokat, amelyekben egy, a familiarizáció során is hallott token ismétlődött a skála közepéről, másrészt pedig olyanokat, amelyekben két, a megismertetési fázisban szintén szereplő, a skála szélein elhelyezkedő példány váltotta egymást.

A kutatók a mérés során az ún. nézési idő paradigmát[236] használták, amely arról árulkodott, hogy csak a bimodális csapat tagjai tettek különbséget a /da/ és /ta/ szótagtípusok között, az unimodális csapatba tartozók nem. A csecsemők kategorizációs eljárásai tehát éppen azt a gyakorisági disztribúciós mintázatot követték, amit az általuk a familiarizáció során hallott hanganyag is mutatott (Maye–Werker–Gerken 2002).

[236] A „nézési idő paradigma” („Looking Time Paradigm” vagy „Looking Preference Procedure”) alkalmazása során a hallási ingereket egy, a csecsemőkkel szemben elhelyezett monitoron, vizuális ingerek kíséretében játsszák le, és azt figyelik, hogy az alanyok meddig nézik a képernyőt.

14.7. Nyelvek és [n] – [ŋ] eloszlások

Ha a hangkategorizációt valóban azok a statisztikai mutatók befolyásolják, amelyeket az eddigiekben feltételeztünk (vagyis a gyakorisági és szomszédsági eloszlások), akkor az /n/ – /ŋ/ kontrasztnak a percepció szempontjából egy, az átlagosnál nehezebben érzékelhető (kevésbé száliens) fonematikus szembenállásnak kell lennie. A nemzetközi hangtani szakirodalom leírása (Narayan–Werker–Beddor 2010: 409) legalábbis erre enged következtetni, méghozzá alapvetően három, kvantitatív tényező miatt.

Egyrészt miközben a képzéshely tekintetében a nyelvek 99%-ában megtalálható a bilabiális-alveoláris-veláris hármas a felpattanó zárhangok között, a nem felpattanó zárhangok (nazálisok) esetében ez a világ nyelveinek csak mintegy a felére jellemző. Mindazonáltal azokban a nyelvekben, amelyek tartalmaznak bilabiális, alveoláris és veláris képzéshelyű nazálist is, sokkal gyakoribb az [m]-ek és az [n]-ek megjelenése, mint az [ŋ]-eké.

Másfelől ha vannak [ŋ]-ek egy adott nyelvben, ott ezen hangok és a többi nazális lehetséges pozíciói között rendre még az előbbinél is nagyobb aszimmetria figyelhető meg. Ötször több azon nyelvek száma, amelyekben az [ŋ]-ek csak szótagzáró helyzetben fordulhatnak elő, mint azoké, ahol szótagnyitóként is feltűnhetnek; az [m]-ek és [n]-ek megjelenéseire ugyanakkor egyáltalán nem jellemző efféle korlátozás.

Harmadrészt tagalog anyanyelvű beszélők által produkált nazálisok eszközfonetikai elemzéséből tudjuk, hogy az [n]-től az [ŋ] akusztikai (különösen F2 értékbeli) távolsága lényegesen kisebb, mint az [m]-é. Ez pedig nagyobb átfedéssel járhat az /n/ és az /ŋ/ fonémák szórási sávjai között: az automata beszédelemző például a tagalog [n] – [m] különbséget 97%-ban, az [n] – [ŋ] eltérést viszont csak 80%-ban azonosította.

14.8. Az [n] – [ŋ] a kanadai angolban és a tagalogban

Narayan, Werker és Beddor kísérletükben (2010) kanadai angol, illetve tagalog[237] nyelvi környezetben nevelkedő hat-nyolc és tíz-tizenkét hónapos csecse-

[237] A körülményeket és a következtetéseket nem befolyásolja, csak a pontosság kedvéért jegyzem meg, hogy a kísérletben tagalog oldalról olyan csecsemők vettek részt, akik nyelvi tapasztalatainak legalább az 50%-a valamely, édesanyjuk által anyanyelvi beszélőként beszélt Fülöp-szigeteki ausztronéz nyelv volt. Itt azonban ezeket egyszerűen csak „tagalog”-ként említem (a tanulmány szerzői pedig összefoglalóan „filippínó”-nak nevezték, amit a „tagalog” szinonimájának tekintettek). Annak ugyanis, hogy egy adott esetben éppen melyik helyi ausztronéz nyelvről van szó, a mérés szempontjából nincsen jelentősége: szótagkezdő helyzetben ezen nyelvek mindegyikében robusztus /m/ – /n/ – /ŋ/ szembenállás tapasztalható (Narayan–Werker–Beddor 2010: 416).

mőket teszteltek. Azt vizsgálták, hogy a babák különbséget tesznek-e a mindkét nyelvben meglévő /n/ és /ŋ/ típusok között. Tesztjüknek leginkább azért van jelentősége, mert az eredmények alátámasztják azt, hogy az /n/ – /ŋ/ kontraszt tagjainak elkülönítése a nyelvelsajátítás során más párok elemeinek elkülönítésénél valóban nagyobb kognitív kihívást jelenthet, vagyis percepciósan tényleg nehezebb feladatnak tűnik.

A kutatók a kísérletben a nézési idő paradigmát alkalmazták, és a csecsemőknek a teszt során a /na/ és a /ŋa/ szótagokat kétféleképpen mutatták be. Az egyik csak olyan tokeneket tartalmazott, amelyik típusból a habituáció során is hallhattak tokeneket (vagy [na]-, vagy [ŋa]-példányokat), a másikban viszont a másik típus példányai fordultak elő (a [na]-hoz szoktatott babáknál [ŋa]-példányok, és fordítva).

Miközben a kontrollként használt [na] – [ma] szembenállást mind az angol, mind a tagalog környezetben nevelkedő, hat-nyolc és tíz-tizenkét hónapos csecsemők egyaránt felismerték, a [na] és a [ŋa] esetében a babák teljesítménye már korántsem volt ilyen egységes. A hat-nyolc hónaposaknak a változó elemű szótaghármasoknál tapasztalt nézési ideje – anyanyelvi háttértől függetlenül – nem mutatott szignifikáns eltérést az azonos szótagtípusokból álló hármasokhoz képest. A tíz-tizenkét hónaposak közül is csupán a Fülöp-szigeteki származású csecsemők tettek különbséget a [na] és a [ŋa] között, holott maga az /n/ – /ŋ/ szembenállás egyébként mindkét nyelv fonémarendszerére jellemző (Narayan–Werker–Beddor 2010: 410–417).

14.9. Gyakoriságok és szomszédságok

A különböző fonémapárokkal végzett kísérletek tanúsága szerint az egyes hangtípusok példányainak nyelvsajátos kategorizálása más-más időt vesz igénybe, ám a csecsemők egyéves korukra nagyrészt végére érnek annak a tanulási folyamatnak, amelynek során hangpercepciójukat az anyanyelvük fonémarendszerére hangolják.[238] Az /ŋ/ elkülönítése ebbe az időkeretbe nemigen fér bele, aminek a hátterében vélhetően két jellemzője, az /n/-hez viszonyított gyakorisági és szomszédsági eloszlása áll.

Ahogy Narayan és kollégái kísérletéből (2010) kitűnik, nem mellékes, hogy két fonéma esetében milyen messze vannak egymástól azok a gyakorisági tömbök, amelyek a hangpéldányaiknak a percepció szempontjából érzékelhető (egy F2 × F3 mátrixban megjelenített) akusztikai eltérése alapján rajzolódnak ki (vö. Narayan–Werker–Beddor 2010: 411). Az /n/ – /ŋ/ pár relatív gyakorisági eloszlása ugyan két tömböt rajzol ki, de ezek egymással az átlagosnál nagyobb mér-

[238] Erről magyar nyelven lásd például Gervain összefoglaló áttekintését (2011: 915–916).

tékben fednek át, vagyis túl közel esnek egymáshoz. Ezért megkülönböztetésük lassabban tanulható meg az olyan, egymástól távolabb eső tömbökéhez képest, mint amilyenek például az /n/ – /m/ kettős tagjaié.

Azoknak a percepciós teljesítményében, akiknek az anyanyelvében az [n] – [ŋ] eltérése fonematikus, hosszabb távon is tetten érhető, hogy az /n/ – /ŋ/ szembenállás a szokásosnál nehezebb fonológiai oppozíció. Nemcsak a csecsemők, de még az angol anyanyelvű felnőttek is jobban teljesítenek a [na] – [ma] pár elemeinek megkülönböztetésében a [na] – [ŋa] kettős tagjainak elkülönítéséhez képest. Ugyanez mondható el a tagalog beszélőkről is, igaz, róluk már csak akkor, ha a vonatkozó szótagokat nehezített percepciós körülmények között, zajjal kísérve játsszák le nekik (Narayan–Werker–Beddor 2010: 409). Ez utóbbi kapcsán Narayan és kollégái kísérletéből (2010) jól látszott az is, hogy az angol és tagalog anyanyelvű felnőttek /na/ – /ŋa/ percepciójában meglévő különbségek már csecsemőkorban fellelhetők. Annak ellenére, hogy az /n/ – /ŋ/ kontraszt a tagalogban és az angolban is megvan, a szembenállást egyéves korukra csak a tagalog nyelvi környezetben nevelkedő babák tanulták meg felismerni. Ennek hátterében pedig egy olyan tényező állhat, amit eddig nem vettünk figyelembe.

Bár a kognitív pszichológiában a szomszédsági disztribúciónak az anyanyelvsajátos fonológiai kategóriák megformálódására gyakorolt hatásával kevéssé szoktak számolni, ezek az eltérések mégis leginkább az /ŋ/ fonéma hangkörnyezetével lehetnek összefüggésben. A két nyelv közül ugyanis csak a tagalogra jellemző, hogy az /ŋ/ nem csak szótagzáró helyzetben jelenhet meg, hanem szótagnyitóként is, azaz olyan hangkörnyezetben (például a [ŋa]-ban), mint amivel a csecsemők a kísérleti ingeranyagban is találkozhattak.

Minél kevésbé kiterjedt egy hangtípus szomszédsága, a gyerekek annál később tanulhatják meg, hogy az ide tartozó tokeneket külön fonémaként, ne pedig egy másik, a percepció szempontjából fizikai jegyeit tekintve hozzá legközelebb álló hangtípus példányaiként azonosítsák. És fordítva: minél nagyobb egy fonéma kombinációs változatossága, annál nagyobb az esély, hogy megkülönböztetése lényeges legyen.

14.10. Az [n] – [ŋ] és a magyar csecsemők

Magyar csecsemőket az [ŋ]-eknek az [n]-ektől való elkülönítése kapcsán mind ez idáig nem teszteltek. Az angol, illetve tagalog nyelvű környezetben nevelkedő babák teljesítménye és e két nyelv /ŋ/ fonémáinak gyakorisági és szomszédsági jellemzői alapján (Narayan–Werker–Beddor 2010) viszont sejthető az, ami a magyar nyelvű adatoknak a korábbi, korpusznyelvészeti elemzéséből nem derülhetett ki, de az ott leírtakkal feltétlenül összeegyeztethető. A magyar csecsemők

egy ilyen kísérletben az angol és tagalog nyelvű környezetben nevelkedők kétféle reakciójához képest egy harmadik utat járnának.

Hat-nyolc hónapos korban, éppúgy, mint tagalog és angol anyanyelvű társaik, ők sem lennének érzékenyek az [n] – [ŋ] különbségre. Ám a tagalog anyanyelvűektől eltérően ugyanígy lennének ezzel tíz-tizenkét hónapos korukban is. Bár ekkor még az angol anyanyelvű babákhoz hasonló eredményeket produkálnának, a továbbiakban már nem: ők sem közvetlenül a csecsemőkort követő időszakban, sem a nyelvelsajátítás későbbi periódusaiban nem válnának érzékennyé az [n] – [ŋ] különbségre. A magyar anyanyelvűek legfeljebb metanyelvi szituációban (például nyelvtanuláskor vagy fonetikai tanulmányaik során) figyelhetnek fel a két variáns eltérésére.

Arra, hogy másképpen viselkedjenek, nincs is semmi okuk: a magyar [n] – [ŋ] párok tagjait egymáshoz viszonyítva azoknak sem a gyakorisági, sem a szomszédsági eloszlása nem kiegyenlített. Az [ŋ]-ekből lényegesen kevesebb (körülbelül tizedannyi) van, mint az [n]-ekből, miközben ezektől a fizikai (F2 és F3 értékbeli) távolságuk is kisebb, mint a minimális párok eltérő hangjai között általában szokott lenni. Ráadásul az [ŋ]-ek hangkörnyezete is olyan, amely az [n]-ekéhez képest merőben korlátozott, hiszen magyar [ŋ]-ek csak [k] és [g] előtt fordulhatnak elő.

14.11. Az [ɛ] – [e] és a spanyol–katalán kétnyelvűség

Bosch és Sebastián-Gallés kísérletükben (2003) négy, nyolc és tizenkét hónapos csecsemők [ɛ] – [e] kategorizálását vizsgálták. Mérésük szempontunkból azért nagyon lényeges, mert nemcsak egynyelvű, hanem bilingvis alanyaik is voltak,[239] méghozzá két olyan nyelv vonatkozásában, amelyek az [ɛ]-k és az [e]-k közti különbségtételben eltérést mutatnak. A spanyolban csak az /e/ fonéma ismeretes, a katalánban viszont az /e/ mellett az /ɛ/ is.

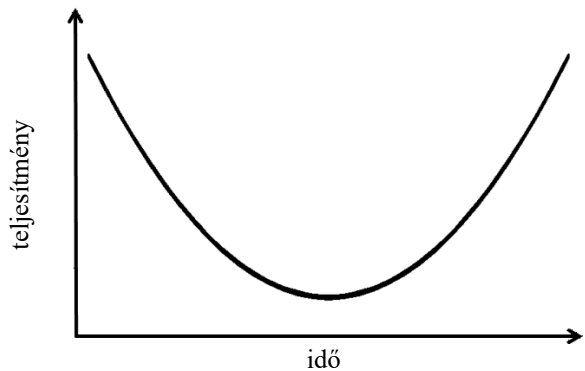
A vizsgálat látszólag teljesen a megszokott forgatókönyvet követte. A kutatók a habituáció során a csecsemők egyik felének az /ɛ/ tizenkét tokenjét, a másik felének pedig az /e/ tizenkét példányát mutatták be a /dɛði/ és a /deði/ álszópárban. Ezeket öt kétnyelvű női beszélővel mondatták fel, akikből kettő domináns spanyol, három pedig domináns katalán anyanyelvű volt. Ezt követően Narayan, Werker és Beddor tesztjéhez (2010) hasonlóan mindkét csoportnak ugyanennek az álszópárnak újabb tizenkét, a szoktatás során nem hallott pél-

[239] Ezúttal is csupán a pontosság kedvéért jegyzem meg, hogy egynyelvűnek azokat a csecsemőket minősítették, akik nyelvi környezetüket tekintve legalább 80%-ban hallották az adott nyelvet (és a másikat – ha egyáltalán találkoztak vele – nem otthon beszélték); kétnyelvűnek pedig azokat a babákat tekintették, akik a két nyelvvel 50–50%-os aránytól 65–35%-os arányig szembesülhettek a mindennapjaikban (Bosch–Sebastián-Gallés 2003: 224–225).

dányát játszották le (hatot az egyik, hatot a másik fonéma tokenjeiből), és a nézési időt mérték. Ami pedig az egynyelvűek eredményeit illeti, abban sem volt semmi újdonság az eddig bemutatott mérésekhez képest.

Mind a spanyol, mind a katalán anyanyelvű négy hónapos csecsemők elkülönítették az [ɛ]-ket és az [e]-ket, míg a nyolc hónaposoknál elindult a fonológiai rendszer anyanyelvi hangolása. Ebben az életkorban már csak a katalán anyanyelvűek különböztették meg az [ɛ] – [e] pár tagjait, a spanyol nyelvi környezetben nevelkedő babák ugyanakkor erre az akusztikai szembenállásra elvesztették érzékenységüket.

Ami viszont ezt a kísérletet izgalmassá teszi, az a kétnyelvű csecsemők teljesítménye. A teszt során azt látták a kutatók, hogy a spanyol–katalán nyelvi környezetű babák négy hónaposan megkülönböztetik az [ɛ]-ket és az [e]-ket, nyolc hónaposan azonban nem, ám tizenkét hónaposan már ismét elkülönítik őket – tanulásuk tehát egy U alakú görbét ír le (18. ábra).



18. ábra. U alakú tanulás. Ez a görbe a nyelvelsajátítás egyik jól ismert függvénye, amelyet leginkább mint a „rendhagyó” morfológiai alakok tanulásának általános görbéjét szoktak számon tartani (vö. a 25. fejezet morfoszintaktikai tanulásról szóló részét a 323. lapon). Éppen ezért az itteni ábrát nem is konkretizáltam, a függvénnyel az ilyen tanulási folyamat általános menetét kívántam jelölni. A konkrét esetek ettől meredekségükben, magasságukban, szimmetriájuk fokozataiban eltérnek.

Elsőre talán szokatlannak vagy ellentmondásosnak tűnhet az, hogy a spanyol–katalán kétnyelvűségben élő csecsemők a nyolcadik hónapban nem érzékenyek az [ɛ] – [e] különbségre, dacára annak, hogy ez a katalánban fonematikus eltérés. Ez azonban valójában se nem meglepő, se nem paradox, mi több, a tokenek gyakorisági eloszlását is figyelembe véve tulajdonképpen várható és a korábbiakkal tökéletesen harmonizáló jelenség.

Eszközfonetikai mérések azt mutatják, hogy a spanyol /e/ fonéma szórási sávja nincs tökéletes átfedésben a katalán /e/ típus tokenjeivel. Az F1 × F2 érté-

keik mátrixában a spanyol /e/ példányainak átlaga a katalán /e/ és /ɛ/ előfordulásainak átlaga között helyezkedik el.

Ezt a köztes akusztikai pozíciót a spanyol /e/ ráadásul úgy foglalja el, hogy példánygyakorisága jóval nagyobb, mint a katalán /e/-ké és /ɛ/-ké együttesen: miközben a spanyol beszédben a magánhangzók 25%-a az /e/-hez tartozik, a katalánban az /e/-k és az /ɛ/-k tokenjeinek száma összesen sem haladja meg a magánhangzó-előfordulások 9%-át (vö. Bosch–Sebastián-Gallés 2003: 238). Ennek tükrében már nagyon is érthető a nyolc hónapos kétnyelvű csecsemők „szélsőséges" reakciója, ami voltaképpen az U alakú tanulási görbét eredményezte.

Ezeknek a babáknak fiatalabb korukban „nyelvi világpolgárokként" az érzékenységi küszöbük még magasabb volt annál, mint ami egy (vagy több) adott nyelvre hangolódva optimális lenne. Így valószínűleg nemcsak az [e]-k és az [ɛ]-k között tettek különbséget, de más olyan kettősök tagjai között is, amelyek sem a spanyolban, sem a katalánban nem fonológiai oppozíciók.

A nyolcadik hónap tájékán azonban „anyanyelvi szakértőkként" elkezdtek a nyelvi környezetük fonémarendszerére hangolódni. A tokenek gyakorisági eloszlása pedig – a két katalán hangtípus szórási sávjai között helyet foglaló spanyol /e/ kiugróan magas relatív gyakorisága miatt – a három fonématömböt egynek láttatta.

A kép a tizenkettedik hónapra „kitisztul". A csecsemők ekkorra elegendő statisztikai tapasztalatot szereznek ahhoz, hogy általában véve feltérképezzék a környezetük beszédkódjának gyakorisági és szomszédsági eloszlásait (azaz a fonológiai-fonotaktikai mintázatokat), ami pedig hozzásegíti őket ahhoz, hogy még álszavakban is felismerjék azt, amit egyébként négy hónapos koruk óta tudnak,[240] miszerint ebben az esetben nem egy, hanem két nyelvről van szó.

14.12. Az [ɛ] – [e] és a magyar csecsemők

Magyar csecsemőket az [ɛ] – [e] elkülönítése kapcsán az eddigiekben éppúgy nem teszteltek, mint ahogy nincsenek ilyen kísérletek a magyar [l] – [r] és [n] – [ŋ] párok vonatkozásában sem. Pedig a magyar [ɛ] – [e] korai percepciójának vizsgálata – az eddig tesztelt esetektől való sajátos eltérései miatt – alighanem fontos eredményeket hozhatna.

Míg a magyar [l] – [r] és [n] – [ŋ] kettősök csecsemőkori kategorizációjának menete a más nyelveken végzett mérések alapján eléggé jól valószínűsíthető, az [ɛ] – [e] elkülönítéséről csak a nem *ë*-ző nyelvjárási környezetű babák kapcsán mondható el ugyanez. Esetükben minden okunk megvan arra, hogy a korábbi,

[240] A spanyol–katalán négy hónaposok nyelvelkülönítéséről lásd Bosch–Sebastián-Gallés 2001, vö. még Gervain 2011: 915.

egynyelvűekkel dolgozó tesztek alapján azt feltételezzük, az [ɛ] és az [e] eltérésére „nyelvi világpolgárként” még érzékenyek, később pedig már nem. Azt is megkockáztathatjuk állítani, hogy „nyelvi szakértőkké” a nyolcadik–tizenkettedik hónapok közötti időszaknak inkább a legelején, mint a legvégén válnak: a nyelvsajátos átrendeződésnek elvileg igen gyorsan végbe kell mennie, figyelembe véve, hogy nyelvváltozatukban az [ɛ] a leggyakoribb magánhangzó, aminek szomszédsági lehetőségei is kiterjedtek, hiszen az /ɛ/ sokféle fonémával kapcsolódhat.

Az *ë*-ző területeken viszont egyidejűleg – legalább a média közvetítésével – valamilyen mértékben a nem *ë*-ző sztenderd is jelen van,[241] sőt nyelvjárási régiók átmeneti sávjában egy nem *ë*-ző másik nyelvjárással is számolhatunk, ami pedig a nyelvváltozatok között folyamatos kontaktushatásokkal (a nyelvváltozatok érintkezéséből adódó partikularitásokkal) jár. Az itt élő csecsemőknek a nyelvelsajátítási helyzete tehát abban a tekintetben hasonló a kétnyelvű spanyol–katalán babákéhoz, hogy az [ɛ]-ket és [e]-ket illetően ők meg „többnyelvváltozatú” környezetben vannak. Bár azt a korábbi, más fonémapárokkal végzett hangkategorizációs kísérletekből feltételezhetjük, hogy négy hónapos korukban megkülönböztetik az [ɛ] – [e] tagjait, de hogy azután mi történik (U alakú tanulás, vagy sem), spanyol–katalán, kiegyenlített kétnyelvű társaik teszteredményeiből kiindulva még csak valószínűsíteni sem lehet.

Egyrészt eszközfonetikai mérések híján nem tudjuk, hogy a nem *ë*-ző magyar nyelvváltozat (legyen az akár a sztenderd, akár egy másik nyelvjárás) /ɛ/ tokenjei eloszlásukat illetően hol és milyen mennyiségben helyezkednek el egy F1 × F2 mátrixban a dialektális /ɛ/ és /e/ fonémákhoz képest. A képet még komplexebbé teszi, hogy a nem *ë*-ző nyelvváltozatok különböző mértékben – méghozzá földrajzilag, de akár személyenként, sőt beszédhelyzetenként különböző arányban – lehetnek jelen a babák mindennapjaiban.

Másfelől összevetésre alkalmas (nyelvváltozatok párhuzamos jelenlétével és dialektális fonológiai eltérésekkel dolgozó) csecsemőkísérlet hiányában nem tudjuk azt sem, hogy még egy olyan eloszlásmintázat esetében is, mint amit a spanyol /e/ és a katalán /e/ és /ɛ/ között láttunk, a magyar babák egyévesen érzékenyek-e a körülöttük folyó beszéd „két-nyelvváltozatúságára”. A magyar *ë*-ző

[241] A „sztenderd”-et nem valamiféle kimerítően és egyértelműen listázható homogén nyelvi rendszernek tekintem. Ehelyett egy olyan, a maga teljességében meghatározhatatlan, presztízzsel rendelkező nyelvváltozatot értek alatta, ami – mint minden nyelvváltozat – valamilyen mértékben maga is heterogén, és amelyet a felnőtt anyanyelvi beszélők normaként azonosítanak, illetve normának tartanak. (A témához lásd még például Lanstyák 2016, Trudgill 1992/1997: 77–78.) E meghatározás hozzávetőlegessége – azon túl, hogy egyébként is szociolingvisztikai alapelv – a könyv ezen részében és a következő fejezetben ráadásul tökéletesen elégséges is: amikor az [ɛ] – [e] elkülönítése kapcsán „nem *ë*-ző sztenderd”-ről beszélek, akkor ez alatt a normának olyan változatát kell érteni, amiben nincs /e/ típus, és az /ɛ/ tipikus példányai is az [ɛ]-k.

nyelvjárásoknak és a nem *ë*-ző sztenderd fonémáinak gyakorisági és szomszédsági jellemzői összességében (azaz valamennyi hangtípust számba véve) nem mutatnak olyan mértékű eltérést, mint a spanyol és a katalán hangrendszer ugyanebből a szempontból egymáshoz képest. Ezen túl vélhetően a magyar nyelvváltozatok között az [ɛ] – [e] eloszlások tekintetében tapasztalható kontaktushatás is intenzívebb, mint a spanyol és a katalán közti érintkezés, nem szólva arról, hogy a két magyar nyelvváltozat hasonlóságának mértéke is nagyobb a spanyol és katalán közti hasonlóságnál.

15. Dialektológia és fonológiai variáció

> „az, hogy az éles kép mennyire lehet az elmosódotthoz hasonló, az utóbbi életlenségének fokától függ”
>
> (Wittgenstein)

A klasszikus magyar dialektológiai szakirodalom megállapításai között vannak arra utaló jelek, hogy az [ɛ] – [e] eloszlások nyelvjárásonkénti vizsgálatának valóban figyelemre méltó hozadékai lehetnének. Úgy tűnik, a magyar [ɛ] – [e] pár elkülönítése „gyenge pontja” a fonológiai rendszernek olyan értelemben, hogy az [ɛ]-k és az [e]-k kategorizációja a szokottnál nagyobb mértékben változatos és változó egyszerre, ezzel együtt pedig fokozatosságot mutat. Így könnyen meglehet, hogy az /ɛ/ és /e/ fonémák tokenjeinek akusztikai elemzése a gyakoriság és szomszédság függvényében olyan összefüggéseket mutatna ki, amelyekről az eddigiek alapján legfeljebb megérzésünk lehet.

15.1. Lejegyzések és variánsok

A dialektológiai összefoglalók a magyar /ɛ/ nyelvjárási variánsainak jellemzőit a sztenderd /ɛ/ előfordulásaihoz viszonyítva jellemzik, ennek kapcsán pedig a nyelvész lejegyző hallására alapozva rendre megállapítják, hogy az /ɛ/ nyelvjárási variánsai földrajzilag igen változatosak (Imre 1971: 289, 291, Juhász 2001: 328). A nyugati és dunántúli nyelvjárásokban az [ɛ] „a köznyelvinél nyíltabb, az alsó és a legalsó nyelvállásfok között mozog” (Juhász 2001: 267).[242] A tiszántúli, nem *ë*-ző területeken és a székely, *ë*-ző régiókban az /ɛ/ példányai leginkább alsó és alsó-középső nyelvállásúak, ám hallani nyíltabb változatokat is,[243] míg a délalföldi, szórványosan *ë*-ző dialektusokban leginkább alsó nyelvállásúak, de lehetnek ennél zártabbak is, vagyis az [ɛ] és az [e] közöttiek.[244]

Ezzel szemben az /e/-k előfordulásai a szakirodalmi leírás alapján egységesebbnek látszanak. A dialektológiai munkák az /e/ fonéma példányainak nyelvál-

[242] Vö. még Imre 1971: 289–290, Kálmán B. 1971: 37, 72, Juhász 2001: 271.

[243] Imre 1971: 291, 293, Kálmán B. 1971: 84, 86–87, Juhász 2001: 288, 296, 302.

[244] Juhász 2001: 278.

lásfokbeli ingadozásáról nemigen tesznek említést. Mindeközben viszont érdekes módon – szintén a szakember hallására támaszkodva – az MNyA. térképlapjain (lásd például Imre 1971: 292) az *ë*-ző és nem *ë*-ző nyelvjárások átmenetében, illetve a nem *ë*-ző dialektusokban az [e]-ket – tekintsék ezeket akár az /e/, akár az /ɛ/ variánsainak – jellemzően nyíltabbnak tüntetik fel, mint más területeken (erről Vargha 2013: 195).

15.2. Mérések és variánsok

A dialektológiai szakirodalomnak a magyar /ɛ/ és az /e/ fonémák variánsait illető, hallás utáni megfigyeléseit Vargha eszközfonetikai mérése (2013) több szempontból is árnyalta. Egyrészt megerősítette az *ë*-ző nyelvjárások jellegzetes /ɛ/-példányainak területi eltéréseire vonatkozó korábbi kijelentéseket. Másfelől rámutatott arra, hogy hasonló szórás ezen dialektusok között az /e/-k előfordulásai esetében is fennállhat.

Vargha arról számolt be, hogy az MNyA. ellenőrző gyűjtésének feldolgozása során kollégáival az MNyA. lejegyzési gyakorlatától eltérően a dunántúli (főként a nyugat-dunántúli) [e]-ket egyéb területekéhez képest nyíltabbnak jelölték, mert megítélésük szerint azok nyíltabban hangzanak a felvételeken. Ezt a sejtést ellenőrizendő, Vargha az MNyHk. szövegeiből három különböző *ë*-ző nyelvjárástípus, a nyugati, a tiszai és a palóc tömb egy-egy hasonló korú női adatközlőjének hangfelvételét választotta ki. Majd az itt hallott [ɛ]-ket és [e]-ket F1 és F2 értékeik szerint elemezte azért, hogy az egyes nyelvjárások [ɛ]-inek és [e]-inek legjellemzőbb akusztikai mintáit összehasonlíthassa egymással (2013: 195–196, 202).

Hogy a három beszélő egyéni adottságaiból származó akusztikai eltéréseket kiküszöbölje, normalizálta az értékeket. Ennek során viszonyítási alapnak az [iː] formánsértékeit vette. Abból indult ki, hogy minél zártabb egy hang, annál alacsonyabb az F1 értéke, és minél palatálisabb, annál magasabb az F2-je, vagyis az [iː] frekvenciaadatai egyben a lehetséges legalacsonyabb F1 és a legmagasabb F2 értékeket jelentik. Így az [iː]-k F1-jeinek átlagát 0%-nak, F2-ik átlagát pedig 100%-nak vette, majd egy-egy adatközlő [ɛ]-inek és [e]-inek formánsértékeit saját [iː]-jeinek F1 és F2 átlagához viszonyította, azaz az értékeket százalékban fejezte ki (Vargha 2013: 197–202).

A három adatközlőhöz tartozó értékekből az látszott, hogy a nyugati beszélőnek nemcsak az [ɛ]-i nyíltabbak a keleti, palóc és tiszai társaiénál, ami összhangban van a dialektológiai szakirodalom állításaival, de ugyanez a nyelvállásfokbeli eltérés megmutatkozik az [e]-i tekintetében is, ami pedig Vargháék feltételezését támogatja. A nyíltabb [ɛ]-ket produkáló nyugati adatközlő [e]-i is nyíltabbak, és ennek megfelelően a három nyelvjárásbeli beszélőnél az [ɛ] – [e] pár tagjainak akusztikai távolsága közel azonosnak látszik (Vargha 2013: 201).

A Vargha tanulmányában (2013) felhozott érvek és a dialektológiai szakirodalomnak az /ɛ/ variánsaira vonatkozó megállapításai összességében arra mutatnak, hogy az *ë*-zés az /ɛ/ – /e/ pár jellegzetes példányai tekintetében valóban más lehet nyugaton, mint keleten. Míg az előbbi helyen tagonként nyíltabb előfordulásokkal, az utóbbinál zártabbakkal találkozhatunk.

Mindez pedig azzal jár, hogy a nem *ë*-ző nyelvváltozatok /ɛ/-tokenjei akusztikai szerkezetüket tekintve a keleti *ë*-ző területeken vélhetően az ottani /ɛ/ fonémák előfordulásaihoz állhatnak közelebb, míg a dunántúli *ë*-zésben inkább a helyi /e/-k példányaihoz lehetnek hasonlóbbak. Tekintettel arra, hogy ez a területi változatosság még az *ë*-ző dialektusoknak a nem *ë*-ző nyelvváltozatokkal való együttéléséből, illetve átmeneteiből adódó heterogenitással is társul, a magyar *ë*-zés kontaktusváltozatainak tanulmányozása minden bizonnyal kiváló terepe volna annak, hogy a változatosság és a változás összefüggését a nyelvészek folyamatában láthassák.

15.3. Adatközlők és variánsok

Jó esély van arra, hogy a hangtani kutatásokban az a vélekedés erősödjön meg, hogy a hangpéldányok fonológiai kategorizációja nem feltétlenül egy egyértelmű, igen-nem alapú döntés, sokkal inkább a hangtípusok közti olyan választás, amely skaláris, tehát mértékkel rendelkezik. Többek között szociolingvisztikai felmérésekből és dialektológiai adatgyűjtésekből tudjuk azt, hogy bizonyos személyeknél egy-egy fonémavariáns percepciója és produkciója között disszonancia van, holott bináris (kétértékű) fonémakategóriák esetén a variánsok percepciójának és produkciójának kivétel nélkül összhangban kellene lenniük egymással. Sőt, úgy tűnik, még maguk a hangsorpercepciós döntések sem egységesek, hanem rétegeik vannak. Előfordul, hogy van valamiféle megkülönböztetés, de az mégsem egészen fonematikus, hanem valahol a fonetikai (a hangpéldányokra vonatkozó) és a fonológiai (a hangtípusokat illető) szint között helyezkedik el.

Egy minimálispár-teszt kimenetelének négy elvi lehetősége van, ahogy azt Labov (1994: 354) alapján Hattyár, Kontra és Vargha is felvetik (2009: 467): a) a jelentések között a percepció nem tesz különbséget, és kiejtésben sem különülnek el a tagok, b) a jelentéspercepció azonosnak ítéli a két szóalakot, de a beszédprodukció eltér, c) szemantikailag különbözőnek talált szavak kiejtésben nem térnek el és végül d) a más-más jelentésű szavak kiejtése is különböző. Bináris (és minimális párokon alapuló) hangsorpercepciós és -produkciós kategóriákkal számolva elvileg csak az „a” és a „d” esetekkel találkozhatnánk, a gyakorlatban azonban vannak „b” és „c” esetek is. Hattyár, Kontra és Vargha (2009: 455) megjegyzik, hogy a „c” esetek egy része nem valódi ellentmondás. Egy tesztben előfordulhat, hogy az emberek homonimákként kezelik egyes tesztpá-

rok tagjait: azonos hangalakúnak érzik ugyan a tesztpár tagjait, de felismerik, hogy ennek a hangalaknak ugyanúgy két jelentése lehet, mint mondjuk a *vár* szó igei és főnévi használatának. A „b" esetben ilyen azonban nem lehetséges: ennek létezése a minimálispár-alapú fonémakategorizációval számoló keretben mindenképpen problematikus marad.

Egyes adatközlőknél azt láthatjuk, hogy ha hallanak egy olyan, egyetlen variánsban eltérő szópárt, amelynek két tagja közül az egyik a saját, a másik pedig egy idegen nyelvváltozatból való (például a sztenderd *hajó* [hɒjoː] és a hajdúsági *hajou̯* [hɒjou]), akkor a saját nyelvváltozatuktól eltérő hangsor azon hangpéldányához, amely az eltérést hordozza (sztenderd beszélő esetén az [ou]), valamilyen megkülönböztetett attitűdöt társítanak (tipikusan „szokatlannak" tartják). Ám ezt anélkül teszik, hogy az adott hangelőfordulást más fonémához sorolnák (például a nem hajdúságiak a hajdúságiakról jellegzetesen úgy nyilatkoznak, hogy azok furcsán ejtik az /oː/-t).

Persze például a palóc *làp* ([lap]) és a nem palóc *lap* ([lɒp]) kettős, illetve a palóc *lāp* ([lɒːp]) és a nem palóc *láp* ([laːp]) pár eltérő variánsait adott esetben akár különböző hangtípusoknak is minősíthetik. A nem palóc beszélők ugyanis az [a]-t gyakran mintha az /aː/-val, az [ɒː]-t pedig az [oː]-val azonosítanák, tehát a palóc *làp*-ot ([lap]-ot) azonosíthatják *láp*-ként (/laːp/-ként), a *lāp*-ot ([lɒːp]-ot) meg *lóp*-ként (/loːp/-ként). (A palóc nyelvjárásra gyakran utalnak a nem palóc személyek úgy, mint „á"-zó vagy „ó"-zó beszédre.) Eközben viszont az így előálló *láp – lap* (/laːp/ – /lɒp/), illetve a *lóp – láp* (/loːp/ – /laːp/) kettősre nem tekintenek úgy, mintha azoknak a tagjaik szemantikailag is különböznének egymástól. Azaz nem gondolják, hogy ezekben az esetekben egyúttal a 'mocsár' és a 'sík felület' jelentések, illetve valamely, számukra ismeretlen jelentésű hangsor és a 'mocsár' értelmű szó is szemben állnának egymással.

15.3.1. Adatközlők és [ɛ] – [e] párok

Bár a klasszikus dialektológiai leírásokban a magyar nyelvváltozatok között az /e/ fonéma megléte vagy hiánya tekintetében nem egyszer egyenesen éles határt, ún. vonalas izoglosszát feltételeznek (vö. például Kálmán B. 1971: 17), olyan jelenségekről, amelyek a fonológiai kategorizáció skaláris voltát mutathatják, a magyar szakirodalomban az [ɛ] – [e] pár vonatkozásában is többször említést tesznek. Így például Hattyár, Kontra és Vargha (2009) is, akik a „BUSZI-2" („Budapesti Szociolingvisztikai Interjú" 2. változat) anyagát elemezték olyan szempontból, hogy az ott megkérdezett budapesti lakosok különböző feladatokban hogyan reagáltak a *hëgyes – hëgyës* ([heɟɛʃ] 'hegyvidéki' – [heɟeʃ] 'szúrós') *ë*-ző nyelvjárásbeli minimális párra. Hattyár, Kontra és Vargha az adatokat analizálva sajátos eklekticizmust tapasztaltak.

Egyrészt voltak olyanok, akiknek az [ɛ] – [e] percepciója és produkciója nem korrelált egymással. Ők főként azoknak a nem budapesti születésű, hanem az oda bevándorló adatközlőknek a köréből kerültek ki, akik valamilyen mértékű *ë*-ző nyelvi háttérrel is rendelkeztek (*ë*-ző területen éltek huzamosabb ideig). Eltérőnek ítélték a minimális pár két tagját, de ez a produkciójukban nem jelent meg, vagy – ami még érdekesebb – artikulálták a különbséget, de ennek a minimális pár tagjainak elkülönítésében nem volt nyoma (Hattyár–Kontra–Vargha 2009: 457–459, 463).

Másrészt jellegzetes, a „BUSZI-2"-ben is megjelenő, ám mindeddig kevéssé dokumentált a dialektológusoknak és szociolingvistáknak az az általános terepmunka-tapasztalata is, miszerint az *ë*-zés még azoknak is gyakran feltűnik, akik nem éltek *ë*-ző területen – ráadásul a keleti és a nyugati dialektusok vonatkozásában nem is egyformán. Ők az *ë*-zést többnyire szokatlannak tartják, azonban míg a keleti *ë*-zésből elsősorban az [e]-k zártságára figyelnek fel, a nyugatiból az [ɛ]-k nyíltabb volta az, amit eltérésként érzékelnek (az utóbbi kapcsán vö. a „BUSZI-2" egyik adatközlőjének megnyilvánulását; idézi Hattyár–Kontra–Vargha 2009: 460).

15.3.2. Adatközlők és eloszlások

A jelek szerint azt, hogy egy-egy fonéma fonológiai státusa mennyire stabil, illetve flexibilis, a tokenjei körében megfigyelhető változatosság foka (amely maga is dinamikus) határozza meg. Nem arról van tehát szó, hogy a beszélő(közössége)k vagy markánsan elkülönítenek két fonémát, vagy egyáltalán nem érzékelnek köztük semmilyen eltérést, hanem arról, hogy megkülönböztetésük – a típusok példányeloszlásainak megfelelően – többféle mértéket ölthet.

Azok a hangelőfordulások, amelyek egy, az adott személy nyelvváltozatától eltérő dialektus tipikus variánsai, így például a palóc [a]-k és az [ɒː]-k a nem palóc beszélő számára, nagyon alacsony gyakoriságuk miatt egy F1 × F2 mátrixban nem alkothatnak olyan nagy tömböt, ami alapján külön hangtípushoz tartozókként lehetne értelmezni őket. Akusztikai távolságuk alapján ugyanakkor a palóc [a]-k a nem palóc [ɒ]-któl, a palóc [ɒː]-k pedig a nem palóc [aː]-któl eléggé elkülönülnek. Vargha mérései alapján (2003: 201) ezen párok tagjai egy F1 × F2 mátrixban nagyjából olyan messze vannak egymástól, mint a nem palóc rövid [ɒ]-k a nem palóc hosszú [aː]-któl. A percepció számára atipikus voltuk tehát eléggé érzékelhető ahhoz, hogy valamiféle, a fonológiai és a fonetikai szint közti (kevésbé szakszerűen, de szemléletesebben: „félfonematikus") megkülönböztetés mégiscsak legyen a palóc [a]-k és a nem palóc [ɒ]-k, illetve a palóc [ɒː]-k és a nem palóc [aː]-k között.

Feltehetőleg ebből adódik az [ɛ] – [e] pár percepcióját illető sajátos kétféleség is. A nem *ë*-ző nyelvváltozatú beszélők szokatlannak tartják mind a keleti,

mind a nyugati *ë*-zést, ám míg a keleti *ë*-ző dialektusokban a saját /ɛ/-iktől távolabb álló /e/-k „furcsaságára" figyelnek fel, a nyugatiakban éppen fordítva, az /ɛ/-kére, mert ott az /e/-k mutatnak nagyobb hasonlóságot az ő /ɛ/-ikkel.

15.4. Perceptuális dialektológia és hangzó nyelvi adat

Azok a szociolingvisztikai és nyelvjárástani módszereket ötvöző nyelvváltozat-vizsgálatok, amelyek alapján a magyar /ɛ/ – /e/ párok tokenjeinek eloszlásáról a percepció és a produkció szempontjából többet lehetne mondani, leginkább ahhoz hasonlóak, amit a nemzetközi szakirodalomban főként „perceptual dialectology"-ként („perceptuális dialektológia"-ként) emlegetnek,[245] de ide vonhatók a „quantitative social dialectology"-nak („kvantitatív szociodialektológiá"-nak), illetve a „dialectometry"-nek („dialektometriá"-nak) nevezett ágak is.[246] Igaz, esetünkben még a kognitív pszichológiát, nyelvészeti pszicholingvisztikát is be kellene kapcsolni az ilyen jellegű kutatásokba. Hazai viszonylatban azonban az efféle elemzéseknek híján vagyunk. Ezeknek jelenleg még az előfeltételei sincsenek meg, hiszen a kognitív pszichológiai, pszicho- és szociolingvisztikai szempontokat egyaránt érvényesítő percepciós vizsgálatok lefolytatásához szükség volna a magyar hangtokenek akusztikai statisztikájára, ilyen korpusznyelvészeti beszédanalízis viszont mindeddig egyáltalán nem készült.

A magyar dialektológiában a hangzó adatok fontosságára csak nemrég figyeltek fel, a folyamatban pedig éppen Vargha és a geolingvisztikai műhely munkatársai (GeoLing. 2006), valamint szociolingvisták (Hattyár–Kontra–Vargha 2009, Szabó Gilinger–Kontra 2011) jártak elöl.[247] Ennek ellenére még mindig csak kevés digitalizált és akusztikailag elemzett vagy akár csak beszédanalízisre közvetlenül alkalmas szöveg áll a kutató rendelkezésére, egyelőre a hangfelvételek lejegyzett változataiból készült, klasszikus kiadványok vannak túlsúlyban. Ezért messzemenően egyet lehet érteni Varghával, amikor egyfajta követendő mintaként a magánhangzók formánsértékeit térképekre vetítő „The atlas of North American English"-t (Labov–Ash–Boberg 2006) idézi (Vargha 2013: 194), és a szakma előtt álló teendőket így összegzi: „Időszerű feladatnak látszik a magyar nyelvjárások módszeres összevető akusztikai-fonetikai elemzése, újonnan készített, megfelelő minőségű digitális hangfelvételek alapján. Ehhez azonban elengedhetetlen a hagyományos dialektológiai kutatásokétól eltérő, a későbbi eszközfonetikai elemzést lehetővé tevő kutatási módszerek, alapelvek alkalmazása" (2013: 203).

[245] Vö. főként Preston szerk. 1999, 2002.

[246] Lásd például Wieling–Nerbonne–Baayen 2011.

[247] Korábban fonetikai oldalról történt kísérlet nyelvjárási hangok formánsértékeinek műszeres mérésére (vö. Gósy 1983).

16. Fonetika és fonológia határán

> „Azért nem ismerjük a határokat, mert nincsenek meghúzva."
>
> (Wittgenstein)

Az, hogy az emberek egy-egy nyelvben-nyelvváltozatban milyen kognitív hangtípusokat (fonémákat) különítenek el, az abban előforduló hangtokenek (beszédhangok) gyakorisági-szomszédsági eloszlásai határozzák meg. Mivel az utóbbiak a hangpéldányok akusztikai tulajdonságaiból adódnak, a tokeneket formánsértékeik hasonlósága szerint (leginkább egy F1 × F2 mátrixban) elrendezve megkapjuk azokat a sűrűsödési halmazokat, amelyek kirajzolják az egyes fonémák szórási sávjait.

Mindebből pedig az következik, hogy a két nyelvészeti tudományág, vagyis a fonémák rendszerét modellező fonológia és a beszédhangok fizikai tulajdonságait elemző fonetika között nincs egyértelmű határvonal. A két terület egy skála két végpontjaként, de még inkább egy tölcsér két végeként értelmezhető: a szélesebb a fonetika, a szűkebb a fonológia. A fonológia a hangzó adatokra támaszkodik, egyszóval a legszigorúbban „fonetikai fonológia".

16.1. Fonémák és jegyértékek a nyelvtudományban

Bár a fonetikai fonológia gondolata logikus, a nyelvtudományban még manapság is a fonetikának és a fonológiának az éles elkülönítése mondható általánosnak.[248] A helyzetről igen találó Gyarmathy leírása: „a fonológia elvonatkoztat az egyes hangok fizikai megvalósulásától, és pusztán elméleti konstruktumokkal dolgozik. Vagyis, némiképp talán meglepő módon, a »hangok«, amikkel a fonológia operál,

[248] Ezt jól mutatja többek között az is, hogy az ezredfordulón a nemzetközi szakirodalomban a fonetikai alapú fonológia témájáról – igaz, annak egy szűkebb, optimalitáselméleti keretében, de – külön tanulmánykötetet (Hayes–Kirchner–Steriade szerk. 2004) jelentettek meg, magyar nyelven pedig Szilágyi N. szentelt egy egész könyvet (2004) a probléma elemzésének.

valójában nem a beszédben fizikailag megvalósuló hangok, hanem egy a fizikai valóságtól meglehetősen független modell összetevői" (2007: lsz. n.).[249]

Mindez konkrétan leginkább két dologban érhető tetten a fonológiában. Mérsékeltebb formában abban, ahogyan magukat a disztinktív jegyeket jellemzik, erőteljesebben pedig abban, hogy az egyes fonémákhoz milyen megkülönböztető jegyeket rendelnek.

16.1.1. Bináris jegyek és kitöltetlen jegyértékek?

A fonológiában a fonémák megkülönböztető jegyeit – hasonlóan ahhoz, mint amit a 11. fejezetben az egyes hangkapcsolatok fonotaktikai státusának megítélése kapcsán láthattunk – rendre kétértékűnek (binárisnak) tartják („elülső" és „hátsó" stb.). Ettől az olyan esetekben eltérnek ugyan, mint mondjuk a magyarban a magánhangzók nyelvállásfoka, ahol három értéket („felső"-t, „középső"-t és „alsó"-t) tartanak számon, de ezeket mindig diszkrét értékeknek tekintik, nemegyszer pedig bináris párokra is bontják: e szerint egy magánhangzó-fonéma vagy „középső", vagy „nem középső", ha pedig az utóbbi, akkor „felső" vagy „alsó". Arra egyáltalán nincs példa, hogy ezeket a képzési tulajdonságokat valódi skaláris értékekként kezeljék, azaz olyan jellemzőkként, amelyek egy skálán megjeleníthető mértékkel (beleértve a finom átmeneteket) rendelkeznek.

Ehhez igazodik a disztinktív jegyek bevett fonológiai jelölésmódja is, amely az értékeket szembeállítja egymással: például [ajakkerekítéses] és [ajakréses], vagy gyakrabban még inkább ellentételezve, [+kerek] és [–kerek]. Ezekkel az értékekkel jellemzik az egymástól csak egy képzésjegyben különböző fonémákat, illetve azok minimális eltérésének természetét. E szerint az [y] és az [i] közti kontraszt a [+kerek] vs. [–kerek] különbségben ragadható meg, így a *füzet* ([fyzɛt]) – *fizet* ([fizɛt]) minimális pár tagjainak eltérését a [kerek] jegy pozitív, illetve negatív értékei hordozzák.

Annak, hogy a megkülönböztető jegyeknek bináris értékeket tulajdonítanak, megvannak a következményei az egyes hangtípusokat meghatározó jegyek kijelölésére is. A fonológiákban megjelennek az alulspecifikált, kitöltetlen jegyértékű fonémák.

Generatív és posztgeneratív nyelvészeti keretben ilyen, a megkülönböztető jegyeik tekintetében „üres" vagy legalábbis „hiányos" fonémák mindenekelőtt azért tűnnek fel, mert a kétértékű jegyek lehetővé teszik, hogy a fonémák jellemzését minimális jegyszámúra szorítsák. Az ezt az irányt képviselő fonológusok pedig élnek is ezzel a lehetőséggel, amikor – helyesen – a leírás egyszerűségére

[249] Vö. még Kálmán hasonló, problémafelvető írását a generatív nyelvészetnek a nyelv hangzó (ottani terminológiával: „felszíni") oldalától elszakadt „mögöttes" („underlying representation") fogalmáról (Kálmán L. 2008).

vonatkozó „Ockham borotvája” módszertani elvet kívánják követni. Ám ezt nem éppen a legmegfelelőbben teszik.

Az elvet kezelhetnék relatívan, így választhatnák azt a modellt, amely a legkisebb nehézségek árán képes arra, hogy az adott hangtípus tulajdonságait a saját kontextusához illessze, azaz a fonológiai-fonetikai rendszer egészébe ágyazza (függetlenül attól, hogy a kutató ezt majd milyen rövidséggel tudja bemutatni). Ehelyett azonban az elvet abszolút módon értelmezik, és pusztán a nyelvész által készített leírásnak a minimalizálására törekszenek (függetlenül attól, hogy az adott hangtípus jellemzői saját kontextusukban mennyire lesznek könnyen és ellentmondásmentesen elhelyezhetők).

Ezért a generatív-posztgeneratív fonológiákban az sem ritka, hogy egy fonémát valamennyi képzésjegyétől megfosztanak, majd ezt az „üres szegmentumot” tekintve kiindulópontnak, az összes többi hangtípus tulajdonságát az ettől való eltérésük alapján határozzák meg. Ha például az /ø/-t vesszük jegytulajdonság nélkülinek, akkor minden magánhangzó-fonéma legfeljebb két jellemzővel definiálható: az /i/ [+felső, –kerek], az /y/ [+felső], az /ɛ/ [+alsó, –kerek], az /ɒ/ [+alsó, +hátsó], az /o/ [+hátsó], az /u/ pedig [+felső, +hátsó] (Nádasdy–Siptár 2001: 55). Így az a fonológiai modell, amit kapunk, valóban maximálisan takarékos, miközben benne a nyelv fonémarendszere végül csupa olyan hangtípusokból áll össze, amelyek részben vagy teljesen jegytulajdonság nélküliek (Nádasdy–Siptár 2001: 49–57).

Generatív fonológiákban korábban gyakran megesett az is, hogy valamely „szabály” „kivételeinek” az eltüntetése érdekében kísérleteztek ún. absztrakt fonémáknak a leírásba való bevezetésével. Ilyen szabály például a *nyár* ([ɲaːr]), *gyár* ([ɟaːr]) stb. alakokban a végszótagi tőmagánhangzó-rövidülésé: a szabálynak a *nyarak* ([ɲɒrɒk]) eleget tesz, de a *gyárak* ([ɟaːrɒk]) nem. A rendhagyóság felszámolása pedig úgy történhet, hogy „a két tőtípusban más-más mögöttes magánhangzót veszünk fel. A nem-rövidülő *á*-kat a szokásos /aː/-ként ábrázoljuk, de a rövidülő *á*-kat egy […] másik elemként, mondjuk /@/-ként. Az /@/-t meg kell különböztetni a többi magánhangzótól, ezért jegymátrixát úgy adjuk meg, hogy ne essen egybe semelyik létező magánhangzóval: […] e szegmentum lehetne [+hátsó, –kerek, –felső, –alsó]” (Nádasdy–Siptár 2001: 73–74).

Mivel az ilyen fonémáknak a jegymátrixai egyetlen, az adott nyelvben ténylegesen létező hang fizikai jellemzőinek sem feleltethetők meg, ezt a megoldást manapság már rendre önkényesnek ítélik (Nádasdy–Siptár 2001: 74–75). Van viszont egy olyan strukturális fonológiai fogalom, amit megkérdőjelezni még mostanában sem igen szoktak. Pedig a Trubeckojtól származó ún. archifonéma nem sokkal kevésbé önkényes elméleti konstruktum, mint a fenti „absztrakt fonéma”: a 20. század eleji nyelvészet „Prágai Kör”-ként emlegetett ágában tulaj-

donképpen csak annak következményeként született meg, hogy a disztinktív jegyeket mindig is axiómaszerűen kétértékűnek tekintették.[250]

A hangtanok rendre beszámolnak arról, hogy egyes minimális párokban a koartikuláció miatt a két hangalak elkülöníthetőségét biztosító fonémák szórási sávjai átfedhetnek egymással: mondjuk az /s/ és a /z/ hangtípusoké a [meːstøːl] hangsorban, amely a *mésztől* (/meːstøːl/) és a *méztől* (/meːztøːl/) fonémasornak egyaránt megfelelhet. Bináris megkülönböztető jegyek mellett az átfedés csakis teljes lehet, minek következtében a disztinktív jegyek különbségei tökéletesen „felfüggesztődnek". Ez az a jelenség, amit a szakirodalomban – a maradéktalan egybeesésre utalva – „neutralizáció"-nak neveznek. Az érintett szóalak kérdéses hangelőfordulása (példánkban: az [s]) mögött álló hangtípus (itt: /S/Z/) pedig az, amire „archifonéma"-ként utalnak, jelezve, hogy két fonémát egyesít, mivel nem rendelkezik valamilyen, az azokat egymástól egyébként megkülönböztető jegygyel (esetünkben: zöngésségi jellemzővel) (vö. Péter 2001: 19).

A baj csak az, hogy a bináris jegyek és a kitöltetlen jegyértékű fonémák aligha illeszkednek az eszközfonetikai mérések és a beszédpercepciós tesztek adataihoz. Az alábbiakban a zöngésségi tulajdonságok kapcsán hozok egy-egy példát erre. Bár ezek külön-külön is egyaránt szemléltetik mind a bináris jegyek, mind a kitöltetlen jegyértékű fonémák problematikáját, a magyar /v/ és a „hasonulások" esetét elsősorban azért mutatom be, hogy a megkülönböztető jegyek skaláris jellegét alátámasszam, a német szótagvégi zár- és réshangok „zöngétlenségének" kérdését pedig főként azzal a céllal ismertetem, hogy a kitöltött jegyértékű fonémák mellett érveljek.

16.1.2. Zöngésségi hasonulások és skaláris jegyek

A magyarban a /v/-t „felemás" mássalhangzónak szokás tartani,[251] mivel a hagyományos megközelítés szerint az /f/ zöngés párjaként a zöngésség szerinti asszimilációban (hasonulásban) féloldalasan vesz részt. Hasonul (*évtized* [eːftizɛd]), de – legalábbis a nyugat-dunántúli nyelvjárásterület kivételével (*ödven* [ødvɛn]) – nem hasonít (*ötven* [øtvɛn]).[252]

Most eltekintünk attól az apró szemléleti problémától, hogy itt – ahogy arra a 10. és 12. fejezetekben hoztam érveket – nem feltétlenül valamiféle „alapalaknak" a módosulásáról van szó,[253] sokkal inkább egy fonotaktikai jellegzetesség-

[250] A Prágai Kör, szűkebben pedig Trubeckoj fonológiájáról és az archifonéma fogalmáról lásd még Péter tudománytörténeti áttekintését (2001: 16–22).

[251] Lásd Siptár 2001a: 204, 2001b: 385–386, 395–400.

[252] Papp I. 1966: 136–137, Kassai 1998: 173, Fodor 2001: 339, Juhász 2001: 267–270. Annak érdekében, hogy a dialektális heterogenitást érzékeltethessem, a nyugat-dunántúli példa jelölésében itt és majd az alább következőkben is szükséges volt eltérnem a magyar helyesírástól.

[253] Ugyanezen a véleményen van még például Szilágyi N. is (2004: 96, 101, 165).

ről, aminek alapján a [v] + zöngétlen obstruens kombinációnak a magyarban nincs előfordulása. Ez az eset ugyanis nem ezért okoz nehézséget a standard fonológiák számára.

A hangtani szakirodalom hagyományosan abból indult ki, hogy a magyarban azok a fonémák vesznek részt a zöngésségi hasonulásokban, amelyeknek – a /h/-n túl, ami a /v/-hez képest fordítva, de szintén „kakukktojás" (hasonít, ám nem hasonul) – van zöngésség tekintetében ellentétes jegyértékkel rendelkező párjuk: így például a [+zönge] /g/ ilyen, mert van [–zönge] párja, a /k/. Mivel pedig a szonoránsoknak (zengőhangoknak) nincs [–zönge] párjuk, csak az obstruenseknek (zörejhangoknak), a [+zönge] vs. [–zönge] párba rendezhető fonémák szükségképpen [+obstruens]-ek.

Mindebből a /v/-re nézve korábban azt a következtetést vonták le, hogy ha a /v/-nek van zöngésségi párja, márpedig van neki, a kétségtelenül [–zönge] /f/, akkor a /v/ egyrészt csakis [+obstruens], másrészt egyértelműen [+zönge] lehet. Ez azt is jelentette, hogy a /v/-nek részt kell vennie a zöngésségi hasonulásban, méghozzá úgy, ahogy például a /g/-nek is: a zöngétlen zörejhang előtt nemcsak zöngétlenednie kell (*ághoz* [aːkhoz]), de zöngétlen obstruens utáni helyzetben a megelőző mássalhangzót zöngésítenie is kell (*kabátgomb* [kɒbaːdgomb]) – ez viszont, ahogy fentebb láttuk, a /v/ esetében nem felel meg a valóságnak.

A jelenség leírásának problémáját némileg az enyhítette, hogy a fonológiában újabban figyelembe vesznek bizonyos fonetikai tényeket is, dacára annak, hogy a disztinktív jegyek bináris oppozícióján alapuló fonémameghatározások egyébként nem engedik meg a nem fonematikus (szempontunkból: a fonológia és a fonetika átmenetében lévő), variánsok közötti, finomabb szembenállások figyelembevételét a fonológiában. Észrevették ugyanis, hogy nem árt számításba venni azt sem, hogy a /v/ tokenjei nem kizárólag obstruensek ([v]-k), jócskán vannak köztük szonoránsok ([ʋ]-k) is. Obstruens (zörejhang) [v]-k állnak szó végén (*sav* [ʃɒv]), zöngés zörejhang előtt (*övből* [øvbøːl]), labiális mássalhangzó után, magánhangzó előtt (*lopva* [lopvɒ]) és szonoráns mássalhangzó előtt (*sávnak* [ʃaːvnɒk]); szonoráns (zengőhang) [ʋ]-k hangzanak szó elején, magánhangzó előtt (*vas* [ʋɒʃ]), magánhangzók között (*avas* [ɒʋɒʃ]) és nem labiális mássalhangzó után, magánhangzó előtt (*svéd* [ʃʋeːd]).[254]

Ez már világosabbá teheti, hogy miért fordulhatnak elő zöngétlen obstruens + /v/ kapcsolatok: azért, mert a /v/ történetesen lehet [ʋ] is. Ám az obstruens-szonoráns (vagy még inkább: [+obstruens] vs. [–obstruens]) bináris elkülönítéssel sem oldódik meg minden nehézség, az elképzelés még ezzel együtt sem illeszkedik az obstruens + /v/ kombinációk dialektális variabilitásához, továbbá tévesen jósolja meg azt is, hogy [+obstruens, –zönge] + [v] kombinációk nincsenek: ilyenek – amint azt a *lopva* ([lopvɒ]) alak példája mutatja – vannak. A /v/ mindaddig

[254] Vö. Szentgyörgyi 2004: 114–115, 123–125.

„rendszeridegen” eleme marad a fonológiai modelleknek, amíg a fonémák zörejességi és zöngésségi tulajdonságait skaláris helyett bináris jegyeknek minősítik.

Kiss és Bárkányi eszközfonetikai vizsgálatokkal rámutattak, hogy labiodentális képzéshelyen a turbulens zörej és a zönge együttes és maximális fenntartása nem lehetséges (2006). A /v/ obstruens [v]-variánsainak a zörejessége és zöngéssége tehát nem egyértelmű jegyek, hanem olyanok, amiknek fokozatuk van. A [v] zörejessége más obstruensekénél enyhébb, és zöngéssége szükségszerűen kisebb mértékű, mint a szonoráns [ʋ] változatokéi; a [v] – [f] pár tagjainak a zöngésség tekintetében megmutatkozó akusztikai távolsága pedig más zörejhangpárokéhoz viszonyítva kevésbé markáns.[255]

Ha elfogadjuk, hogy a zörejesség és a zöngésség skaláris jellege nemcsak az akusztikai szerkezetben jelenik meg, de a percepció során is szerepet kap, akkor a /v/ rendhagyósága nyomban megszűnik. Egyrészt érthetővé válik az a dialektális változatosság, ami általában *hatvan* ([hɒtvɒn]) formájú alakokkal jár, kivéve a Nyugat-Dunántúlt, ahol *hadvan* [hɒdvɒn]-féle hangsorokkal is találkozhatunk: ez éppen az a terület, ahol a nazális szonoránsok (például az [m]) előtt is sokszor zöngés obstruensek jelennek meg olyan helyzetben (*vazsmacska* [vɒʒmɒʧkɒ]), amelyben egyébként másutt zöngétlenek állnának (*vasmacska* [vɒʃmɒʧkɒ]). Másrészt magyarázatot nyer az is, hogy zöngétlen zörejhangok előtt a [v]-k helyett [f]-eket találunk (*sáftól* [ʃaːftoːl]), míg a „kevésbé” zörejhang [v]-ket megelőzően hallhatunk mind zöngés (*dobva* [dobvɒ]), mind zöngétlen mássalhangzókat (*lopva* [lopvɒ]).

16.1.3. Részleges neutralizációk és kitöltött jegyértékek

A neutralizáció kétarcú jelenség – ha úgy tetszik: logikai csapda – a bináris jegyértékekkel dolgozó fonológiákban. Egyfelől megkerülhetetlen, hogy a leírások részévé váljon, különben a fonémák szórási sávjainak – nem is olyan ritkán előforduló – átfedéseiről nem lehetne számot adni. Másfelől viszont megjelenése a standard fonológiai modellekben némi problémát okoz.

A *had* ([hɒd]) és a *hat* ([hɒt]) a klasszikus elképzelés szerint kétségtelenül minimális párt alkotnak, mivel egyetlen hangban ([d] – [t]), azon belül is egyetlen képzésjegyben ([+zönge] – [–zönge]) különböznek egymástól, ráadásul jelentéseik is eltérnek (előbbi ’sereg, harc’, utóbbi pedig ’hat darab’ értelmű). Amikor ezek a tőszavak olyan testes toldalékkal folytatódnak (például a *-ban* [bɒn] vagy a *-hoz* [hoz]), vagy olyan szó követi őket (például a *bíróság* [biːroːʃaːg] vagy a *test* [tɛʃt]), amely a zöngésségi harmónia hatóköre alá tartozó obstruenssel kezdődik, ez az egyetlen releváns különbség eltűnik: ez esetben ugyanis mindkét szóalak

[255] Vö. még Fehér 2009, innen is különösen 92, más nézőpontból Szilágyi N. 2004: 169–173.

hadban ([hɒdbɒn]) és *hathoz* ([hɒthoz]), valamint *hadbíróság* ([hɒdbiːroːʃaːg]), illetve *hattest* ([hɒtːɛʃt]) formájú.

Ekkor nem lehet mondani, hogy például a *hadban*$_1$ – *hadban*$_2$ ([hɒdbɒn]$_1$ – [hɒdbɒn]$_2$), valamint a *hathoz*$_1$ – *hathoz*$_2$ ([hɒthoz]$_1$ – [hɒthoz]$_2$) minimális párok lennének, hiszen a teljes neutralizáció következtében tagjaik immár nem különböznek abban a zöngésségi jegyükben sem. De azt sem lehet állítani, hogy ezek nem minimális párok, hiszen egyébként világos, hogy a [hɒdbɒn] a /hɒtbɒn/-nak, a [hɒthoz] pedig a /hɒdhoz/-nak is megfelelhet. Ez még nem is volna feltétlenül probléma, hiszen az amerikai disztribúciós fonológiában bevezetett minimálispár-módszer ugyanis nem hangsorok elkülönítésére, hanem fonémák megállapítására használatos, amihez viszont akár elég egy szembenállás (minimális pár) is. Csakhogy a neutralizáció tárgyalása kapcsán ilyenkor szokott megjelenni az „archifonéma" fogalma, jelen esetben a zöngésségi jegy nélküli /D/T/ fonéma. A kitöltetlen jegyérték viszont – ahogy arról már korábban szó esett – oda vezet, hogy azt a különös állítást kell tennünk, miszerint a /D/T/ úgy egy fonéma, hogy egyben kettő is, minek következtében meg is egyezik önmagával, de egyúttal el is tér saját magától; és fordítva.

Ha a fonematikus különbséget hordozó disztinktív jegy nem neutralizálódna, hanem a két szóalak adott hangjai fizikai tulajdonságaikat tekintve csak közelednének egymáshoz, ez a nehézség a standard fonológiákban nem állna elő, megjelenne viszont helyette egy másik. Ennek igen szemléletes példája az, amit a szakirodalomban „nem-teljes neutralizáció"-ként („incomplete neutralization") említenek (Port–Leary 2005: 947, Siptár 2006: 415).

Ilyen többek között a német szótag végi zár- és réshangok „zöngétlenedésének" esete, így például a *Bund* ('szövetség') hangsoré, ha azt szembeállítjuk a *bunt* ('tarka') szóval. Ezekben a párokban ugyanis csak majdnem neutralizálódik a zöngésségi kontraszt, a *Bund*-féle szavak szóvégi [t]-je előtti szonoránsnak (illetve magánhangzónak) az időtartama, valamint a zöngéjének a zárperiódusba való belelógása a *bunt*-típusban megfigyelhetőnél ugyanis kissé hosszabb, a zárszakasz pedig rövidebb marad, és a felpattanási zörej is kevésbé meghatározó (Port–Crawford 1989; magyarul idézi Siptár 2006: 415).

A zöngésségi jegy tehát az artikulációban és akusztikailag sem bináris, hanem skaláris értékkel jellemezhető. Persze erre még az emberi percepció reagálhatna úgy, hogy a zöngésségi eltéréseket egyértelmű, bináris kontraszttá élezi ki, azaz vagy tökéletesen azonosnak tekinti a két szóalak adott hangpéldányait, vagy teljesen különbözőnek tartja. Ha a *Bund – bunt* pár utolsó hangjainak az eltérése irreleváns, akkor – ahogy Siptár írja – „egy hallás utáni diszkriminációs kísérletben 50%-ban helyes válaszokat kellene kapnunk, azaz tiszta találgatási eredményt (mint mondjuk a magyar *fojt* és *folyt* hallás utáni megkülönböztetése esetében). Ha viszont a különbség kontrasztív, akkor legalább 99%-os helyes találati arányt várnánk jó akusztikai körülmények között, együttműködő kísérleti

személyektől (mint a magyar *folt* és *fojt,* vagy éppenséggel mint a német *Bunde* és *bunte* példákra)" (2006: 416).

A tesztet elvégző kutatók azonban azt látták, hogy a részvevők ezek helyett egy harmadik, köztes utat jártak. 60-70%-os találati arányban tudták elkülöníteni a két szóalakot, ami nem mellesleg éppen megegyezik az eszközfonetikai mérések alapján kirajzolódó, erősen, de nem teljesen átfedő szórási sávok elkülöníthetőségének mértékével (Port–Crawford 1989, Port–Leary 2005: 947–8; magyarul idézi Siptár 2006: 416).

16.2. Fonémák és jegyértékek a kognitív pszichológiában

A „fonetikai fonológia" gondolatát komolyan kell vennünk, ha olyan fonológiai modellt szeretnénk, amely az eszközfonetikai mérések értékeivel és a beszédpercepciós tesztek eredményeivel egyaránt összhangban van, azaz a hangtípusokat a hangpéldányok mindenkori gyakorisági-szomszédsági eloszlásaiból származtatja. Ez esetben bináris jegyek helyett skaláris tulajdonságokkal kell számolnunk, a hangtípusokhoz csak kitöltött és pozitív fizikai jellemzőket társíthatunk, a fonémák fonetikai jegyeit pedig elsősorban nem artikulációs szempontból, hanem inkább akusztikai alapon kell leírnunk.

Természetesen a nyelvtudományban is találkozhatunk olyan javaslatokkal, amelyek ebbe az irányba mutatnak. A magyar szakirodalomban például Deme fonológiai dolgozatában már a 20. század közepén kiemelte, hogy a fonémák disztinktív jegyeit soha nem negatív módon kellene megadni (1958: 140), hiszen „a meghatározás az elsődleges, az elhatárolás pedig ennek csak következménye" (1958: 140). De egy évtizede annak is, hogy Siptár a nyelvészeti fonémadefiníciókat elemző írásában – miközben arra hívta fel a figyelmet, hogy a bináris fonológiai szembenállások elvét újra kellene gondolni (2006: 414–416) – nemcsak hogy a fonológia fonetikai meghatározottságát hangsúlyozta, de egyenesen annak eszközfonetikai alapokra helyezését is szorgalmazta: „fonológiai elemzéseinket többé nem alapozhatjuk egymás (vagy elődeink) fül utáni transzkripcióira (még kevésbé a sajátjainkra). A fonetikai átírás, mint bármely más introspektív elemzés, nem teljesen megbízható, és nem szolgálhat a nyelvészeti kutatás alapjául" (2006: 416).

E kezdeményezések ellenére mindmáig nincs olyan modell a nyelvészeti fonológiában, amely a fonéma fogalmát a „fonetikai fonológia" elveinek megfelelően kezelné. E tekintetben sokkal inkább meríthetünk a kognitív pszichológiának a hangreprezentációkra vonatkozó egyik közismert elképzeléséből, amely a „prototípuselmélet"-en („prototype theory"-n) alapul.

16.2.1. Relativizált prototípusfonéma

A prototípuselméletet eredetileg a tárgyak és fogalmak kategorizációja kapcsán dolgozták ki, az elméletnek a kezdeti elképzeléstől (Rosh 1973) a későbbi módosításokig sokféle formája ismert (Rosh–Mervis 1975, Rosh 1978 stb.), nagyobb hangsúlyáthelyezés esetén akár egészen más névvel említve. Anélkül, hogy ezeket itt részleteznénk,[256] elmondhatjuk, hogy a „prototípus" („prototype") fogalma csakis relativizált értelmében alkalmazható a fonémára, sok szempontból hasonlóan ahhoz, amit a prototípuselmélettel egyébként szembeállított ún. mintapéldány-elmélet („exemplar theory") különféle változatainak a képviselői (Medin–Schaffer 1978, Nosofsky 1986, Kruschke 1992 stb.) hangoztatnak.

E szerint a fonémák olyan mentális reprezentációk, amelyeknek egy meghatározott struktúrájuk van: szórási sávjaik „mag-periféria" („center-periphery") szerkezetűek. A központban azok a példányok sűrűsödnek, amelyek formánsértékei a legközelebb állnak egymáshoz, míg a széleken az ezekhez akusztikai értékeiket tekintve kevésbé hasonló variánsok találhatók. A magra jellemző értéksávban gyakrabban találunk tokeneket, a periféria területén pedig ritkábban. A mag és a periféria között nincs éles határ, egzakt értéktartományok helyett sokkal inkább egy skálát képzelhetünk el, amelynek belső kiindulópontja a mag, aminek sugárszerűen kifelé tartó folytatásai vannak. Ezeken helyezkednek el kifelé haladva egyre kisebb sűrűséggel az adott fonéma tokenjei, amelyeknek a centrumtól való távolságuk azzal arányos, hogy a magban tömörülő példányoktól mennyire térnek el.

A fonémáknak tehát vannak tipikusabb és kevésbé tipikus tokenjeik, ezek közül a legjobb példányokra mondhatjuk, hogy prototípusok. Az azonban, hogy egy-egy fonéma esetében mi minősül legjobb példánynak, nem valamiféle univerzálisan kijelölt tényező: a tapasztalatoknak megfelelően változik és egyéni változatosságot is mutat. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert ez az a tulajdonság, ami a prototípuselmélet mag és periféria fogalmait a 3. és 8. fejezetekben tárgyalt Chomsky-féle mag(nyelvtan) és periféria fogalmaktól igen határozottan elkülöníti. Míg Chomsky algebrai, szabályalapú nyelvtanában a mag univerzális, előre kijelölt abszolutizált, bináris kategóriákat tartalmaz, a statisztikai, mintaalapú prototípuselméletben ennek éppen az ellenkezője igaz: a mag speciális, mert tapasztalatvezérelt, azaz relativizált és mértékkel rendelkező kategória. Chomsky a perifériát mindenképpen mellőzi a nyelv vizsgálata során, a prototípuselméletben ezt semmiképpen nem lehet megtenni. Az, hogy mi minősül magnak, csak a periféria ismeretében mondható meg, és fordítva. Nem beszélve ar-

[256] Erről magyarul bővebben például az általános pszichológiai és a pszicholingvisztikai kézikönyvek egy-egy fejezetében (Ragó 2007: 291–312, Jakab 2014: 692–709) lehet olvasni.

ról, hogy a prototípusok belső szerkezetének változatosságát és változását is csak a mag és periféria egymáshoz viszonyított helyzetéből állapíthatjuk meg.

Kezdetben a csecsemők egy bizonyos akusztikai távolságon belül két tokent azonos kategóriába sorolnak, azon kívül pedig két különbözőbe. Ám az kevéssé valószínű, hogy minden típus esetében volna egy olyan mentális, absztrakt hangminta (rögzített prototípus), amelyet referenciaként használhatnának egy-egy token kategoriális hovatartozásának megítélésében (küszöbmechanizmus).

Később ezt a tapasztalat nyelvsajátosan felülírja: a babák a nyelvi inputokból folyton statisztikákat készítenek, amelyek egy idő után – ahogy láttuk, jellegzetesen életük második félévében – a beszédhangokat akusztikai hasonlóságuk mértéke szerint egybetartozó mezőkbe rendezik, kijelölik egy-egy fonéma szórási sávját, vagyis a mintapéldányok halmazát, annak középpontjában pedig a „legjobb" példányt (rugalmas prototípus). Ez a kognitív stratégia dinamizmushoz és heterogenitáshoz vezet: ha időben változik és/vagy térben változatos a példányok akusztikai hasonlóság szerinti eloszlása, akkor idővel változik és/vagy területileg változatos lesz magának a szórási sávnak a szerkezete is, benne a prototípussal (eloszlásmechanizmus).

16.2.2. Fonémák és prototípusok

Az eloszlásokon alapuló fonémamezők gondolatát komolyan véve egyébként érdemes volna néhány soha meg nem kérdőjelezett dolgot újratárgyalni a nyelvészeti fonológiában. A magyar nyelv vonatkozásában például azt, hogy tekintettel az /ɛ/-hez és /e/-hez tartozó tokenek sokféleségére, nem volna-e célszerű akár történetileg, akár regionális dialektusonként nyíltság szerint megkülönböztetni a prototípusokat, így a megszokott gyakorlattól eltérően a Dunántúlon és egyes székely területeken az /ɛ/ prototípusaként az alsó-legalsó nyelvállást, az /e/ prototípusaként pedig a középső-alsót megjelölni.[257]

De figyelmet érdemel az is, hogy mennyire indokolt, hogy a szakirodalomban a magyar [a]-kat kizárólag az /ɒ/, az [ɒː]-kat pedig egyedül az /aː/ típushoz sorolják, implicite azt állítva ezzel, hogy e tokenek fonémáinak a prototípusa rövid ajakkerekítéses és hosszú ajakréses, vagyis a magban tömörülő mintapéldányok rendre rövid labiálisak és hosszú illabiálisak. Ez a magyar nyelvterület egy jó részére igaz, de kétséges, hogy palóc nyelvterületen is maradéktalanul tartható volna, ahol az [a]-k és az [ɒː]-k nagy százalékban fordulnak elő, még akkor is, ha a sztenderd [ɒ]-k és [aː]-k kontaktushatásával is számolunk. Ugyanez mondható el a hajdúsági retroflex [ʈ] tokeneknek és az alveoláris /t/ típusnak a viszonyáról és még egyéb magyar dialektális hangtani jelenségekről is.

[257] Ezeket igazán precízen éppen ezért már nem is az /ɛ/ és az /e/ jelekkel, hanem inkább az /æ/ és az /ɛ/ vagy az /ę/ szimbólumokkal kellene jelölni.

16.2.3. Perceptuális mágnes

Az emberi percepció összhangban van a relativizált prototípusfonéma gondolatával. A hangpéldányokat hangtípusokként azonosítja, méghozzá úgy, mintha egy mágnes lenne minden egyes fonéma szórási sávjának közepében, mely arra irányul, hogy a széleket behúzza, ezáltal rövidítse a távolságot, és megakadályozza, hogy e vonzástartományon belül kategorikus megkülönböztetéseket tegyünk (MacWhinney 2003: 507). Így például ne engedje, hogy két különböző fonémához tartozónak véljünk egy magyar [ɒ] és egy [a] tokent), miközben árnyalatnyi megkülönböztetéseket lehetővé tesz (többek között azt, hogy nem palóc nyelvjárásúként szokatlannak véljük a palóc [a] példányokat). Legalábbis erre enged következtetni Kuhl hangpercepciós kísérletsorozata, aki magát a jelenséget „perceptuálismágnes-effektus"-nak („perceptual magnet effect") nevezte (1991).[258]

A vizsgálatokhoz Kuhl az /i/ fonémának két olyan, férfi beszélőtől származó tokenjét választotta ki, amelyeket egy nagyobb sorozatból az emberek úgy értékeltek, mint az ottani legjobb (prototipikus), illetve viszonylag rossz (nem prototipikus) példányokat. Ezután a két tokent két hangtípus középpontjaiként kezelte, F1 és F2 értékeiket pedig elkezdte úgy módosítani, hogy az emberi percepció lépésenként azonos távolságoknak érezze a változtatásokat.[259] Ezáltal tulajdonképpen a két fonémának egy-egy, 32 hangpéldányból álló szórási sávot hozott létre a két kiinduló token körül. Mind a kettőnek szimmetrikus, sugaras szerkezete volt. A két alappéldányt, amelyek egy-egy kör közepét alkották, négyszer 8-8 token vette körül úgy, hogy egymáshoz képest egyre nagyobb területű körök nyolc, egymástól egyenlő távolságra lévő sugárvonalán helyezkedett el. Mindeközben Kuhl a két kiinduló tokent olyan távolságra helyezte el egymástól, hogy a szórási sávjaikban a két fonémához tartozó tokenekből 4-4 példány tökéletesen átfedje egymást (1991: 95).

Az első tesztben Kuhl a részt vevő felnőtteket két csoportra osztotta, és az egyiknek a prototipikus /i/$_{P}$, a másiknak pedig a nem prototipikus /i/$_{NP}$ módosított tokenjeit mutatta be véletlenszerű sorrendben. Arra kérte őket, hogy egy hétfokozatú skálán ítéljék meg, hogy a lejátszott ingerek mennyire jó példányai annak a magánhangzónak, ami a papírjukon látható angol szóban (a *peep*-ben) van. Az adatok azt mutatták, hogy a példányok annál nagyobb pontszámot kaptak, minél kisebb volt a távolságuk az /i/$_{P}$ centrumától. Így volt ez még abban a csoportban is, ahol a résztvevők az /i/$_{NP}$ tokenjeit hallhatták: ők sem az /i/$_{NP}$ közép-

[258] Lásd még MacWhinney 2003: 507, Honbolygó 2007: 376–377.

[259] A formánsértékeket ezért nem is Hz-ben, hanem melben adták meg. A mel-skála az emberi hangmagasságérzetet jobban követi, mivel egykor úgy alakították ki, hogy önkéntesek segítségével felmérték, mekkora hangmagasságbeli különbségeket érzékelnek egyformának: azt tapasztalták, hogy alacsonyabb frekvenciákon kisebb, magasabb frekvenciákon pedig nagyobb távolságokat érzékelünk azonosnak (Stevens–Volkmann–Newman 1937).

pontjához közelebbi hangingereket ítélték a legjobbnak, hanem azokat, amelyek az /i/$_{P}$ magjához álltak közelebb, különös tekintettel azokra a példányokra, amelyek az /i/$_{P}$ tokenjeivel átfedést mutattak (1991: 94–97).

A második teszt is ezt az /i/$_{P}$-hez kötődő perceptuálismágnes-hatást támasztotta alá annak ellenére, hogy Kuhl itt az egyes csoportoknak referenciahangként bemutatta az /i/$_{P}$, illetve az /i/$_{NP}$ centrumában álló egy-egy példányt, majd arra kérte őket, hogy ehhez képest egy billentyű megnyomásával jelezzék, ha más ingert hallanak. Ezután kezdte el nekik lejátszani a referenciahangot, amely egy idő után valamelyik variánsára váltott. A feltételezés beigazolódott: az /i/$_{P}$ tokeneket hallgató csoportnak nehezebb volt a váltásokat érzékelni, mint az /i/$_{NP}$ példányaival szembesülőknek, hiszen az utóbbiakhoz képest az előbbiek mind közelebb estek az /i/$_{P}$ magjához (1991: 97–99).

Mi több, hasonló eredménnyel zárult ennek a mérésnek a harmadik, csecsemőkkel végzett változata is. A fejfordításos paradigmát használó tesztben a hat hónapos babák összességében gyengébben teljesítettek, mint a felnőttek. Ám a két csoport közti arány ugyanúgy alakult, vagyis a csecsemők esetében is annak a csoportnak volt nehezebb dolga, amelyiknek a referenciahangja az /i/$_{P}$ centruma volt (Kuhl 1991: 99–102).

Mindez arra mutat, hogy „valahányszor egy hangot azonosítunk, azt vizsgáljuk meg (persze nem tudatosan), hogy az melyik prototípushoz áll a legközelebb. Ha sikerül ilyet találnunk, akkor számunkra a hallott hang az illető prototípussal válik azonossá, és szubjektíve annak halljuk még akkor is, ha fizikai szerkezetében nem pont ugyanolyan. Kissé sarkítottan kifejezve, a beszédhangokat nem a fülünkkel halljuk, hanem a memóriánkkal” (Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 120).[260]

16.2.4. Kategoriális észlelés

A kognitív pszichológiában az emberi percepciót számtalan alkalommal vizsgálták már úgy, hogy géppel egy-egy hang akusztikai képét lépcsőzetesen egy másik hang irányába tolták el. E tesztek során a kutatók rendre azt tapasztalták, hogy az alanyok anyanyelvük fonológiai jellegzetességeinek megfelelően „a fokozatos változásokat nem fokonkénti változásokként észlelték, hanem egyik hangkategóriáról a másikra való hirtelen váltásokként. Például a ’ba’ hangzó ’da’ hangzóra való fokozatos fizikai módosítását – ami számos közbenső ingert hoz létre – hirtelen váltásként észlelték” (Donald 2001: 218–219). Ezt a jelenséget „kategoriális észlelés”-nek („categorical perception”-nak) nevezik a kognitív pszichológiában.

[260] E témakörhöz lásd még Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 115–116, 121, 134–135, Gósy 1989: 11, 32, 2005: 137, Crystal 2003: 189, Lukács–Pléh 2003: 539, Winkler 2003: 166, Lukács 2006: 97, Pléh 2006b: 82, 2006c: 728, Honbolygó 2007: 371–377.

Liberman és kollégái például pusztán az F2 formáns átmenetének lépésenkénti, egyenlő mértékű mesterséges módosításával egy 14 tagú /bi/ – /di/ – /gi/ kontinuumot hoztak létre. Arra voltak kíváncsiak, hogy ha ezt a sorozatot lejátsszák kísérleti személyeknek, akkor azok, miután kezdetben /bi/-ként azonosítják a szótagokat, egy idő után azt mondják, hogy valamilyen átmeneti, számukra beazonosíthatatlan szótagot hallanak, vagy azt válaszolják, hogy néhány /bi/ után közvetlenül és egyértelműen /di/ következett; majd így tovább a /di/ – /gi/ vonatkozásában is. A teszt során az utóbbit tapasztalták: függetlenül attól, hogy a sorozat elemei között mindig azonos volt az F2 értékének eltérése, az alanyok ezek közül a kis különbségek közül egyeseket mégis ugrásszerű váltásként érzékeltek (Liberman, A. és mtsai 1957).[261]

Első ránézésre úgy tűnhet, a kategoriális észlelés jelensége ellentmond mindannak, amit a fonológiai kategorizáció skaláris jellegéről az előző és a mostani fejezetben megállapítottunk. Alaposabban átgondolva világos, hogy ez korántsem így van.

A kísérletek csak arra mutatnak, hogy olyan hangpéldányok esetén, amelyek két fonéma tipikus akusztikai szerkezete között helyezkednek el (átmenetek), a perceptuálismágnes-effektusnak megfelelően mindig történik valamilyen döntés (a személyek tehát nem mondják, hogy „köztes" hangot hallottak). Ez azért hatékony mechanizmus, mert a típusalkotást akkor is lehetővé teszi, ha a körülmények nem a legideálisabbak, azaz ha a legkevésbé sem tipikus példányokat hallunk: ellenkező esetben lennének olyan hangsorok, amelyeket egyszerűen nem tudnánk megfeleltetni semmilyen hangalaknak, ez pedig lehetetlenné tenné például a nyelvérintkezések során tapasztalható átvételeket (jövevényszavakat), az akcentusos beszéd vagy éppen a zajjal kísért megnyilatkozás percepcióját.

Mindez ugyanakkor semmiképpen nem jelenti azt, hogy árnyalatnyi különbségeket ne tehetnénk az egyes fonémákhoz tartozó tokenek, a magban és a periférián elhelyezkedő példányok között. Azt, hogy ilyeneket teszünk, a „BUSZI-2" adatközlőinek válaszaiból is láthattuk az előző fejezetben, ebben a részben pedig a részleges neutralizáció jelenségén túl ezt éppen Kuhlnak a perceptuálismágnes-hatás kimutatására irányuló kísérlete (1991) szemléltette, amelyben az alanyok a fonémamező perifériáján álló elemeknek kisebb pontszámot adtak, mint a centrumhoz közelebb lévőknek.

16.2.5. Mediák és átvételek

A kategoriális észlelés tulajdonképpen a perceptuálismágnes-effektus olyan következménye, amely a fonémák jegyértékeinek, illetve megkülönböztetésük ska-

[261] A kísérlet magyar nyelvű összefoglalóját lásd még Honbolygó 2007: 371–375.

láris jellegével is összefér. Jól szemlélteti ezt a magyarba az osztrák-németből bekerült, bilabiális zöngés zárhangot tartalmazó jövevényszavak esete is.

Az újabb magyar nyelvtörténeti munkák többnyire egyszerűen kijelentik: „Bajor-osztrák eredetűek azok a szavak, amelyekben a *b* helyén a magyarban *p*-t találunk: *pendely, perec, perem ~ prém, porkoláb, zsúp*" (Zsilinszky 2005: 385).[262] A korábbi nyelvtörténetek annyiban állítanak többet, hogy egyértelművé teszik, e szavakban már a bajor-osztrákban /p/-t feltételeznek, ami e szerint a magyarba változatlanul került át (vö. például Benkő–Berrár 1967: 291). Akár /b/-t, akár /p/-t tegyünk is fel a bajor-osztrákban, az mindenképpen problematikus, hogy a német zárhang pozíciójában a magyarban a /p/ nem kivétel nélkül, csak nagyobb számban található meg (*pánt, pléh, polgár* stb.), kisebb mennyiségben viszont /b/ (*borbély, böllér, bókony* stb.) is előfordul (Gósy 1998: 278).

Perceptuálismágnes-hatással és kategoriális észleléssel, de bináris jegyeket feltételezve az ún. hanghelyettesítést (esetünkben: az osztrák-német /b/-nek többnyire /p/-ként való átvételét) és/vagy az ingadozást (itt: a /p/-s alakokon túl /b/-s formák előfordulását a magyarban) aligha lehet érteni. Ha ugyanis az osztrák-német /b/ [+zöng] (hiszen van [–zöng] párja, a [p]), és a magyarban is van [+zöng] jegyű bilabiális zárhang, azaz a /b/ (aminek szintén van [–zöng] megfelelője, a [p]), akkor anomáliának látszik, hogy ezt a magyar anyanyelvűek az esetek többségében mégis [p]-vel vették át. De ha /b/ > /p/ hanghelyettesítést nem is feltételezünk, az továbbra is különös, hogy egyrészt voltak [b]-s átvételek is, tehát részleges /p/ > /b/ hanghelyettesítés, másrészt pedig érdekes az is, hogy a magyar nyelvtörténetek szerint ebben az időszakban a magyarok a német [β]-t is jellegzetesen [b]-vel vehették át (*bakter, bognár, bükköny* stb.) (ez utóbbihoz lásd Bárczi 1967b: 117, E. Abaffy 2005: 303).[263] Ám ugyanilyen kognitív me-

[262] A nyelvtörténeti szóadatok felsorolásakor az IPA-átírástól eltekintek. Azon túl, hogy ezzel alkalmazkodom a történeti nyelvészet jelölési hagyományaihoz, a fonetikus transzkripció itt csak nehézséget okozna, hiszen annak minden tekintetben az átvétel korabeli kiejtést kellene tükröznie. Ez utóbbi viszont újabb, nagy valószínűséggel megválaszolhatatlan kérdéseket vet fel anélkül, hogy az itt tárgyaltak szempontjából bármilyen értelemben releváns volna.

[263] Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy a szakirodalomnak a német [β] > magyar [b] átvételre vonatkozó megállapítása nem áll a legstabilabb lábakon. Erre szoktak ugyanis a magyar nyelvtörténészek (például a fent idézett helyeken is) hivatkozni akkor, amikor amellett érvelnek, hogy az ómagyar kor ezen időszakában a magyar bilabiális /β/ > labiodentális /v/ változás már végbement: ha lett volna bilabiális [β]-nk – mondják – akkor a német megfelelőjét nem helyettesítjük /b/-vel az átvétel során. Csakhogy a magyar nyelvtörténeti szakirodalomban [β]-val (pontosabban a magyar és finnugor egyezményes átírás szerinti változatával, a *β*-val) jelölt ómagyar kori hang fonetikai jegyei éppen annyira nem tisztázottak, mint a német megfelelőjéé, amit ugyancsak [β]-val (vagy inkább a *β*-val) jelölnek.

Ami az érintett ómagyar hangot illeti, ez inkább szonoráns approximáns (amit inkább [β]-val kellene jelölni), mintsem obstruens réshang ([β]) lehetett, az pedig, hogy ne labiodentális ([ʋ]), hanem bilabiális lett volna, legalábbis kétséges (Kis 2016, továbbá még Kis 2014: 111–117). Ehhez hasonlóan vitatható, hogy az itt tárgyalt időszakban a német hang bilabiális (és réshang), azaz [β]

chanizmusok mellett skaláris jegyekkel számolva a jelenség már jóval világosabb lehet.

A magyar [b]-k és az osztrák-német [b]-k ún. VOT-értékei ugyanis jelentősen különböznek egymástól: az előbbié –25 és –5 ms között van, az utóbbié viszont +5 és +10 ms közé esik (Gósy 1998: 278). Mivel pedig a VOT („voice onset time") a zöngekezdési idő, vagyis az az időtartam, amely az explozívák (zárhangok) esetében a zárfelpattanástól a zöngekezdésig tart (vö. Gósy 2004: 123–127), ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az osztrák-német /b/ tokenjei akusztikailag éppen valahol félúton helyezkednek el a magyar /b/ és /p/ példányai között (Gósy 1998: 278). A bajor-osztrák [b] képzését tekintve tulajdonképpen egy ún. zöngétlen media, azaz előzménye egy zöngés zárhang volt, ami időközben zöngétlenedett, de úgy, hogy a záralkotás során a zöngés hangokra jellemző laza (lenis) izomműködését megőrizte (Gósy 1998: 278, Szilágyi N. 2000: 40).

A bajor-osztrák /b/ szórási sávjának központjában olyan [b]-k vannak, amelyek VOT-értékei inkább a magyar [p]-khez állnak közelebb (ezek a tipikus tokenek), ez magyarázhatja a /p/-s átvételek nagyobb számát. Ingadozás pedig azért állhat fent, mert a német /b/ fonémamezejének perifériáján elhelyezkedő elemek között viszont vannak olyanok, amelyek akusztikai szerkezetüket tekintve jobban hasonlítanak a magyar /b/ tokenjeihez, még ha nem is a legtipikusabb példányai annak (vö. Gósy 1998: 278–279). Ami ugyanakkor a magyar anyanyelvűek percepciója szempontjából zöngés lehetett, az a német /β/. A /β/ > /b/ hanghelyettesítés hátterében tehát az állhat, hogy a német /β/ az akkori magyar hangrendszerből ily módon a zöngés és bilabiális /b/-hez lehetett a legközelebb (Szilágyi N. 2000: 55).

16.3. Fonológiai statisztika és S-görbe

A hangtani kategorizáció skaláris jellegének az előző fejezetben felvetett gondolata a fonémák prototípusalapú szerkezetével együtt a könyv eddigi részeiben felvázolt statisztikai modellhez is tökéletesen illeszkedik. Ez esetben ugyanis a nyelvi tapasztalatoknak megfelelően formálódó fonológiai mintázatokkal számo-

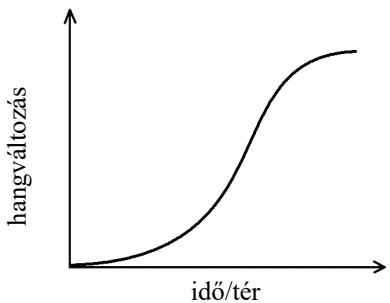
---

lett volna. Úgy tűnik, az átvétel ideje körül már valószínűleg labiodentális approximáns [ʋ]-vel számolhatunk, a legkorábbi időszakokat pedig (az indoeurópai alapnyelvig visszamenően) a labioveláris approximáns [w] jellemezhette. Az azonban, hogy ebben a hangváltozási folyamatban volt-e (és ha volt, mikor) egy bilabiális [β] átmenet, már kevéssé tisztázott (Siptár Péter szíves közlése).

Ez a bizonytalanság a fenti, perceptuálismágnes-hatásra, kategoriális észlelésre és ennek jellegére vonatkozó gondolatmenetnek legfeljebb a német [β]-nek a magyar [b]-s hanghelyettesítését illető részét befolyásolja (ha egyáltalán). Az érintett német és magyar hangoknak a szakirodalomban bevett jelölésmódján ezért itt nem is változtattam.

lunk – igen-nem jellegű, árnyalatok nélküli, szigorúan bináris kategorizációt csak a szabályalapú rendszerekben várhatnánk.

Nem elhanyagolható, hogy a szabályalapú rendszerekkel ellentétben a statisztikai mintázatokkal dolgozó fonémakategorizáció lehetővé teszi az egyes példányoknak más típusokba való fokozatos átsorolódását is, azaz magát a változást ad hoc ugrások nélkül, átmenetekkel, valóban mint folyamatot képes megjeleníteni – akár az egyén, akár a csoport viszonylatában. Az egyes személyek nyelvelsajátítása és későbbi nyelvi szocializációja során az [ɛ] – [e] megkülönböztetésében bekövetkező változások, illetve a ma nem *ë*-ző területek beszélőközössége egykori *ë*-zésének eltűnése csakúgy, mint bármely egyéb hangtani folyamat, a fonológiai típusoknak ezzel a fajta statisztikai rugalmasságával könnyen magyarázható.



19. ábra. A hangtani változások mind időben, mind térben S-görbét írnak le

A statisztikai tanulási folyamatok – ahogy azt az 5. fejezet 8. ábrája (a 80. oldalon) kapcsán megállapítottuk, a 11. fejezet 14. ábrájához (a 158. oldalon) érve pedig meg is erősítettük – S-görbét írnak le. Ha a fonológiai kategorizáció skaláris és prototipikus jellegére vonatkozó kijelentéseink valóban összhangban vannak a könyvben az eddigiekben bemutatott statisztikai modellel, akkor a hangtani változásoknak is S-görbét kell leírniuk – legyenek ezek egy egyént vagy egy csoportot érintő folyamatok (19. ábra).

16.3.1. Fonémák és kognitív folyamatok

Ami a kognitív fonológiai rendszer anyanyelvre hangolódását illeti, korántsem kizárt, hogy ez éppen egy S-görbét rajzoljon ki.[264] Az eddigiek alapján nagyon valószínű, hogy azok a változások, amelyek a hangpéldányok kategorizációjában a nyelvi környezet fonológiájához való alkalmazkodás során bekövetkeznek,

[264] Az olyan esetekben, mint a 14. fejezetben tárgyalt spanyol–katalán kétnyelvűségben nevelt csecsemőké (vö. Bosch–Sebastián-Gallés 2003), az [ɛ] és [e] tokenek kategorizációjának elsajátítása – a két nyelv együttes jelenlétéből adódó, speciális gyakorisági eloszlási arányok miatt – U alakot írt le (a 18. ábra a 207. oldalon), ám ez nem jelenti azt, hogy a fonológiai rendszer elsajátításának menete egészében is ezzel a függvénnyel lenne jellemezhető.

időben úgy zajlanak le, hogy egy kezdeti, lassabb előrehaladást mutató szakasz után egy középső, intenzív tanulást mutató fázissal, majd egy záró, újra lomhább és kevésbé eredményes periódussal jellemezhetők.

A 14. fejezetben láthattuk, hogy a csecsemők fonológiai értelemben nyelvi világpolgárként kezdik meg életüket, mielőtt anyanyelvi szakértőkké válnának. Az első hat-nyolc hónapra szükségük van ahhoz, hogy elegendő statisztikai információt gyűjtsenek anyanyelvük fonémáiról. Ezek az ismeretek aztán idővel (jellegzetesen a hatodik-nyolcadik hónapoktól kezdve) nem egyszerűen összeadódnak, hanem hatványozódnak, ami a nyolcadik és tizedik-tizenkettedik hónapok közötti rövid, de különösen eredményes időszakhoz vezet. Ez az az intervallum, amelynek részleteit a 14. fejezet kísérletei kapcsán megfigyelhettük, és amire még korábban, a 11. fejezetben a nyelvelsajátítás szakirodalma nyomán nem véletlenül utaltam úgy, mint „érzékeny periódus"-ra.

Az anyanyelvi tokenek gyakorisági-szomszédsági mutatói alapján kialakított kognitív hangtípusok a csecsemőkor végén nem rögzülhetnek „bebetonozott" formában, hanem a további nyelvi tapasztalatoknak megfelelően, még ha csak kisebb mértékben is, de felnőttkorban is formálódnak. Ez egészen logikus elgondolás: ha a csecsemőkort követően változás a fonológiai típusok tekintetében nem következhetne be, akkor bármiféle, az anyanyelvtől eltérő fonémarendszerrel rendelkező nyelv és nyelvváltozat megismerése ugyanúgy lehetetlennek bizonyulna, mint ahogy elképzelhetetlenek lennének azok a produkciós és percepciós adatok is, amelyeket például Hattyár, Kontra és Vargha (2009) „BUSZI-2"-elemzésében is láthattunk.

A fonológiai rendszernek a korai nyelvelsajátítás során végbemenő anyanyelvre specializálódása után a hangtípusok kategorizációjának egészen finom hangolása következik. Azonban ennek intenzitása már nem érhet fel a csecsemők tanulásának hatékonyságával. A „BUSZI-2" adataiban sem találtak radikális eltéréseket, viszont árnyalatnyiakat annál inkább (Hattyár–Kontra–Vargha 2009).

Azok, akiknek az elsődleges nyelvváltozata valamely regionális dialektus, és felnőttkorban környezeti hatásra elkezdenek sztenderdizálódni, eredeti nyelvváltozatuk fonetikájának nyomait valamelyest megőrzik: erre jó példa az a beszélő, akinek a palóc [a]-iról és [ɒː]-iról Szabó Gilinger és Kontra eszközfonetikai-szociolingvisztikai elemzése (2011) megmutatta, hogy azok F1 és F2 értékei – a budapesti közeg hatására (az adott személy egy jól ismert, a médiában szereplő meteorológus) – elkezdtek némileg közeledni az [ɒ]-khoz és az [aː]-khoz. Hétköznapi tapasztalatainkból pedig azt is tudjuk, hogy az idegen nyelvet tanuló tinédzserek és felnőttek, illetve a kései kétnyelvűek kiejtési-beszédértési problémáikat csak részlegesen (de legalábbis nem nyomtalanul) és a csecsemőkorihoz mérve aránytalanul nagy időráfordítással orvosolhatják, ha egyáltalán képesek rá.

16.3.2. Fonémák és nyelvtörténeti folyamatok

A kvantitatív szociolingvisztika élőnyelvi adatokon végzett valós[265] és látszólagos idejű vizsgálatai[266] arra engednek következtetni, hogy az S-görbe nem kevesebb, mint a nyelvtörténeti folyamatok általános függvénye (Chambers–Trudgill 1998: 163–165, Chambers 2003: 222).[267] Az újabb nemzetközi történeti nyelvészeti szakirodalomban pedig olyan felvetésekre találunk példákat, amelyek a hangváltozások hátterében az egyes fonémákhoz tartozó tokenek akusztikai hasonlóság szerinti eloszlásának módosulását látják.[268] A fonológiai kategorizáció itt javasolt statisztikai modellje tulajdonképpen ezt a kettőt kapcsolja össze azáltal, hogy az S-görbét az egyes fonémákhoz tartozó tokenek akusztikai eloszlásainak változásából származtatja.

Abból adódóan, hogy egyéni hangszínnel rendelkezünk és koartikulált hangsorokat eltérő gyakorisággal produkálunk, a populáció pedig mindig cserélődik, a környezetünkben tapasztalható hang-, illetve hangkapcsolatpéldányok tipikus akusztikai jegyei (formánsértékei) folyamatosan módosulnak. Ennek következtében az egyes típusokhoz tartozó tokenek akusztikai szerkezet szerinti eloszlásai (vagy ha úgy tetszik: a fonémák szórási sávjai) is folyton kisebb-nagyobb fokú mozgásban vannak. Mindez egy bizonyos mértéken túl egyrészt hatással van arra, hogy az emberek egy-egy fonéma példányait tipikusan hogyan artikulálják, másrészt az egyes hangelőfordulások fonematikus átértelmeződéséhez vezethet a beszélőközösségben, különösen annak fiatalabb (még rugalmasabb kognitív fonológiai rendszerrel rendelkező) tagjai között.[269]

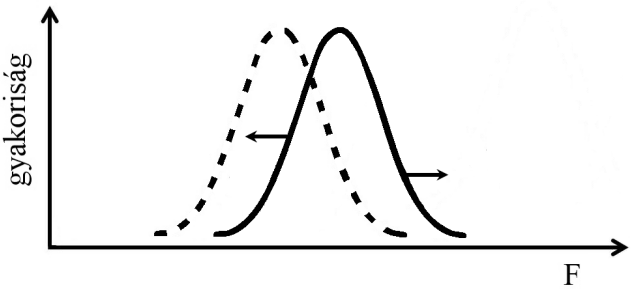
[265] A „valóságosidő-vizsgálat” („real time studies”) a nyelvi változások tanulmányozásának olyan módszere, amely a történés valós folyamatát igyekszik nyomon követni. Ennek során a kutató felméri egy adott közösség nyelvét, majd évek múlva visszatér ugyanebbe a közösségbe, hogy megismételje az adatfelvételt (nem feltétlenül ugyanazokkal az adatközlőkkel), és képet alkosson arról, mennyi és milyen változás történt az eltelt idő alatt (Trudgill 1992/1997: 88, vö. még Kontra 2012).

[266] A „látszólagosidő-vizsgálat” („apparent time studies”) kifejezést és módszert Labov vezette be (1965/1975: 259, 1965: 94), hogy a nyelvi változásokat lejátszódásuk idején kísérelje meg megfigyelni. Ez egy adott közösség különböző korosztályba tartozó tagjainak nyelvét hasonlítja össze, feltételezve, hogy ezek az éppen zajló nyelvi változások lenyomatai. A módszert használó szociolingvisták gondot fordítanak arra, hogy az adatok értékelése során kiszűrjék azokat az eltéréseket, amelyek nem az adott nyelvi folyamatból, hanem az ún. életkori változásból vagy „korlétrá”-ból („age grading”-ből) adódnak, amikor is arról van szó, hogy az emberek nyelve a koruk előrehaladtával is módosul (Trugdill 1992/1997: 22, 47; vö. még Kontra 2012).

[267] Továbbá Wardhaugh 2002: 186–188, Crystal 2003: 414.

[268] Lásd mindenekelőtt a Solé–Recasens szerk. kötetet (2012), ebből is kiemelten Beddor (2012) és Harrington (2012) tanulmányait.

[269] Mindezt vö. különösen Harrington (2012).



20. ábra. Az akusztikai szerkezet változásának két lehetséges menete egy általánosított példán. Egy hangtípus (folytonos vonal), amely korábban egy másiktól (szaggatott vonal) markánsabban elkülönült, egyre közeledhet a másikhoz, és egyre nagyobb, majd végül teljes átfedést mutathat vele (felső, balra irányuló nyíl). De ennek az ellenkezője, távolodás is lehetséges (alsó, jobbra irányuló nyíl). Mindez természetesen úgy is elképzelhető (ami már nincs jelölve az ábrán), hogy mind a két hangtípus mozgásban van, így akár kölcsönösen is közeledhetnek egymáshoz, illetve távolodhatnak egymástól.

A hangváltozás kétirányú lehet: egy fonológiai oppozíció vagy megszűnhet, vagy kialakulhat. Az előbbi akkor indul el, amikor két fonéma példányai, amelyeknek formánsértékeik eloszlása kezdetben két haranggörbét rajzol ki, akusztikailag fokozatosan közelednek egymáshoz, azaz a két típus szórási sávja közti távolság egyre csökken (konvergencia), míg akkora nem lesz köztük az átfedés, hogy a két tömb tulajdonképpen egyesül, minek következtében a percepció számára a fonematikus különbség eltűnik. Utóbbi pedig akkor kezdődik el, ha egy fonéma variánsai a görbe átlagától elkezdhetnek ellentétes irányba is távolodni (divergencia) egészen addig, míg a távolság akkorára nem nő közöttük, hogy az így kirajzolódó két haranggörbe között kisebb legyen az átfedő rész, mint az átfedetlen, ezért a percepció számára fonematikus különbségként értelmeződjön (20. ábra).

16.3.3. Hangváltozás és történeti nyelvészet

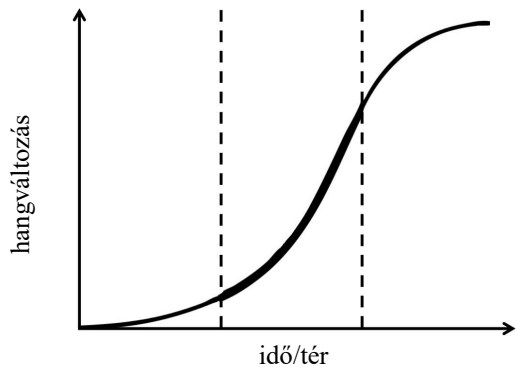
A hangváltozásoknak a tokenek akusztikai eloszlásbeli változására alapozó elképzelése – azon túl, hogy átértékelheti a történeti nyelvészet hagyományos álláspontját egy-egy új fonológiai oppozíció kialakulása (fonologizáció) vagy éppen eltűnése (defonologizáció) kapcsán[270] – egyúttal javaslattal szolgálhat a nyelvtörténeti kutatásoknak még az elsőgenerációs újgrammatizmusból örökölt dilemmájára. Ne-

[270] Ilyesfajta átértelmezésre – magyar nyelvtörténeti vonatkozásban, többek között a [ʤ] – /ʤ/ státusát illetően – már korábban is tettem valamiféle, nem mindenben sikeres próbálkozást (Fehér 2009).

vezetesen arra, hogy milyenek is a hangváltozások: lassú, egyenletes eltolódások, vagy hirtelen és nem feltétlenül egyenletes ugrások.

Ennek a két klasszikus, a szabályalapú megközelítésekhez igazodó alternatívának felelt meg a könyv 2. és 3. fejezeteiben közölt két ábra, amelyeken az első álláspontot egy lineáris (az 1. ábra a 32. oldalon), a másodikat pedig egy erre illeszthető lépcsős függvényként (az 5. ábra a 44. oldalon) láthattuk. Az itt bemutatott statisztikai modell alapján azonban egy harmadik lehetőség látszik sokkal valószínűbbnek.

E szerint a hangtörténeti folyamatok se nem lassú, egyenes vonalú változások, se nem gyors és akár egyenetlen lépések egyik állapotból egy másikba, hanem olyan folyamatok, amelyek folytonosak, de változó intenzitásúak – egyszóval: S-görbét írnak le. A konvergencia vagy divergencia kezdeti szakaszában még lassúak, a záró fázisaikban pedig már lassúak, míg a kettő közti periódusukban a legintenzívebbek, vagyis akkor, amikor a hangpéldányok akusztikai értékeinek gyakorisági eloszlásából kirajzolódó haranggörbék éppen annyira fedik át egymást, mint amennyire nem.



21. ábra. Az S-görbe három, változó intenzitású szakasza

A kétféle újgrammatikus elképzelés ebből a szemszögből nézve korántsem volt elhibázott, sőt maga a felvetődő dilemma is arról tanúskodik, hogy a nyelvtudomány ezen ága a nyelvi mechanizmusok minden elemére felfigyelt, és valami nagyon fontosat érzékelt belőlük, csakhogy ezt sajátosan „féloldalasan" tette. Az S-görbe három szakaszából egyik oldalról egyedül a középsőt ragadta ki (ekkor lineárisnak tűntek a változások), másik oldalról meg pusztán a folyamat elejére és végére koncentrált (ekkor meg ugrásszerűnek látszottak a változások) (21. ábra).

16.4. Fonetikai statisztika és nyelvtan

A fonológiai kategorizáció skaláris jellegét és rugalmasságát látva két dolog eléggé nyilvánvaló. A fonetikai mintázatok és a fonológiai mintázatok nem különülnek el egymástól (különösen éles határral nem), miközben illeszkednek a statisztikai modellhez, azaz ezáltal a statisztikai nyelvtannak is szerves részei.

Ennek következtében pedig a statisztikai nyelvtannak már a karaktere is más, mint a szabályalapú grammatikáké: változó és változatos, erőteljesen fonotaktikai megalapozottságú, és analógiás folyamatok jellemzik. Ez a grammatika tehát attól a nyelvtantól, amivel a szakirodalomban – főként a nyelvészeti leírásokban – rendesen találkozhatunk, a jelek szerint alapjaiban tér el. Az ugyanis, hogy algebrai szabályok helyett statisztikai analógiákkal számolunk, a nyelvtani műveletek természetét érintő különbség.

A strukturális eltérések éppen azért strukturális eltérések, mert a rendszernek nem csupán valamely szeletére vannak kihatással, hanem – per definitionem – a szerkezetére általában véve. Annak tehát, hogy a grammatikai folyamatok statisztikai analógiás jellegűek, a nyelvtan egészére nézve meg kell, hogy legyenek a maga velejárói. A következő öt fejezet a statisztikai grammatikai modell szerkezeti felépítésének problematikáját tárgyalja.

17. A szabálynyelvtan alulszabott határai

> „A szabály, ha egy bizonyos jelentés egyszer már rányomta bélyegét, az egész teret behálózza azokkal a vonalakkal, amelyeket követni kell."
>
> (Wittgenstein)

Az egyik magyar nyelvészeti összegző alapműben a grammatikának egészen tág értelmezését is olvashatjuk. Itt a nyelvtan egyik lehetséges meghatározásaként a bevezető fejezetben azt találjuk: nyelvtan „mindaz, amit a beszélő a nyelvvel kapcsolatban elsajátított s beszéd közben használ" (Nádasdy 2006: 20). A grammatika ilyen felfogása azonban megmarad a kijelentés szintjén, a gyakorlatban nemigen látni példát a megvalósítására.

Ez talán nem is véletlen: nem illik a szabályalapú koncepcióba. A szöveg következő mondata maga is a Chomsky-féle kompetenciára utal a nyelvtan ezen tág értelmezése kapcsán (Nádasdy 2006: 20), pedig ha valamelyik elmélet igazán szűkre szabja a nyelvtan fogalmát, az éppen a chomskyánus nyelvészeté: itt a kompetenciát lényegében (morfo)szintaktikai tudásként értelmezik. Ezt a grammatikadefiníciókat tárgyaló alfejezet élén világosan közlik is: „A tág értelemben vett nyelvtan az a szabályrendszer, melynek alapján a beszélő (vagy író) mondatokat hoz létre" (Nádasdy 2006: 18). A nyelvtudományi szabályalapú grammatikákban tehát a nyelvtannak elvileg többféle értelmezése létezik, ám akármelyikről is legyen szó, ezen munkák gyakorlatára az a jellemző, hogy a grammatikai jelenségek határait viszonylag szűkre szabják.[271]

A legszűkebb és legnagyobb hagyománnyal rendelkező értelmezés szerint a grammatika lényegében az alaktani (morfológiai) és a mondattani (szintaktikai) műveleteket foglalja magában, vagyis hatóköre a szóelemekre és a mondatokra terjed ki.[272] Így a nyelvtan tulajdonképpen morfoszintaxisként értelmeződik,

[271] Ehhez lásd a magyar nyelvtanok és nyelvészeti összefoglaló kézikönyvek szokásos eljárását (Tompa szerk. 1961, 1962, Bárczi–Benkő–Berrár 1967, Bencédy–Fábián–Rácz–Velcsovné 1968, Benkő főszerk. 1991, 1992, 1995, É. Kiss–Kiefer–Siptár 1999, Keszler szerk. 2000, Kiefer–Siptár szerk. 2003, Kiefer szerk. 1992, 1994, 2000, 2008, Kiss–Pusztai szerk. 2005, Kiefer főszerk. 2006, É. Kiss szerk. 2014).

[272] „Nyelvtan = a nyelv értelemfüggő [értsd: jelentéssel bíró nyelvi elemekre vonatkozó] szabályai, vagyis az alaktan és a mondattan. Ez a »nyelvtan« legszűkebb, hagyományos értelmezése" (Nádasdy 2006: 20).

amelybe általában éppúgy nem tartoznak bele a szóelemeket felépítő hangok jellemzői vagy a mondatokból felépülő szövegek tulajdonságai, mint ahogy a legtöbb szókészlettani és jelentéstani tényező sem.

E grammatikai koncepciók szerint a fonémák (hangtípusok) a morfémák (szóelemek) alkotórészei, ám mivel jelentés nélküliek, nyelvi jelek nem lehetnek. Csak jelelemekként (jelrészekként) funkcionálhatnak, amelyek viszont a nyelvtani szintet nem érik el.[273] A mondatból textus (szöveg) szerkeszthető, ami azonban a szabályalapú elméletek felfogásában beszédtényezőnek tekinthető, ezért a grammatikai rendszeren túli jelenségnek minősül.[274]

Bár napjainkban elvileg már ennél tágabban, a hangtani szabályokat is magukban foglaló értelemben szokás a nyelvtanra tekinteni,[275] a grammatikaírás gyakorlatában annak a kérdése, hogy pontosan milyen is a fonológia és a nyelvtan viszonya egymáshoz, még mostanra sem tisztázódott teljesen. Ez a bizonytalanság lehet az oka annak, hogy inkább a szűkebb, alaktanra és mondattanra korlátozódó nyelvtanértelmezés az, ami alapjaiban a nyelvészeti pszicholingvisztikai és a kognitív pszichológiai szakirodalomra[276] is jellemző lett és maradt, mégpedig egészen a legutóbbi időkig.[277] Az elme nyelvi folyamatait bemutató összefoglaló munkákban – igazodva a nyelvtudományi hagyományhoz – a nyelvtani fejezetek manapság is következetesen elkülönülnek mind a beszédpercepciós és

[273] „A morféma a legkisebb nyelvi jel, további jelentéssel bíró nyelvi egységekre nem bontható. A morféma hangtestét néha egy, de legtöbbször több fonéma, tehát az úgynevezett jelrészek építik föl" (Lengyel K. 2000a: 26). Vö. még Bárczi 1953: 33, Tompa 1961a: 12–13, Velcsovné 1968: 87, Lengyel K. 2000a: 24–25.

[274] „A mondat a legnagyobb nyelvi egység, amely a nyelv szabályai, mintái szerint nyelvi elemekből megszerkeszthető" (Kugler 2000: 371).

[275] „Nyelvtan = a nyelv teljes rendszere. Ilyen értelemben a nyelvtan tartalmazza a hangtani, alaktani és mondattani szabályokat, a szókincs és a hangállomány nélkül. Ez a »nyelvtan« szónak a szokásos nyelvtudományi használata" (Nádasdy 2006: 20).

[276] A „nyelvészeti pszicholingvisztika" kifejezésnek és az ezzel jelölt tudományterületnek a „kognitív pszichológiá"-tól való itteni megkülönböztetése furcsának tűnhet. Maga a kettősség ilyen formájában természetesen nem létezik, a kétféle megnevezést – ahogy, kevésbé hangsúlyos helyzetben, már a 11. és 15. fejezetekben is – itt és a továbbiakban a „Bevezetés" fejezetben leírtaknak megfelelően használom. Ott tárgyaltam azokat a – hol kisebb, hol nagyobb – nyelvleírási-nyelvmodellezési eltéréseket, amelyek a nyelvészek és a pszichológusok által e témában írt munkák között tapasztalhatók, és amelyek többnyire a hagyományok és tudománytörténeti előzmények különbözőségéből adódnak. (Ehhez példaként lásd nyelvtudományi oldalról Lengyel Zs. 1981, Gósy 2005, kognitív pszichológiai irányból pedig Csépe–Győri–Ragó szerk. 2007a, 2007b, 2008, Pléh–Lukács szerk. 2014.)

[277] Lásd Pléh 2000, 2006a, 2006c, Lukács 2006, Csépe–Győri–Ragó szerk. 2008., Pléh–Lukács–Kas 2008, Pléh–Lukács szerk. 2014 stb.

-produkciós részektől, mind pedig a mentális szótárral vagy a szótanulással, illetve a szemantikával és a szövegértéssel foglalkozó részektől.[278]

17.1. A szavak és a nyelvtan problematikája

A nyelvtudományi nyelvtanok hosszú ideje és rendre határozott különbséget tesznek a nyelvek grammatikája és szókészlete között. E szerint – Telegdi megfogalmazásában – a nyelv „leírása mindenekelőtt két részből tevődik össze: az egyik a nyelv jelentős [értsd: jelentéssel rendelkező] elemeit (elsősorban szavait) veszi számba (lexikográfia), és ezek rendszerét vizsgálja (lexikológia), a másik, a nyelvtan, az elemek szerkesztését kormányzó szabályrendszert tárja fel" (1986: 77).[279]

Így a nyelvészeti grammatikák a szavakat csak annyiban és abból a szempontból tekintik nyelvtani egységeknek, hogy olyan hangalakszerkezetük van, amelynek elemei rendelkeznek valamilyen jelentéssel. Ezáltal ugyanis meghatározott morfoszintaktikai műveletek kiindulópontjai, illetve végeredményei lehetnek.

Nem mellékes, hogy ez a grammatikafelfogás a korábban megjelenő, történeti nyelvészeti iskola hagyományával is teljesen összeegyeztethető, bizonyos értelemben annak folytatásaként is értelmezhető. Így például az egyik újabb nyelvtörténeti kézikönyv bevezetőjében azt a tájékoztatást kapjuk, hogy a szókészlettani és a szemantikai jelenségek alapvetően kívül rekednek a grammatikán, miközben ugyanitt a lexikológiának és a jelentéstannak a nyelvtantól való elhatárolásával kapcsolatos problémák is világosan érzékelhetők. A kötet szerint a nyelvtan „Nem tartalmaz kifejezetten történeti lexikai részleget, bár a képzett és összetett szavakról, a névutókról, határozószókról, grammatikai segédszókról szóló fejezetek lexikai mondanivalója természetesen jelentős. Nem ad rendszeres történeti szófajtant, […] de az alakulásukat a magyar nyelv külön életében kibontó vagy éppen kezdő, »kis« szófajok problematikáját ilyen szempontból is részletesen taglalja, továbbá a mondattani rész is jórészt szófajközpontú szemléletű. Nem vállalja magára egy magyar történeti jelentéstan feladatkörét, ami persze nem jelenti a grammatikai kérdések jelentésbeli-funkcionális oldalának elhanyagolását, hiszen az minden fejezetnek szoros tartozéka" (Benkő 1991: 23).[280]

Ebben a kérdésben a nyelvtudományi nyelvtanokat a modern nyelvészeti pszicholingvisztika és a kognitív pszichológia – még ha az utóbbi kissé szkeptikusabban is, de – követni látszik: „a nyelvi feldolgozás pszichológiai modelljei

[278] A grammatikai fejezetekhez vö. például Lukács 2008, Lukács–Gábor és mtsai 2014, Magyari 2014: 371, Pléh 2014b, a többihez pedig lásd Honbolygó 2007, 2008, Jakab 2014, Lukács 2014, Pléh 2014e, Szamarasz 2014 stb.

[279] Vö. még Telegdi 1986: 7–8, Nádasdy 2006: 17–20, továbbá Bárczi 1953: 53.

[280] Vö. még korábbról Bárczi 1953: 53.

gyakran nyelvészeti kategóriákból indulnak ki, […]. Két alapvető megkülönböztetés kapott kiemelten nagy figyelmet és tartja máig izgalomban a kutatókat. Az egyik a nyelvtani szabályok […] kérdését feszegetve a szótár és a nyelvtan elkülönülését vizsgálja" (Lukács 2008: 116–117).[281]

17.1.1. Lexémák, lemmák és tőmorfémák nyelvtana

A szavak a szokásos megközelítésben csak a langue („társadalmi" nyelvi rendszer) elemeiként, illetve a kompetencia (nyelvtani tudás) műveleteihez adatokat szolgáltató kategóriákként lehetnek grammatikai vonatkozású összetevők. A szavak ebben a keretben tehát mint lexémák (szótári szók) lényegesek, de így is pusztán a formai jegyeik azok, amelyek nyelvtanilag relevánsak. Minden más tulajdonságuk a grammatikától külön kezelt szókészlettani (lexikológiai) jegynek minősül, amelyet a saussure-iánus nyelvtanok esetében a „kollektív tudat" rögzít,[282] a chomskyánus elméletekben[283] és a kognitív pszichológiai, illetve nyelvészeti pszicholingvisztikai modellekben[284] pedig a mentális lexikon tárol.

Bár a „lemma" terminust a nyelvtudományi nyelvtanokban nemigen használják, a bevett szakirodalmi megközelítés szerint az absztrakt nyelvi egységeknek tekintett lexémák grammatikai oldalról leginkább tulajdonképpen mégis lemmákként fontosak. Ennek az utóbbi, főként a számítógépes és korpusznyelvészetben, illetve a nyelvészeti pszicholingvisztikában és kognitív pszichológiában megjelenő nyelvi kategóriának az értelmezése a két-két tudományterületen ugyan némileg eltér, de minden esetben szűkebb a lexéma fogalmánál. A lemma a számítógépes és korpusznyelvészetben egy bizonyos nyelvi adatbázisban a választott elemzési keret függvényében az azonos szótőből származtatható, illetve származtatandó szavak szótári alakja.[285] A nyelvészeti pszicholingvisztikában és a kognitív pszichológiában pedig olyan mentális, absztrakt szóforma, amely

[281] A nyelvtan és a szótár elkülönüléséhez a pszicholingvisztikai produkciós modellek kapcsán vö. még Magyari 2014: 385, 390–392, 401, a mondatmegértés vonatkozásában pedig Pléh 2014b: 251, 281.

[282] „A lexéma a közös alaki, szerkezet- és jelentéstani tulajdonságokkal rendelkező szóelőfordulásokból elvont nyelvi egység. A nyelv elemkészletének része, szótári szó, melyet a rá jellemző morfológiai, szintaktikai és szemantikai információkkal együtt raktározunk el tudatunkban" (Lengyel K. 2000a: 27).

[283] „A mondattani szabályokat a szótár »táplálja«. Ez a szótár megegyezik a szokásos egynyelvű (értelmező stb.) szótárakkal annyiban, hogy minden tétel a hangalakjaival, jelentésével és legfontosabb nyelvtani sajátságaival van jellemezve. Két tekintetben tér el a szokásos szótáraktól. Egyfelől abban, hogy az információt kifejezetten olyan terminusokban, részletességgel és elrendezésben adja meg, amilyet az adott grammatika megkövetel. Másfelől pedig abban, hogy a szótárban magában is működnek bizonyos szabályok" (É. Kiss–Szabolcsi 1992: 44).

[284] A mentális lexikon „az a rendszer, amely a szavak jelentését, illetve egyéb nyelvi jeleket, valamint a nyelvi szabályokat tárolja" (Honbolygó 2008: 66).

[285] Lásd például Szirmai 2005: 176–177.

nyelvtani (morfoszintaktikai) tulajdonságokat reprezentál, szemben a lexémával, amely az elmében fonológiai jegyeket (is) képvisel.[286]

Mindezek következtében a szavak lényegében mint a morfológia elemei, azaz mint tőmorfémák kapnak helyet a grammatikákban, ahol a különféle toldalékokkal (affixumokkal) vagy más tövekkel való külső kapcsolódásaikat vizsgálják szintaktikai vonatkozásban. Összetevőik belső rendje, azaz hangalakszerkezetük (fonotaxisuk) pedig ebben a megközelítésben – mivel fonémák kombinálódási rendjéről van szó – jórészt mellékes marad. A fonotaxis többnyire kívül reked a nyelvtanon: „A grammatika a nyelv jelentéssel bíró elemeinek szerkesztési, kapcsolódási szabályait írja le, összegzi. Ezért nem foglalkozik […] a jelentés nélküli fonémák kapcsolódási törvényszerűségeivel" (Lengyel K. 2000d: 23).

17.1.2. Grammatika és jelentéstan

A szótári szavak, illetve a toldalékok szemantikája (jelentéstana) is csupán abban a tekintetben érdekes a nyelvtanra nézve, hogy az adott nyelvi jel mely más morfémák jelentésétől különbözik, illetve melyekkel egyezik meg, és mindez hogyan áll kapcsolatban a morfoszintaktikai tulajdonságaival. Ahogy az egyik (poszt)generatív mondattanban (Kiefer szerk. 1992) olvashatjuk: „a jelentést csupán jelzésszerűen adjuk meg. Ez különösebb kommentárt nem igényel" (É. Kiss–Szabolcsi 1992: 45).

A saussure-iánus nyelvtanokban még arra is van példa, hogy a szemantika korlátozott figyelembevételét hangsúlyozandó a „grammatikai jelentés" terminust sajátos módon egy tautologikus kifejezéssel, a „szemantikai jelentéssel" állítják szembe: „A lexémák jelentése a potenciális szóelőfordulások szemantikai és grammatikai jelentésének rögzítése, illetőleg összegzése" (Lengyel K. 2000a: 27). Míg tehát az előbbi valamiféle szemantikai nézőpontból lényeges, de a nyelvtan szempontjából irreleváns „tulajdonképpeni" (ha úgy tetszik: szókészlettani) jelentés volna, az utóbbi – furcsamód – a jelentésnek a szemantikai (mondhatni: lexikális) oldalról lényegtelen, ám nyelvtani szemszögből fontos összetevője lenne, hiszen ez a toldalékolhatósági jegyeket, illetve a mondatrészi szerepeket kódolná.[287]

[286] Vö. Magyari 2014: 393 stb.

[287] „A lexémákhoz elvont […] jelentések tartoznak. Jelentésükben az is benne van, hogy milyen alakban jelenhetnek meg a mondatban: toldalékolhatók-e vagy sem; s ha igen, milyen típusú toldalékot kaphatnak. […] A *telefon* lexéma fogalmi jelentést hordoz: egy tárgy neve. Más jelentésben magát a telefonhívást is megnevezheti, például *Ma két telefonod volt.* A *telefon* lexémáról tudjuk, hogy főnévi grammatikai jelentést tartalmaz, a beszéd mondataiban alany, tárgy, határozó vagy birtokos jelző lehet" (Lengyel K. 2000a: 27). Vö. még Tompa 1961a: 11–13, 23–24, Lengyel K. 2000a: 26–28, É. Kiss–Szabolcsi 1992: 44–49.

17.2. A fonológia nyelvtani dilemmája

Miközben a kognitív pszichológiai és a nyelvészeti pszicholingvisztikai munkák hozzávetőlegesen egységesek a tekintetben, hogy a hangtani (beszédpercepciós és -produkciós) jelenségeket nem a nyelvtan részeként tárgyalják, a nyelvtudományi standard grammatikákban tapasztalható némi bizonytalanság a hangtani jelenségek és a nyelvtan viszonyának a megítélésében. Annak ellenére, hogy a grammatikát a nyelvtudományban hagyományosan lényegében a morfoszintaxissal azonosítják, amibe a hangok nem tartoznak bele,[288] mind a régebbi, mind az újabb nyelvészeti grammatikaszintéziseink között vannak olyanok, amelyek tartalmaznak hangtani fejezetet (így például Deme 1961, Kiefer szerk. 1994, Siptár 1999).

17.2.1. Hangtan, nyelvtan és történeti nyelvészet

Az az elgondolás, hogy a hangtan a nyelvtan része is lehet, egyfelől a történeti nyelvészet módszertani tradíciójának következtében maradt fenn. E nyelvtudományi ágban ugyanis a nyelvtörténeti adatok hiányos volta miatt (a szórványemlékekben szinte csak legfeljebb szó méretű elemek állnak a kutatók rendelkezésére) legfőképpen a hangváltozások vizsgálatából indultak ki, és a szóhangalakok módosulásain keresztül tanulmányozták az alak- és mondattörténeti jelenségeket is.[289]

A saussure-iánus nyelvészet térnyerésével – legalábbis a nyelvtudomány leíró ágában – ez az eljárás már kevésbé lett megindokolható, aminek a hatása pedig azokban az újabb nyelvtörténeti szintézisekben is érezhető, amelyek az újgrammatikus hagyományokat a modernitás jegyében a strukturalizmussal ötvözték. Lényegében egy olyan bizonytalanság állt elő ezen történeti nyelvészeti munkák esetében a grammatika és a hangtan viszonyának a megítélésében, ami szerint a grammatika elvileg nem tartalmazza a hangtant, gyakorlatilag viszont mégis magában kell foglalnia azt.

Ahogy Benkő tollából az egyik többkötetes nyelvtörténeti kézikönyvben olvashatjuk: „A nyelvtan, illetőleg a nyelvtani rendszer értelmezése, valamint tartozékainak mibenléte – mint jól ismeretes – tudománytörténetileg máig sem ju-

[288] „Minden mondat két szinten van […] megszerkesztve: Az egyik a grammatikai vagy szintaktikai szint, ennek egységei, főként szavak, jelentősek (jelentések hordozói); a másik a fonológiai szint, ennek egységei, a fonémák, önmagukban nem rendelkeznek jelentéssel, de bizonyos szabályok szerint sorokká szervezve, ezek alkotják a másik szint jelentős egységeit" (Telegdi 1986: 8). A „fonetika – igaz, nyelvi szempontból – akusztikai és fiziológiai jelenségekkel foglalkozik, […] mint ilyen, értékes, nélkülözhetetlen segédtudománya a nyelvészetnek, de igazában nem tartozik hozzá, kívül áll rajta. Ebből pedig következik, hogy helyesen járnak el azok, akik a fonetikát kirekesztik a nyelvtanból, a nyelvtant morfológiára és szintaxisra redukálják" (Telegdi 1986: 130).

[289] Vö. Berrár 1967: 218–219, 230–231.

tott nyugovópontra, s e tekintetben […] számottevő eltérések mutatkoznak. A mi grammatika-fogalmunk is az egyik lehetséges változat a több számba jöhető közül. Megközelíteni talán negatív kritériumok alapján lehet jobban, tudniillik afelől, hogy részben elvi, részben gyakorlati okokból mit nem tartalmaz tételesen, milyen feladatokat nem vállal a maguk teljes mivoltában. Nem foglalja magába például a történeti hangtant (fonetikát és fonológiát), noha […] a morfematika szinte minden fejezetébe a hangtani kérdések egész sorozata épül bele" (1991: 22–23).[290]

17.2.2. Hangtan, nyelvtan és leíró nyelvészet

A hangtan egy részének a beemelését a grammatikába másfelől ugyanakkor a leíró nyelvészet oldaláról is tapasztalhatjuk. Itt ezt alapvetően a fonéma fogalmával, pontosabban az ennek hátterében álló fonéma–beszédhang, illetve fonológia–fonetika dichotómiával szokták indokolni.

E tekintetben igen jellegzetes például Siptár érvelése: „A beszédhangtan (idegen szóval: »fonetika«) nem tartozik a jelen [tudniillik: grammatikai] fejezetbe, amely a magyar nyelv hangalakjának nyelvtani, a nyelvtan részeként történő leírását tűzi ki céljául. A nyelvi hangtan (idegen szóval: »fonológia«) a hangokat nem a bennünket körülvevő fizikai világ kézzelfogható, anyagi természetű jelenségeiként vizsgálja, hanem azt veszi szemügyre, hogyan használják a nyelvek az egyes hangokat szavak, szóalakok megkülönböztetésére; milyen szabályszerűségek vonatkoznak a hangsorok felépítésére, a hangok egymásra hatására" (1999: 293).

17.2.3. Fonológiával vagy anélkül?

A hangtani tényezők grammatikai jellegének ez a kétféle értelmezhetősége zavarba ejtő, hiszen valójában egy paradoxonhoz vezet. A grammatika a szokásos felfogásban voltaképpen a langue (nyelv) struktúráját jelenti, a fonéma pedig ennek az eleme. A fonémarendszerrel foglalkozó fonológiát ebben a keretben tehát mindenképpen nyelvtani tudományágnak kellene tekinteni, és csak a beszédhangok fizikai-fiziológiai tulajdonságait vizsgáló fonetika volna az, amit ebből a körből ki kellene venni. Ezekben a munkákban ugyanakkor annak, hogy nyelvtani jelként értelmezzünk valamit, elengedhetetlen feltétele, hogy az adott elemnek legyen jelentése. Így erről az oldalról nézve az előbbivel ellentétben éppen az látszik egyértelműnek, hogy a fonémák nem minősíthetők grammatikai egységeknek.

Ez az ambivalencia lehet az oka annak, hogy még azok a nyelvtanok is, amelyeknek van hangtani fejezetük, nemcsak szükségesnek tartják hangsúlyozni,

[290] Ugyanennek a gondolatnak a megjelenéséhez a történeti nyelvészetben vö. még korábbról, de már a strukturalizmustól megérintve Bárczi 1953: 55–56.

hogy a fonetika nem grammatikai természetű, de igyekeznek egyúttal még a nyelvtani jellegűnek is felfogható fonológiát külön kezelni az egyértelműen a grammatikai tartományba sorolt alaktantól. Ahogy Kiefer írja: „A fonológiai szabályok megfogalmazása sem mindig problémamentes. Egyrészt a fonológiai jelenségeket el kell tudnunk határolni a tisztán fonetikaiaktól, másrészt különbséget kell tudnunk tenni a morfológiailag is meghatározott fonológiai jelenségek és a fonológiailag is meghatározott morfológiai jelenségek között" (1994: 26).[291]

Érdekes, hogy a hangtan és a nyelvtan viszonyának ezt az ellentmondásosságát a grammatikai leírások ugyanakkor mégsem tekintik valódi problémának. A két összeegyeztethetetlen értelmezés között konfliktust egyáltalán nem is érzékelnek, így lényegében a kutatóra bízzák, hogy a kettő közül tetszés szerint választva maga jelölje ki a nyelvtan határait.

Ez az eljárás eléggé elterjedt, hiszen szinte valamennyi grammatika bevezetőjében fellelhető. Egészen kifejtett formában találhatjuk meg ezt az egyik régebbi akadémiai nyelvtanban, ahol a kérdéskör hosszas taglalása után (Tompa 1961a: 23–24) a szerző így összegez: „Mindkét ismertetett nyelvtani felfogásnak van kisebb-nagyobb hagyománya […]. Gyakran találkozunk emellett a kettőnek különféle kombinációival is; különösen gyakori a nyelvtannak hangtanra, alaktanra és mondattanra való tagolása. Olykor gyakorlati szempontok is befolyásolják a nyelvtani beosztást, illetőleg felfogást. Vannak például nyelvtanok, amelyek a hangtant ugyan nem tekintik a nyelvtan részének, mégis vele kezdik a grammatikai tárgyalást, mivel a továbbiakban nem nélkülözhetik az itt érintett ismereteket" (24).[292]

Ez a megoldás – mondhatni – egyszerű, ám nyugtalanító. Nem volna az, ha – ahogy ez a 8. fejezetben Chomsky nyelvészeti tételei kapcsán is szóba került – ezek a nyelvtanok világosan leszögeznék: nem a nyelv emberi valóságának megragadására törekszenek, hanem egy olyan technikai modellt kívánnak elkészíteni, ami – függetlenül attól, hogy a nyelvi folyamatok ténylegesen hogyan zajlanak – valamilyen gyakorlati célt (például egy szövegfelolvasó szoftert) szolgál. Addig azonban, míg ez nincsen így, kutatás-módszertani szempontból nem túl meggyőző egy olyan elmélet, amely kétféle, de egymást kizáró grammatikaér-

[291] Vö. továbbá Kiefer 1994: 25–30. Emellett szintén szemléletes még Nádasdy megfogalmazása: „Kétféle szabály van: hangtani és nyelvtani. […] A nyelvnek nemcsak szabályrendszere van, hanem hangállománya és szóállománya (szótára, szókincse) is. Ezek az állományok »lexikálisak«, azaz esetlegesek, elemeiket listába kell venni, de a listák tartalma nem foglalható szabályokba […]. A hangtani szabályok a hangállomány elemeit, a nyelvtani szabályok a szótár elemeit szervezik nagyobb egységekbe, méghozzá egymástól függetlenül. Ezért mondjuk, hogy a nyelv kétszintű szervezettséggel rendelkezik, azaz két alrendszerből áll: hangtanból és nyelvtanból" (Nádasdy 2006: 18).

[292] Vö. még Tompa 1961a: 16–19, 21–24, Keszler 2000d: 19–20, Lengyel K. 2000d: 23, Siptár 1999: 293–296.

telmezést enged meg, és amelyek közül végül önkényesen vagy praktikus, a nyelvtaníró munkáját megkönnyítő megfontolások alapján kell kiemelnünk egyet. Ehelyett szerencsésebb egyetlen olyan modellt felvázolni, amely minden részletében koherens, és amelyben a grammatika határait a nyelv természete, nem pedig a kutató ízlése, didaktikai tényezők vagy praktikus okok rajzolják ki.

18. Az analógianyelvtan kiterjesztett határai

> „Ha valaki éles határt húzna, akkor biztosan nem ismerném el, hogy ez az, amit magam is húzni akartam, vagy már gondolatban meg is húztam. Én ugyanis egyáltalán nem akartam határt húzni."
>
> (Wittgenstein)

Miközben az algebrai szabálynyelvtanok hatókörének megállapítása a jelek szerint problémákat vet fel, az a statisztikai analógiagrammatika, amely az előző fejezetekben a kognitív pszichológiai mérések elemzése során körvonalazódott, ugyanebből a szempontból egységesnek látszik. Bár ennek a grammatikának a részletei a könyv megelőző részeiből még nem lehetnek minden tekintetben világosak, az már most jól kivehető, hogy ez a nyelvtan a megszokott modelleknél feltétlenül nagyobb kiterjedésű kell, hogy legyen.

A statisztikai analógiagrammatika olyan nyelvtan, ami azáltal, hogy a hangsorok elemei között lévő átmenet-valószínűségekre, a nyelvi elemek szomszédsági, illetve gyakorisági eloszlásaira épül, csak egyféleképpen, méghozzá az eddigieknél is tágabban értelmezhető. A jelek szerint ennek a nyelvtannak a hangok és a szavak éppúgy részei, mint a szóelemek vagy a mondatok.

18.1. A szótagoktól a mondatokig

A statisztikai analógianyelvtan nem korlátozódik a morfológiára és a szintaxisra vagy akár ezeknek a fonológiával megtoldott rendszerére. A grammatikai műveleteket jellemző átmenet-valószínűségek, szomszédsági, gyakorisági eloszlások felől nézve ugyanis a szóelemek kapcsolatai, a morfémáknál nagyobb egységek szomszédossági mintázatai és a szóelemeknél kisebb összetevők kombinációi között – legalábbis a hangsorok struktúráinak statisztikai jellemzői szempontjából, amelyek az analógia alapjául szolgálnak – minőségi (kvalitatív) eltérés nincs: különbözőségük ilyen értelemben csak mennyiségi (kvantitatív) lehet.

Mindez azzal is jár, hogy a nyelvtani jelenségek köre ez esetben nemcsak hogy szélesebb, de a grammatikai alrendszerek között nincs éles határ sem. A nyelvtan komponensei statisztikai bonyolultságuk szerinti sorrendben egyetlen

folytonos egyenesen helyezhetők el anélkül, hogy ezt az egyenest egymástól egyértelműen elhatárolható szakaszokra tagolhatnánk.

Az egyes elemekhez és elemkapcsolatokhoz tartozó konkrét előfordulási értékek nagyságrendje nyilván nem egyezik meg, és természetesen másak a strukturális bonyolultság relatív számmutatói is. Ám kétségtelen, hogy a *ház + ban, köd + ben* (de **ház + ben, *köd + ban*) tő- és toldalékmorfémából álló szerkezetek elemkombinációi[293] ugyanúgy statisztikai információkkal jellemezhetők, mint mondjuk a *boldog + lányok, boldogok + vagyunk* (de **boldogok + lányok, *boldog + vagyunk*) szóegyütteseinek szomszédsági viszonyai vagy akár az *asz + tal, lám + pa* (de **az + tal, *lán + pa*) stb. szótagok fonetikai kombinációs mintázatai.

18.2. A szavaktól a hangokig

Ahogy a könyv előző részeiből Chomsky grammatikaelméletét és a szó(hangalak-)elsajátítás folyamatát elemezve kitűnt: a nyelvtan és a lexikon dichotomikus elválasztása, valamint a fonotaxis száműzése a nyelvtanból olyan indokolatlan eljárás, ami ellentmondásokhoz vezet. A szó(hangalak-)elsajátítás példája azt is szemléltette, hogy a grammatika méretének meghatározásakor érdemes ennél is tovább mennünk.

Egy statisztikai analógiagrammatikának ezeken felül még az eleddig kizárólag a nyelvtanon kívüli beszédtényezőknek tartott fonetikai jelenségek is szerves részei. Hiszen máskülönben – láttuk – a gyerekek aligha tudnák a szótagpéldányokat analógiás szerkezeti típusokba rendezni, ezáltal pedig a szavak hangalakjait statisztikai úton memorizálni.

A grammatikai jelenségek határait illetően ezen a ponton egy nyitott kérdésünk van, amelyre a további fejezetekben meg kell próbálnunk választ találni. Nevezetesen az, hogy a grammatika hatókörének ezzel a kiszélesítésével elértük-e a statisztikai analógianyelvtan maximális kiterjedését, vagy esetleg még ennél is tágabb értelemben kellene kezelnünk a grammatika fogalmát.

[293] Bár a lehetséges kapcsolódási irányokat a szóelemek esetében a nyelvészetben hagyományosan a morfémahatárnál a megfelelő oldalon elhelyezett kötőjelekkel jelölik *(ház-, -ban),* én ebben a fejezetben ettől a szokástól szándékosan térek el. Az itteni példákkal ugyanis éppen azt kívánom érzékeltetni, hogy az adott kvantitatív különbségeken túl a nyelvtani szerkezetek felépítésének statisztikai mutatóit tekintve nem látok lényeges eltérést például a morfémák, a szó- és a szószerkezetek vagy a szótagok kapcsolatai között, és ezt a tipográfiai egységességgel is hangsúlyozni szeretném. A * szimbólummal a könyvnek ebben a fejezetében megint a valószínűtlen alakokat jelölöm.

19. A szabálynyelvtan formális modellje

> „az a látszat keletkezhet, mintha léteznék nyelvi formáinknak valamiféle végső elemzése, vagyis mintha léteznék a kifejezésnek egyetlen tökéletesen elemeire bontott formája”
>
> (Wittgenstein)

Mind a nyelvtudományban, mind pedig a kognitív pszichológiában a szabályalapú grammatikák fontos tulajdonsága a formális jelleg. Ez alatt az informatika,[294] majd a számítógépes nyelvészet[295] szóhasználatában formalizálhatóságot, vagyis matematikai úton való leírhatóságot kell érteni. A terminus a nyelvészeti és a pszichológiai grammatikaírás szakirodalmában ettől némileg eltérő jelentésben tűnik fel. E tudományterületeken ugyanis a „formális nyelvtan” kifejezést szűkebben értelmezik, és a logikai formulákkal jellemezhető grammatikákat, tehát tulajdonképpen az algebrai nyelvtanokat, illetve azok matematikai-strukturális, a jelentést rendszerint mellőzni igyekvő leírásának módját nevezik így.

Ennek az algebrai formalizmusnak a modernebb strukturális grammatikákban, a nyelvészeti pszicholingvisztikában és a kognitív pszichológiában leginkább az az oldala domborodik ki, amelyre az „analitikus” jelzővel szoktak utalni. Az általános elképzelés szerint a nyelvtan olyan rendszer, amelynek alkotórészei kategorikusan – azaz egyértelműen és világos határokkal – kielemezhetők az összetett szerkezetekből, a grammatika elemei tehát tökéletesen analitikusak. Ez a szemléletmód érvényes a történeti nyelvészeti munkákra és a régebbi leíró nyelvtanokra is, noha ezek a „formális” és az „analitikus” szakszavakat se a grammatika, se más egyéb vonatkozásában nem használják.[296]

[294] Lásd például Fülöp 2004.

[295] Vö. többek között Prószéky 2000.

[296] Nem számítom ide az olyan kivételes próbálkozásokat, mint ami például nemrégiben az első magyar generatív történeti mondattan kidolgozására irányult (É. Kiss szerk. 2014). A chomskyánus elméleti keretnek megfelelően ez utóbbi kötetben (és a hasonló nemzetközi vállalkozásokban) az algebrai formalizmus jeleit természetesen expliciten, erre vonatkozó terminusokkal kifejezve is megtaláljuk.

Ugyancsak rendhagyó a szakszóhasználat szempontjából a magyarországi leíró nyelvészetnek a bloomfieldi deszkriptív iskolát követő iránya, amelyet leginkább Antal ma már klasszikusnak számító ún. formális nyelvi elemzése (1964) fémjelez. Az ide sorolható munkákban a „formális” jelző lényegében szintén az „algebrai”, illetve az „analitikus” kifejezések megfelelője, bár közvet-

19.1. Hierarchia és szegmentáció

A grammatika analitikus mivoltának ezekben a koncepciókban két szembetűnő jele is van. Az egyik a nyelvtani alrendszerek alá-fölé rendelt szinteződése, a másik pedig az ehhez kapcsolódó ún. szegmentáció, amellyel a nagyobb nyelvi egységek kisebb, egymással azonos szintű elemekre tagolhatók, mégpedig – legalábbis elviekben – egzakt módon és maradéktalanul.

Ahogy az egyik standard grammatika (Keszler szerk. 2000) a kötet elején mindjárt kiinduló tételként ki is jelenti: „A nyelvi elemrendszer hierarchikus felépítésű: a kisebb nyelvi elemekből nagyobb egységek hozhatók létre, a nagyobb nyelvelemekből még magasabb rendűek alkothatók. Az összetett nyelvi egységek bontása mindig maradék nélküli: a szintagma csak szavakra bontható, a szó mint jelkombináció csak morfémákra, a morféma csak fonémákra osztható fel" (Lengyel K. 2000a: 24).[297] A nyelvtan efféle felépítésének gondolata olyannyira általános, hogy tulajdonképpen axiómának számít a nyelvről való gondolkodásban.

19.1.1. Nyelvtani struktúra és pszichológiai realitás

A „pszichológiai realitás" kifejezést az antropológiai nyelvészet egyik meghatározó alakja, Sapir vezette be fonológiai vonatkozásban arra utalva, hogy különböző nyelvek beszélőinek más-más fonémakategóriáik lehetnek. Megfigyelése szerint ugyanis azon beszédhangok közti eltérésekre, amelyeket az indián nyelveket lejegyző nyelvészek különböző fonémákként azonosítottak, az anyanyelvi adatközlők még csak fel sem figyeltek. Ebből pedig arra a következtetésre jutott, hogy „pszichológiai" (mentális) realitása nem a beszédhangoknak, hanem a fonémáknak van (1933/1969: 170).[298]

Később a „pszichológiai realitás" mint terminus általánossá válik, de nem a nyelvtudományban, hanem elsősorban a kognitív pszichológiában, ahol a használatát időközben a grammatikára is kiterjesztik. Így ha ez a szakszó a pszichológiai szakirodalomban a nyelvtan kapcsán előfordul, ma is a nyelvészek által leírt grammatikai egységek és műveletek pszicholingvisztikai plauzibilitását (elfogadhatóságát) értik rajta. A nyelvészeti grammatikák ilyen értelemben vett pszichológiai realitásának tételét még a legújabb, főleg kognitív pszichológusok

---

lenül nem ezekre a grammatikai tulajdonságokra, hanem a nyelvtannak arra az analízisére vonatkozik, amely a funkcionális-szemantikai jegyek helyett a forma szerepét hangsúlyozza. Ahogy Telegdi írja: a bloomfieldi „leíró nyelvészet a jelentést kizárta a nyelvből, és ezzel a nyelvészet illetékességének köréből; ennek megfelelően következetesen azon fáradozott, hogy a nyilatkozatok struktúráját adott esetben a jelentésre való hivatkozás nélkül, formálisan határozza meg" (1986: 90).

[297] Vö. még Antal 1964: 219–220.

[298] Vö. még Telegdi 1986: 133–134, Pléh 2014c: 19.

által írt pszicholingvisztikai kézikönyv (Pléh–Lukács szerk. 2014) nyelvtani fejezetének bevezetője is szinte leckeszerűen mondja fel.

„Az emberi nyelvek mondatai, kijelentései […] – a legalacsonyabb szinten – jelentéssel nem rendelkező kisebb egységekből, hangokból állnak, amelyek a következő szinten jelentéssel bíró nagyobb egységekké, szavakká [értsd: morfémákká és morfémakombinációkká] kapcsolódnak össze. A szavakból azután szókapcsolatok és mondatok épülnek fel. […] Először magukat a nyelvi egységeket mutatjuk be úgy, ahogy a nyelvészeti kutatások leírják őket. Ezt követően megmutatjuk, hogy ezen egységek pszichológiai realitással is bírnak" (Gervain 2014: 117, vö. még 124).[299] Ez utóbbinak pedig a szokásos elképzelés szerint tapasztalati útja van. „A nyelvtan mint »pszichológiailag reális« elmélet a kísérleti pszichológus számára feltételezi, hogy a nyelvtani leírás egyes jellemzőit kiragadva ezek független kísérleti változóvá tehetők, s hatásuk kísérletileg igazolandó, így fordítva le empirikus tézissé a nyelvtan pszichológiai realitásának tételét" (Pléh 2014c: 54).

19.1.2. A mondat és elemei

Miután a szabálynyelvtanok a grammatikát jellegzetesen a morfológiától a szintaxisig vagy a fonológiától a szintaxisig terjedő sávban helyezik el, a hierarchia tetején csakis a mondat állhat. Úgy tűnik, ez minden esetben így van: akár olyan ez az alá-fölé rendeltségi viszony, hogy az egyes alrendszerek egy grammatikai létra egyes állomásai, mint a strukturális elméletekben (vö. például Lengyel K. 2000a), akár olyan, hogy a szintaxis mint központi irányító modul fennhatósága alá tartozik az összes többi részrendszer, ahogy azt a chomskyánus modellekben látjuk (lásd többek között É. Kiss–Szabolcsi 1992: 31).

A mondattani szakirodalomban a szintaktikai struktúra leírására két, egymástól „homlokegyenest különböző" eljárásról – tudniillik a hagyományosabb „függőségi" és a modernebb „összetevő szerkezetes" elemzésről – szokás beszélni (Imrényi 2013: 8). A kettő közti különbség abban ragadható meg, hogy csak az utóbbi kapcsán szokás a mondat elemeit (vagyis az „összetevőket") kifejezetten azt hangsúlyozva meghatározni, hogy a komplexebb szintaktikai egységek az egyszerűbbekkel rész-egész viszonyban állnak.[300] Így például a *piros bicikli*-t az összetevő szerkezetes elemzésben úgy jellemzik, mint olyan mondatösszetevőt, amely maga is két közvetlen összetevőből (a *piros* és a *bicikli* elemekből) áll, a függőségi analízis során viszont úgy írják le, mint olyan szintagmát, amelyben a *bicikli* alaptagnak (fejnek) a *piros* az alárendeltje.

[299] A kérdéshez pszicholingvisztikai vonatkozásban lásd még Győri 2008b: 33–34, Babarczy–Gábor–Serény 2014: 419–420, Gervain 2014: 117–118, 121–122, 124, 128, 133, Pléh 2014c: 47, 53.

[300] A mondattani analízisfajtákról tudománytörténeti kontextusban, magyar nyelven, de nemzetközi vonatkozásokat is tárgyalva részletesen lásd Imrényi 2013: 8–31.

Ez a nézőpontbeli eltérés azonban azt, hogy a nyelvtani elemek hierarchiájának tetején mind a két elképzelés szerint a mondat áll, nem befolyásolja, mint ahogy azt sem, hogy a mondatot a függőségi elemzés során is alkotórészeire kell bontani, mégpedig – éppen a mindkét analízisben közös szabályalapú megközelítés folytán – itt is egzakt határokkal és maradéktalanul. Mindkét esetben a mondat az a legnagyobb grammatikai egység, ami kisebb, diszkrét határokkal rendelkező szegmensekből áll.

A mondatok *(A szőke fiú gyorsan olvas)* szintagmákra (szószerkezetekre), majd szavakra tagolhatók (először *A szőke fiú* | *gyorsan olvas,* aztán *A* | *szőke fiú* | *gyorsan* | *olvas,* továbbá *A* | *szőke* | *fiú* | *gyorsan* | *olvas*).[301] A szavakat pedig a legkisebb nyelvtani jelek, a szóelemek alkotják *(A* | *szőke* | *fiú* | *gyors* | *an* | *olvas).*[302] Még ha apróbb, a részleteket érintő eltérésekkel is, de lényegében ezeket

[301] A grammatikaírók által használt elméleti kerettől függően – a régebbi, ún. funkcionális-strukturális mondatelemzési eljárásoktól (vö. például Tompa szerk. 1962, Kugler 2000) az újabb, generatív-posztgeneratív módszerekig (lásd többek között Kiefer szerk. 1992, É. Kiss 1999) – a mondatok és mondatrészek szerkezetének sokféle, konkrétumaiban különböző analízise létezik (ezek rövid összefoglalását lásd É. Kiss–Szabolcsi 1992: 35–44). Azt, hogy a fenti példák kapcsán egyszerűen a bloomfieldi deszkriptív (disztribúciós) nyelvészet (vö. Bloomfield 1926/1968) megoldását választom, pusztán praktikus okokból teszem. Nem az elemzés részletkérdéseinek a bemutatása a célom, hanem annak a szemléltetése, hogy ezeknek a nyelvtani koncepcióknak közös vonása az alrendszerek elemeinek hierarchikus szinteződése. Ezt pedig a mondattól a szóelemekig terjedően a legegyszerűbben és a leginkább lényegre törő módon a deszkriptív nyelvészet ún. közvetlen összetevős elemzése mutatja be (magyar nyelvű áttekintő ismertetését lásd Antal 1964: 154–162, 219–230). Ráadásul ez az a nyelvtani analízisfajta, ami a strukturális nyelvészet morfémameghatározására és a generatív nyelvtan kezdeti mondatelemzéseire egyaránt hatással volt.

Ez az analízis a nagyobb egységtől úgy halad a kisebb felé, hogy azt következetesen mindig lehetőleg kétfelé bontja, e tekintetben tehát az eljárás törekszik szigorúan bináris lenni. Ha egy szekvencia *(Az okos diákok általában kreatívak)* kettévágható *(Az okos diákok* | *általában kreatívak)* úgy, hogy mindkét rész helyettesíthető legyen egy ugyanabban a morfoszintaktikai státusban álló rövidebbel *(Az okos diákok* | *olvasnak, A tudósok* | *általában kreatívak),* megtaláltuk az adott nyelvi forma közvetlen összetevőit, a bontást pedig mindaddig folytathatjuk, míg az éppen soron következő megnyilatkozásrészlet ennek a kitételnek megfelel. Valamely kifejezés közvetlen összetevői tehát azok a legnagyobb darabjai, amelyeknek önmaguknál rövidebb – lehetőleg egymorfémás – egyenértékesük van, vagy maguk egymorfémásak. *Az okos diákok* helyettesíthető akár az *ők* névmással is, az *általában kreatívak* pedig önmaga egy rövidebb, kétmorfémás részletével, a *kreatívak*-kal. Az elemzésben tovább haladva szintén ennek az elvnek megfelelően lesz az egymorfémás *kreatív* az egyik végső összetevője a *kreatívak*-nak, hiszen ez már nem bontható részekre úgy, hogy az így kapott elemek bármi mással egyenértékűek lennének (vö. É. Kiss–Szabolcsi 1992: 35).

[302] Mind a *szőke,* mind pedig a *fiú* és az *olvas* lexémák toldalékolhatók, de itt hangalakkal rendelkező affixumot nem kaptak. Ezért a nyelvészeti szakirodalomban ezekben az esetekben általában fel szokás tenni egy vagy több testetlen toldalékot, a *Ø* jellel jelölt ún. zéró morfémát. A nyelvtudományi munkák arra az elvre hivatkozva számolnak ezzel az elemmel, hogy a lexémák a langue absztrakt egységei, és ha toldalékolhatók, akkor fizikai megvalósulásuk során, azaz a parole-ban csak affixumokkal (ez esetben melléknévi fokra, illetve főnévi esetre, számra, továbbá igei időre, módra, számra és személyre utaló szóelemekkel) együtt jelenhetnek meg. Így ilyenkor mindig fel-

a lépéseket szemléltetik a nyelvtanokból jól ismert mondatábrák, legyenek azok akár a strukturális, akár a generatív-posztgeneratív nyelvelméletből valók,[303] és ezt mutatják az alaktanokban rendszerint megjelenő, morfémákra tagoló elemzések is.

19.2. A formalizmus irányai

Az egyes nyelvészeti és kognitív pszichológiai nyelvtanelméletek között a grammatika analitikus és szinteződő felépítését illetően lényegesebb eltérés legfeljebb a haladási irányban van. Nevezetesen abban, hogy a legnagyobb grammatikai egység, a mondat a nyelvtani műveleteknek a végeredménye-e (alulról építkező nyelvtan), avagy a kiindulópontja (felülről kezdő grammatika).

A hagyományosabb, újgrammatikus és strukturális nyelvtanok a hangokból építik fel – a morfémákon, lexémákon és szintagmákon át – a mondatokat. A modernebb, generatív-posztgeneratív grammatikák éppen fordítva, vagyis a mondatokat bontják kisebb szerkezeti egységekre, illetve ezekhez mint kiinduló absztrakt logikai szerkezetekhez rendelnek lexikai elemeket, fonológiai-fonetikai formát, továbbá az újabb elméletekben jelentést is. A kognitív pszichológiában és a nyelvészeti pszicholingvisztikában pedig jellegzetesen kétféle utat tartanak számon: gyakrabban a felülről lefelé ható „top-down" műveletekről, ritkábban az alulról felfelé haladó „bottom-up" folyamatokról tesznek említést.

Igaz, hogy főként csak a generatív-posztgeneratív nyelvtanok, valamint a kognitív pszichológiai és nyelvészeti pszicholingvisztikai elméletek azok, ahol az alrendszerek bemutatásának sorrendje elsősorban nem a tárgyalás menetét kívánja jelezni, hanem kifejezetten a nyelvi folyamatokra utal. Mindehhez ugyanakkor azt is hozzá kell tenni, hogy a „top-down" és „bottom-up" jelzőket leg-

---

tételeznünk kell toldaléko(ka)t – itt testes szóelem híján történetesen egy vagy több hangtest nélkülit. (A zéró morfémáról lásd például Laczkó összefoglalását; 2000: 48–50. Vö. még Antal 1964: 93.)

Ezeket a hangalak nélküli szóelemeket a nyelvészeti szokások ellenére a fenti példákban mégsem jelölöm. A testetlen affixumoknak a feltüntetése a grammatikaírás általános eljárását bemutató itteni gondolatmenetet lényegileg nem befolyásolná, miközben több, egymástól apró részleteiben eltérő elemzési lehetőséget nyitna meg, amelyek ráadásul számos konceptuális problémát is felvetnének (az utóbbiról részletesen lásd például Kenesei 1998, 2004 és Pete 2004a, 2004b, 2008).

[303] „A mondatok, kifejezések szerkezetének ábrázolására nyelvtanunk két módszert is alkalmaz. A mondatot vagy kifejezést láttathatjuk tetejére állított faként, mely úgy válik szét egyre kisebb és kisebb összetevőkre, ahogy a fa törzse egyre kisebb és kisebb ágakra. A mondatot vagy kifejezést ábrázolhatjuk dobozként is, melyben az összetevők a dobozba illesztett kisebb dobozok, melyek további dobozokat (összetevőket) tartalmazhatnak. Az egymásba rakott dobozokat addig nyitogatjuk, míg végül a legbelső, legkisebb dobozokban egy-egy szót találunk csupán. Az egymásba rakott dobozokat egy-egy pár szögletes zárójel jelképezi. A dobozok, illetve faágak képviselte összetevők alaki kategóriáját a zárójelpárok első elemén, illetve a fa lehetséges elágazási pontjainál tüntetjük fel" (É. Kiss 1999: 18).

inkább a kognitív pszichológiában használják, ahol viszont ezek nem kivétel nélkül vonatkoznak a grammatikai folyamatoknak az elemek hierarchiája szerinti irányára.

E tudományterületen a „top-down" és „bottom-up" kifejezésekkel – egyébként éppen a chomskyánus grammatikaelmélet egyik alapvető dichotómiájához, a kompetencia-performancia kettősséghez illeszkedve – többször a percepciós és a produkciós stratégiákra hivatkoznak. Ez utóbbiakat pedig a nyelvtantól mint kompetenciától olyan értelemben függetlenül kezelik, hogy velük a grammatikai tudás használatának, azaz a performanciának a folyamatait jellemzik a megértés és a beszélés során. E szerint a kontextusfüggetlen nyelvtani rendszer az alapértelmezett viszonyítási helyzet, tehát a kiindulópont, dilemma pedig a percepció kapcsán vetődik fel: vajon a megértés a szigorúan vett nyelvtani analízissel („bottom") kezdődik és a beszéd kontextuális elemzésével („top") zárul („bottom-up" művelet), vagy fordítva („top-down" folyamat). Egy kissé tágabb, de ugyancsak jellemző értelemben használva ezeket a jelzőket, az is kérdés, hogy a megnyilatkozások dekódolása először szigorúan egy adatvezérelt („bottom" kezdetű), az előismeretektől független műveletként indul, tehát „bottom-up" folyamat, vagy inkább ellenkezőleg, azaz úgy, hogy a megértés egy fogalomvezérelt (a „top" felől haladó) mechanizmus, amelynek során az emberek kognitív rendszerének meglévő tudáselemei már a legelején hatással vannak a folyamatra, vagyis mindez „top-down" jellegű.[304]

A többi tudományterület esetében, ahol kimondottan alulról felfelé építkező grammatikákkal számolhatunk, a nyelvtannak ez a „bottom-up" tulajdonsága a szakirodalomban többnyire csak impliciten jelenik meg, és van, hogy a hátterében nem is annyira konceptuális megfontolás, sokkal inkább egyszerűen a tradíció vagy adatolási korlát áll. A strukturális grammatikák Saussure nyomán[305] valójában a szótári szót, illetve a morfémát tekintik nyelvi alapegységnek. Így a nyelvtani jelenségek bemutatását – a grammatika és a hangtan viszonyának megítélésétől függően – vagy a morfémákkal, vagy a fonémákkal kezdik, mert a grammatikai alapkérdésük az, hogy milyen szóelemekből épülnek fel a szavak, illetve mi építhető belőlük. Az pedig, hogy az újgrammatikus történeti nyelvtanok rendszerint alulról felfelé építkeznek, főként egy módszertani kényszer ered-

[304] A „bottom-up" és a „top-down" jelzőknek a szűkebb (szövegkörnyezeti, illetve nem nyelvtani) kontextusra referáló használatához vö. többek között Honbolygó 2008: 60, 73, 76, 78–79, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 206, 209, 211–212, Pléh 2014b: 252–254, a tágabb (előismereti) kontextusra vonatkoztatva Pinker 1994/2006: 183, 479, Pléh 2014e: 314–315, a grammatikára (is) utalva pedig például Pinker 1994/2006: 479, Pléh 2014b: 251–253, 263.

[305] „Az egységnek semmiféle sajátos hangalaki jellege nincs, és kizárólag a következőképpen határozhatjuk meg: olyan hangszakasz, amely – a beszédláncolatban előtte és utána állók kizárásával – egy bizonyos fogalom jelölője" (Saussure 1916/1997: 126). Ennek problematikájáról és részleteiről árnyaltabban lásd még Saussure 1916/1997: 125–128.

ménye. Mivel a régmúlt nyelvi adatai csak töredékesen maradtak fenn, a legkorábbi források pedig jellegzetesen a szórványemlékek, a kutatás csakis a hangtörténeti változások vizsgálatából indulhat ki, és ennek eredményeit vonatkoztathatja a magasabb nyelvi szintekre.[306]

[306] „Mivel a szórványemlékekben a magyar nyelvi elemek jórészt egymástól elszigetelve, nem szerves beszédalakulatokként jelentkeznek, elsősorban nyelvünk szókészletének és bizonyos mértékben alaktanának a vizsgálatában van szerepük, a mondattani, stilisztikai stb. kutatások számára már csak kis részben szolgáltatnak forrásanyagot" (Benkő 1967: 38).

20. Az analógianyelvtan nem formális modellje

> „amit »mondat«-nak, »nyelv«-nek nevezünk, az nem formális egység, amelyet én elképzeltem, hanem egymással többé vagy kevésbé rokon képződmények családja”
>
> (Wittgenstein)

Az előző fejezetekből talán sejthető, hogy a statisztikai analógiagrammatika nem formális nyelvtan – legalábbis abban a szigorú értelemben nem az, amit a szabálygrammatikákban tapasztalhatunk. Ez a nyelvtan aligha lehet maradéktalanul analitikus. A klasszikus szegmentációs eljárás valószínűleg nem alkalmazható rá a megszokott módon, és úgy látszik, e grammatika kapcsán az elemeknek és az alrendszereknek a szakirodalomban bevett, következetesen hierarchikus elrendezéséről is le kell mondanunk.

20.1. Az analitikus és a holisztikus nyelvtanok között

A statisztikai analógianyelvtan a skaláris, „jobban-kevésbé” jellegű rokonságra épít. Ezért azt, hogy egy adott nyelvtani struktúra mennyire hasonló egy vagy több másikhoz, egy ilyen grammatikában szerkezetek teljes hangalakjainak összevetésével lehet megállapítani. Az átmenet-valószínűségek, valamint a szomszédsági és gyakorisági eloszlások kombinatorikus mintázatokat jelenítenek meg, ezek pedig természetüknél fogva csak elemek közötti viszonylatokban értelmezhetők, egyes, a hangsorokból kiemelt elemek vonatkozásában nem.

20.1.1. Analógia és hangsorszerkezet

Azt, hogy az analógia csak hangsorokat, nem pedig hangokat összehasonlítva értelmezhető, egyébiránt jól mutatja már a történeti nyelvészet klasszikus példája is. Nevezetesen a nyelvtörténeti munkák azon eljárása, hogy a „szabályos”-nak nevezett hangváltozások kapcsán rendre csak egy-egy hang (mondjuk a *p*) vagy hangcsoport (például a zárhangok) alakulástörténetéről (azaz hangsorok egyetlen hangjáról) beszélnek, az „analógiás” folyamatokat illetően viszont – nem meglepő módon – mindig egész szóhangalakok asszociációiról tesznek említést.

Így a *fő, fej* szavak szókezdő *f*-jét az ősmagyar kori tendenciaszerűnek tartott, egy-egy hangot érintő spirantizációhoz (zárhang > réshang változáshoz), ezen belül a szókezdő finnugor *p* > *f* módosuláshoz (vö. finn *pää* stb.) kötik. Ebben a hangtörténeti csoportban még olyan idetartozó eseteket sorolnak fel, amelyek a szó eleji hangjukat leszámítva a *fő, fej* példákhoz nem mondhatók hangsorszerkezetüket tekintve túlzottan hasonlónak (*fa, fakad, fazék, fed, fiú, fok, fül* stb.).[307]

Egészen más jellegű érveléssel találkozhatunk azonban a *fő, fej* példák kapcsán a *fej* tőalak magyarázatakor. A *fő ~ feje-* hangszínt és időtartamot váltakoztató töveket tekintik eredetinek, a nominatívuszi *fej* tövet (és az így megjelenő *fej ~ feje-* tőtípust) pedig későbbinek gondolják, mivel a *fej* tövet olyan alaknak tartják, ami a nem alanyesetű *feje-* tőből analógiás „elvonás"-sal jött létre.

Így tehát az irregulárisnak vélt *fej* tő kialakulását, majd ennek mintájára más tövek megjelenését a történeti nyelvészeti munkákban csakis teljes hangsorok összevetésével és a szóhangalakok egészének rokonságával mutathatják be: „az analógia a szabálytól való eltérés létrehozója. […] Erre legyen példa a *fej* önállósulása s elterjedése. Az eredeti, hangtörténetileg szabályos nominatívuszi forma a *fő.* A *fej*-et az analógia emelte ki a *fej-em, fej-ek, feje*-féle paradigmatagok közül a *hely : hely-em, hely-ek, helye* stb. mintájára. S a *főm : fejem* alakpár nem maradt egyedül, a típust tovább vitte az analógia (*nőm : nejem* egyértelmű jelentéselkülönüléssel, stb.)" (Kiss 2005: 33).[308]

20.1.2. Analitikus és holisztikus nyelvtanok?

Arra, hogy az analógia egy-egy elem viszonylatában nem értelmezhető, csak elemkombinációkra vonatkoztatható, utal az is, hogy a szakirodalomban a morfológia kapcsán – jellegzetesen a kognitív pszichológiában és a nyelvészeti pszicholingvisztikában – az „analitikus" („elemző") jelzőt a „holisztikus" („egészleges") jelzővel szokás szembeállítani. „A morfológiailag komplex szavak reprezentációjával kapcsolatban alapvető kérdés, hogy a többmorfémás szavak egészben, egy szóként, vagy a tőből szabályok segítségével létrehozva/elemezve képződnek-e le a fejünkben. […] Az egészleges tárolás esetén a komplex szavak felismeréséhez csak az előhívás folyamata szükséges, […], hiszen mindegyiket egyben hívjuk elő a mentális szótárból. Az analitikus modellekben a tő és a toldalékok előhívásán túl elemzésre vagy összerakásra is szükség van" (Lukács–Pléh és mtsai 2014: 222–223).[309]

[307] Lásd például Bárczi 1967b: 103, Sárosi 2005: 118.

[308] Vö. még Berrár 1967: 227–228.

[309] Lásd továbbá Pléh 2000: 957–966, 969, 999–1001, 2006c: 736–737, 739, Juhász–Pléh 2001: 13–14, 19–32, Lukács 2001, 2008: 122–135, Thuma–Pléh 2001, Pléh–Lukács–Kas 2008: 824–827, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 219, 222–239.

A morfológiaelméletek analitikus és holisztikus típusokra való felosztása a kognitív pszichológiai és nyelvészeti pszicholingvisztikai munkákban a gyakorlatban azt jelenti, hogy a nem formális grammatikákat – így az analógianyelvtant is – automatikusan a holisztikus modellek körébe sorolják. Ahogy a legújabb összegző kézikönyvben is olvashatjuk: „A holisztikus modellekben a produktivitás, az új alakok felismerése és létrehozása analógiásan, hasonlósági alapon mehet végbe" (Lukács–Pléh és mtsai 2014: 223). A klasszikus gondolatmenet szerint az analógianyelvtan nyilvánvalóan a szegmentálhatóság szempontjából különbözik a jól ismert analitikus grammatikáktól. Ha pedig ez így van, akkor az analógianyelvtannak kétségkívül egészleges struktúrákat kell tartalmaznia.

Azon túl azonban, hogy az elemző-egészleges nyelvtanoknak ez a dichotomikus elkülönítése nem számol a szélsőségesen analitikus és a teljesen holisztikus modellek közti lehetséges átmenetekkel, az egészlegesség tétele a grammatikaelméletben súlyos következményekkel jár. Talán nem véletlen, hogy holisztikus grammatikáról kivétel nélkül csak a nyelvtan egyik részrendszere, a morfológia kapcsán szokás beszélni, megkerülve ezzel számos konceptuális problémát: egy, a grammatikai jelenségek teljes körére kiterjedő holisztikus modell ugyanis több nyugtalanító kérdést vetne fel.

Egyrészt nem volna világos, hogy egy holisztikus nyelvtannak hogyan lehetnének egyáltalán összetevői, ha a hangsorai nem tagolhatók elemekre. Másrészt ha beszélhetnénk is valamiféle egészleges grammatikai egységekről, ezek a belső struktúrájukat tekintve teljesen átlátszatlan (nem transzparens), talán leginkább mondatszerűként elképzelhető alakulatok semmiképpen nem lehetnének produktívak (termékenyek), márpedig az új elemekre való kiterjeszthetőség hozzátartozik a grammatika definíciójához. A „holisztikus nyelvtan" kifejezés – legalábbis a grammatikai rendszer egészére vonatkoztatva – tulajdonképpen egy oximoron, hiszen ami teljességgel egészleges (nem átlátszó és nem tagolható) egységekből áll, az tökéleseten improduktív (terméketlen), legfeljebb egy szótár jellegű lista lehet, de nyelvi műveleteket végrehajtó (tehát: nyelvtani) rendszer nem.

20.1.3. Átlátszóság, tagolhatóság és termékenység

Kétségtelen, hogy a statisztikai analógianyelvtan nem mereven analitikus. Ám ebből korántsem következik, hogy olyan egészleges grammatikai alakulatokból állna, amelyek szerkezete az összetevők szempontjából átlátszatlan volna, így maga a rendszer kizárólag terméketlen lehetne. Mivel átmenet-valószínűségek csak a nyelvtani szerkezetek elemei között állapíthatók meg, szomszédsági és gyakorisági eloszlások pedig csak az elemeknek az egymáshoz viszonyított előfordulásaiból nyerhetők ki, nem kérdéses, hogy a statisztikai analógiagrammatikának transzparensnek kell lennie, ami produktivitásra ad lehetőséget.

Ha az emberi nyelv nyelvtanának működését olyan mutatók befolyásolják, mint az, hogy mekkora az esélye annak, hogy egy adott elem (például a *fej*) után valami más (*-em, -ek, -e, -fájás* stb.) következik (átmenet-valószínűség), vagy hogy ez az elem egyéb elemekhez (például a *fő*-höz) képest milyen környezetben és milyen gyakran fordul elő (szomszédsági és gyakorisági eloszlás), akkor a hangsorfolyam egyes részletei *(fej)* ki kell, hogy tűnjenek a beszédbeli megnyilatkozások egészéből (többek között az *afejembevettemhogyelolvasom* vagy a *tegnapfejfájásomvolt* szerkezetekből). Ez a statisztikai elemzés segít megállapítani azt, hogy például a *fej* hangsorok egyáltalán mely szavak vagy szórészletek hangtesteiként jelenhetnek meg mondjuk a *fejtámasz*-ban (*fej* főnév), a *kifejt* (*fejt* ige) vagy a kétértelmű *megfejtem* (*a rejtvényt,* illetve *a tehenet*) esetében (*fejt* ige, valamint *fej* ige).[310]

A statisztikai analógiagrammatikának a formális szabálynyelvtanoktól való eltérése tehát nem a transzparenciának, illetve az ebből adódó szegmentálhatóságnak a hiányában vagy meglétében ragadható meg, hanem abban, hogy milyen jellegű az átlátszóság és a tagolhatóság. A statisztikai analógianyelvtan e szempontból a végletesen analitikus és a szélsőségesen egészleges szerveződésű grammatikák között valahol félúton helyezkedik el. Transzparens és tagolható nyelvtani struktúrákból áll, ám ez az átlátszóság és szegmentálhatóság két lényeges szempontból különbözik attól, amivel a grammatikaelméleti szakirodalomban szokásosan találkozhatunk.

Mivel a statisztikai információk nemcsak a formális szabálynyelvtanokból ismert szegmentumok (morfémák, lexémák, szintagmák stb.) közti relációkra vonatkoztathatók, hanem a hangsorok bármely részletének (így például a szótagoknak) a kapcsolódási mintázataira, az analógianyelvtannak olyan tényezők is szerves összetevői, amelyeket jellegzetesen nem tartanak grammatikainak. Ez pedig azzal járhat, hogy ennek a grammatikának a szerkesztett egységei más összetevőkből és másképp épülnek fel, mint ahogy azt a formális szabálynyelvtanokban megszokhattuk.

Előfordulhat, hogy olyan nyelvtani elemek (is) analizálhatók egy-egy hangsorban, amelyek nem illeszthetők be a bevett (fonéma–)morféma–lexéma–szintagma–mondat hierarchikus sorba (például morfémán belüli vagy szóelemközi hangkapcsolatok). Sőt elképzelhető, hogy ezek a klasszikus grammatikákból mellőzött elemek – mivel olyan kombinatorikus mintákat is megjelenítenek, amelyeket a szokásosan nyelvtaninak tartott egységek nem – ez esetben nem is pusztán valamiféle „hozzáadott", hanem alapvető összetevői a grammatikának. De könnyen meglehet az is, hogy egy-egy hangsorban a szomszédos elemek közti szegmentumhatár máshol van és nem is oly kategorikus (a *tolvajok*-ban va-

[310] Vö. mindehhez a környezetfüggő előfordulási valószínűségek meghatározásának számítógépes nyelvészeti módszereiről Babarczy–Gábor–Serény 2014: 415–417.

lahol az *o* környékén, a *tolvaj-* és az *-ok* vagy a *tolvajo-* és a *-k,* netán a *tolva-* és a *-jok* között található stb.).

Jól látszik mindez akár a klasszikus történeti nyelvtanokban is analógiás alakulásúnak tartott és már itt is idézett *fej* alak példájából is. A szakirodalom szerint ennek *-j*-je a *feje-* teljes (véghangzós) tő hiátustöltő hangja volt, az alanyeset pedig a *fő* lett. Ezt a *-j* hangot azonban az emberek – más *-j*-re végződő tövek (*hely,* de akár az eredetileg *j*-t nem is tartalmazó *száj, szíj* stb.) különféle alakjai *(helye, szája, szíja)*, illetve a *fej* egyes szám harmadik személyű birtokos személyragos[311] alakja *(feje)* és egyéb, toldalékos formái (*fejek, fejet, fejes* stb.) hatására – kezdték a tő utolsó hangjaként értelmezni, így alanyesetben a *fej* tövet használni.[312]

A nyelvtani elemek közti választóvonalak rugalmasságát egyébként a statisztikai nyelvtanhoz szervesen hozzátartozó koartikuláció (együttejtés),[313] illetve a szupraszegmentális (a hangszegmentumokon átívelő) jegyek[314] kapcsán is tapasztalhatjuk, mégpedig egészen szembetűnően: itt a megnyilatkozásokat felépítő elemek határainak hozzávetőlegessége konkrétan, az átmenetekben, illetve a hangsorok egészéhez köthető fonetikai mintázatokban fizikailag is megnyilvánul. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy érdemes elgondolkodnunk azon, hogy ne csak a koartikulációt értelmezzük fonetikai statisztikai jelenségként grammatikai természetűnek, de a szupraszegmentális mintázatokat is. A könyv hátralévő feje-

[311] Ezt az affixumot a hazai szakirodalomból a régebbi, újgrammatikus történeti nyelvészet (Berrár 1967: 233) és a korábbi strukturális (leíró) nyelvtudomány (S. Hámori–Tompa 1961: 532–547, Velcsovné 1968: 190–194) ragnak tekinti, míg az újabb, strukturális elemeket is tartalmazó leíró és történeti munkákban (Balogh 2000: 187–189, illetve Sárosi 2005: 130, 365), valamint a generatív-posztgeneratív nyelvészetben (Kiefer 1999: 191–192, 204–207, 2000b: 572–573, 590–598) jelnek minősítik (az utóbbiban „birtokviszonyjel"-nek nevezve és elkülönítve egyéb birtokos személyragoktól). Mivel az itt leírtakon mindez mit sem változtat, a vitát nem érintem, és erre a toldalékmorfémára a tárgyalási kontextushoz igazodva, a klasszikus történeti nyelvtanok szóhasználatának megfelelően, ragként utalok.

[312] Berrár 1967: 227, TESz. 1967: 862–863, Sárosi 1991: 563–565, Kiss 2005: 33.

[313] A határok flexibilitása ez esetben fizikailag is eléggé világosan tetten érhető. Ahogy az egyik fonetikatankönyvben olvashatjuk: „Akusztikailag ez abban jut kifejezésre, hogy a kapcsolódó beszédhangok fizikai paraméterei (intenzitás, időtartam, frekvencia) igyekeznek a szomszédos hangokra külön-külön jellemző értékek helyett ezek közötti értékeket felvenni. A legszorosabb függőség a két hang egymáshoz legközelebb eső szakaszában, a hangátmenetben mutatkozik meg, de a képzés középső fázisában, az ún. tiszta fázisban is történhetnek módosulások" (Kassai 1998: 169–170).

[314] „A […] 'szupraszegmentális' terminus általában több beszédhang sorozatában, a szekvenciában kialakuló és működő hangtulajdonságokra vonatkozik […]. A megnevezésként szintén elterjedt 'prozódiai' terminus […] eredeti jelentése szerint […] a hang fizikai jellemzőire (hangmagasság, időtartam, hangerő) utal. […] A diszkrét beszédhangokhoz képest azonban a prozódiai elemek analóg jel természetűek, szignifikáns jelkülönbségeiket fokozatokkal képezik […]. Ebből az is következik, hogy észlelésük állandó viszonyítást igényel, és értelmezésük egymáshoz képest következik be" (Kassai 1998: 204).

zeteiben – a nyelvtan fonetikai határainak további tágíthatóságán túl – e sajátosnak tűnő átlátszóságnak és tagolhatóságnak a mechanizmusát kell részleteiben felderítenünk.

20.2. A hierarchikus és a lineáris nyelvtanok között

A statisztikai analógianyelvtan elemeinek átlátszósági és szegmentálhatósági tulajdonságaiból adódik, hogy ennek a grammatikának a felépítése nem mondható oly szigorúan hierarchikusnak sem, mint ahogyan azt a formális szabálynyelvtanokban tapasztalhatjuk. Ez a modell a mereven hierarchikus és a tisztán lineáris szerveződésű grammatikák között helyezkedik el.

Ebben a nyelvtanban is vannak egyszerűbb és szerkesztettebb egységek, ám a köztük lévő viszonyok csak olyan értelemben hierarchikusak, hogy a kisebb összetevők a nagyobbak építőelemei, ami a gyakorlatban úgy érvényesül, hogy a komplexebb alakulatok csak hozzávetőleges határokkal és nem is a megszokott módon (a nyelvtudományban bevett tagolás felől nézve nem maradéktalanul) bonthatók egyszerűbb összetevőkre. Még az eltérő statisztikai bonyolultságú grammatikai egységek (például a morfémák és a morfémakombinációkként értelmezhető szavak) kapcsolatai (amelyek abból adódnak, hogy a szavakat szóelemek, azaz morfémák építik fel) is mindig az egyes elemek között, nem pedig absztakt elemzési szintek általános formuláin keresztül valósulnak meg. Ily módon teljes az „áthallás" a grammatika különböző komplexitású szintjei között.

Az átmenet-valószínűségek és a szomszédsági eloszlások meghatározó szerepe miatt ebben a grammatikában a lineáris (az egymás után következő elemek mintázataira vonatkozó) összefüggések fölöttébb lényegesek (például az, hogy az *okos* után *és,* majd *szép,* aztán pedig *nőknek* állhat). Ezek lehetnek közvetlen (egymás mellett lévő elemek közötti) vagy közvetett (egymástól távolabb lévő elemek közötti) kapcsolódási viszonyok (azaz mondjuk *szép nőknek* vagy *okos [és szép] nőknek* jellegűek); az pedig ennél semmivel nem fontosabb, hogy ezek a relációk történetesen mellérendelő (*okos és szép* stb.) vagy alárendelő (*szép nő* stb.) jellegűek-e. Ennek következtében pedig az egyes elemek közti relációkra nem áll, hogy egyben olyan logikai jellegű függőségek is volnának, amelyek fastruktúrákkal ábrázolható általános formulákat, vagyis algebrai szabályokat eredményeznének.

Ebben a grammatikában vannak ugyan hierarchikus rétegek, de az elemi kapcsolatok nem csak az egyes szinteken belüli nyelvtani egységeket kötik össze (például morfémákat morfémákkal, így a *nő-* és a *-k* elemeket), hanem fonotaktikai hasonlóságuk alapján a különböző rétegekbe tartozókat is (mondjuk szótagokat szavakkal, tehát a *kos*-t az *okos*-sal). Ez a szerkezeti felépítés a nyelvtani műveletek számára nem határoz meg olyan egyértelmű, autonóm és előre kijelölt

szekvenciális utat, mint ahogy azt a formális grammatikákban tapasztalhatjuk. Szigorúan sorrendezett (szeriális) műveletek helyett sokkal inkább párhuzamos folyamatokkal kell számolnunk. Ez pedig lehetővé teszi, hogy egy ilyen nyelvtan, amelyet a nyelvtudomány ismert grammatikaelméletei szempontjából talán túlzottan bonyolult struktúraként, azaz többirányú elemkapcsolatok sokaságával jellemezhetünk, legalább olyan hatékonyan (ha nem hatékonyabban) működjön, mint egy szigorúan hierarchikus rendszer.

Így az, hogy a statisztikai analógiagrammatika felülről lefelé haladó nyelvtan-e, vagy éppen fordítva, a klasszikus értelemben véve eldönthetetlen. A „top-down", illetve „bottom-up" jelzők alkalmazhatók ugyan rá, de teljesen más jelentésben. Egyfelől az analógianyelvtan nyilvánvalóan „bottom-up" rendszer, mert a statisztikai bonyolultság szerint az egyszerűbb szerkezetektől a komplexebbek felé haladva kell kiépülnie. Az viszont, hogy ebben a keretben melyik elemtípus minősül a legegyszerűbbnek, azaz mi tekinthető „bottom"-nak, ezen a ponton még nem világos, bár sejthető, hogy nem az, ami a formális szabálynyelvtanok legelemibb egysége. Másrészt az analógiagrammatika kétségtelenül „top-down" struktúra, mert a működése szigorúan csak kontextuális (a „top" felől meghatározott) lehet. A statisztikai folyamatokhoz ugyanis nyelvi inputok szükségesek, ami pedig csakis a nyelvtani rendszer környezetéből származhat. A kötet hátralévő részeiben ennek a hierarchikus és lineáris szerveződés szempontjából köztes helyzetű grammatikának a folyamatait kívánom bemutatni.

21. Analógianyelvtan és hálózatmodell

> „E vizsgálódás eredménye pedig így hangzik: az egymást átfedő és keresztező hasonlóságok bonyolult hálóját látjuk. Hasonlóságokat nagyban és kicsiben."
>
> (Wittgenstein)

A szabálynyelvtanokra jellemző hierarchikus fastruktúra vagy a központi irányító rendszerhez külön-külön kapcsolódó modulok helyett a statisztikai analógianyelvtan szerkezetének összességében inkább valamiféle hálózat felel meg. Olyasmi, mint amit a kognitív pszichológiában és a nyelvészeti pszicholingvisztikában főleg a szófelismerés folyamata kapcsán, a mentális lexikon fonetikai-szemantikai modellezésére használnak, és „konnekcionista" rendszerként emlegetnek.[315]

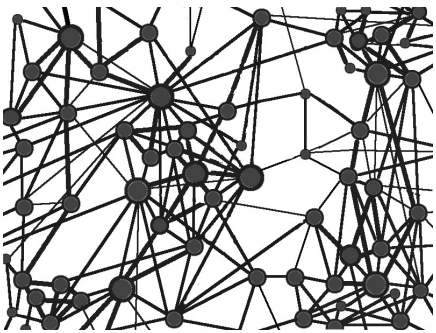
A hálózat az analógiagrammatika felépítésének már csak azért is jó strukturális váza lehet, mert igazodik a statisztikai tanulás valószínűségi, szomszédsági és gyakorisági mintázatainak változó és változatos természetéhez. A gyakoribb elemek több kapcsolattal rendelkeznek a hálózatban, azok között a nyelvi elemek között pedig, amelyek együtt gyakrabban fordulnak elő, illetve amelyek között az átmenet-valószínűség magasabb, a kognitív kapcsolatok erősebbek. Ehhez képest a kevésbé gyakori elemek kevesebb kapcsolattal ágyazódnak be a hálózatrendszerbe, a ritkább megjelenésű és kisebb átmenet-valószínűséggel rendelkező elemkombinációk tagjait pedig csak gyengébb mentális relációk kötik össze. A modell ezáltal képes követni a változásokat, és természetes tulajdonsága a változatosság is: a nyelvi tapasztalatok függvényében a kapcsolaterősségek egyrészt folyton módosulnak, másrészt egyidejűleg többféle grammatikai változatot tartalmazhatnak.

[315] Ezeknek a konnekcionista modelleknek az áttekintő-összefoglaló bemutatásait a magyar pszichológiai és (elme)filozófiai szakirodalomból lásd például Nánay 1996, 2000: 23–24, 47–55, Győri 2008a: 252–261, Honbolygó 2008: 78–80, Babarczy–Gábor–Serény 2014: 431–436, Kovács G. 2014: 611–612, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 212–214, Pléh 2014c: 64–66. Szociolingvisztikai vonatkozásban vö. még Sándor 2014: 181–200.

21.1. Társas-kognitív hálózatnyelvtan

A hálózatrendszer nemcsak arra lehet alkalmas, hogy az emberi elme nyelvtanát modellezze, de arra is, hogy a nyelv grammatikáját egyúttal társas szinten, az emberek közötti viszonylatban is reprezentálja. Mivel a statisztikai analógia-nyelvtan valószínűségi, szomszédossági és gyakorisági mintázatai a nyelvi tapasztalatok függvényei, ebben a grammatikában annak, hogy az egyes elmék nyelvei társas közegben léteznek, alapvető jelentősége van: az emberek közötti kommunikációs kapcsolatok határozzák meg, hogy egy-egy személy milyen nyelvi elemekkel és milyen sűrűn találkozik. Így nemcsak a mentális grammatika struktúrája, de az egymással társalgó elmék változó és változatos viszonyrendszere is egy dinamikus és heterogén hálózatot alkot.

Ebből adódik, hogy a nyelvtan egyfelől szociális, másfelől mentális grammatikai hálózatok összessége, ahol az utóbbiak az előbbieket fogják össze. Olyan kognitív hálózatokról van tehát szó, amelyek egymással társas hálózatokban kapcsolódnak össze, illetve olyan társas hálózatokról, amelyek kognitív hálózatok sokaságából szerveződnek (22. ábra).



22. ábra. Társas-kognitív hálózatnyelvtan. A hálózat képe egyidejűleg a grammatika kisebb és nagyobb léptékű modelljeként értelmezhető és értelmezendő. Nagyobb léptékkel mérve, vagyis szociális hálózatként a mentális nyelvtanok interakcióját reprezentálja (ekkor a csúcspontok az egyes emberek elméjének grammatikai rendszerei, az ezeket összekötő élek pedig a köztük lévő kapcsolatok). Kisebb léptékben haladva, azaz kognitív hálózatként pedig a mentális nyelvtanok strukturális vázát adja (ekkor a csúcspontok a kognitív nyelvtan elemei, az élek pedig a köztük lévő viszonyok). A csúcspontok eltérő jelentőségűek (az ábrán eltérő méretűek) a rendszerre gyakorolt hatásuk szempontjából: a több és/vagy intenzívebb kapcsolattal rendelkezők „erősebb”, míg a kevesebb és/vagy kevésbé intenzív kapcsolattal rendelkezők „gyengébb” pontjai a grammatikai struktúrának.

A két szint közül – szigorúan csak megismerés-módszertani (episztemológiai) szempontból – a társas szintet kell logikai kiindulópontnak tekintenünk.[316] Az egyes elmék nyelvi tapasztalatai csakis a társas nyelvi közegből származhatnak, illetve az emberi nyelv evolúcióját tekintve a nyelv az elmében egyáltalában csak akkor jelenhet meg, ha van kivel kommunikálni, azaz ha van szociális kontextus. A nyelv közösségi grammatikáján túl a mentális nyelvtan szerveződését is csak akkor érthetjük meg, ha a kognitív grammatikai folyamatokat – szemben Chomsky szociális kontextusától megfosztott „ideális beszélőjének-hallgatójának" (1965/1986: 115) nyelvtanával[317] – nem magányos individuumok grammatikájaként, hanem minden esetben közösségben élő emberek nyelvtanaként értelmezzük.

A szociális kontextus logikai elsődlegessége ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a társas grammatikai hálózat egyoldalúan hatna a kognitív nyelvtanra. A két rendszer természetesen egymásba ágyazódik, és egymással kölcsönhatásban áll: az emberek mentális grammatikái a társas nyelvi interakciók formálói is egyben, és fordítva. A kognitív nyelvtanhálózatok műveletei csak társas közegükbe helyezve, a társas grammatikahálózatok folyamatai pedig csak kognitív kontextusukkal együtt ragadhatók meg.

21.2. A filogenezis és az ontogenezis nyelvtana

A nyelvi tapasztalatok mind a közösség, mind az egyén vonatkozásában csak változóak lehetnek, hiszen az egyes adatok statisztikai eloszlása – eltérő mértékben, de – minden megnyilatkozással módosul. Így a kétszintű, társas-kognitív nyelvtanhálózat folyton mozgásban van, ezért a statisztikai analógianyelvtan tulajdonképpen evolutív rendszer.[318] A grammatikának ez a „panta rhei" („minden folyik") tulajdonsága a gyakorlatban azt jelenti, hogy – szemben a leíró nyelvészet elméleti és módszertani alapvetésével – ebben a keretben a nyelvtannak „állapota" nincs: csak története (genezise) van.

Így kézenfekvőnek tűnik, hogy a grammatikának ezt a dinamizmusát a változó biológiai rendszerek modellezésére kidolgozott darwini evolúcióelmélet (1859/

[316] Ehhez vö. még Békés (1997) nyelv- és tudományfilozófiai elemzését, aki egyrészt a nyelvész Chomsky, valamint a pszichológus Piaget individuális kiindulópontját a nyelvész-filozófus Humboldt, illetve a pszichológus-nyelvész Vigotszkij közösségi alapállásával veti össze (34, 37–38, 50–76), másrészt a korai és a kései Wittgensteinnek a nyelv privát és nem privát természetét hangsúlyozó koncepcióit hasonlítja össze (28–35). A nyelv episztemológiájának lehetséges, valamint javasolt irányairól lásd továbbá Fehér 2013d: 149–150.

[317] A beszélőközösség vonatkozásában ugyanezt lásd Chomsky 1980: 219–220.

[318] A nyelv evolúciós szemléletű modellezhetőségéről lásd még Sándor–Kampis 2000, az evolúciós megközelítés szociolingvisztikai vonatkozásairól pedig vö. Sándor 2014: 238–245.

2005) terminusaival nevezzük meg, majd ennek megfelelően modellezzük. A törzs- és egyedfejlődésre használt szakszavakkal élve, az evolúcióelmélet gondolatmenete szerint azt mondhatjuk, hogy a grammatika olyan struktúra, aminek filogenezise (csoport szintű története) és ontogenezise (egyed szintű története) van. A filogenezis-ontogenezis fogalompárnak az evolutív társas-kognitív nyelvtanelmélethez való illeszkedését támogatja egyébként az a tény is, hogy a „phylogeny" és „ontogeny" (ritkábban a „phylogenesis" és „ontogenesis") kifejezéseket a nemzetközi evolúciós és kognitív pszichológia a nyelv vonatkozásában már régebb óta általánosan használja.[319]

E tudományterületeken ugyanakkor ezekkel a terminusokkal rendszerint kifejezetten csak a nyelv megjelenésének-formálódásának a kezdeti szakaszaira utalnak: a nyelv első feltűnésére az emberi közösségekben, illetve az anyanyelv elsajátítására egy-egy személy kapcsán.[320] A statisztikai analógiagrammatika társas-kognitív hálózata esetében e szavak használata ennél nyilvánvalóan szélesebb körű: miután a nyelvtani rendszer inherens tulajdonsága a dinamizmus és a heterogenitás, a filo- és ontogenezis olyan folyamatok, amelyek – elvileg és a gyakorlatban is – egy-egy beszélőközösség nyelvének kihalásáig, valamint az egyes emberek élete végéig tartanak.

21.3. Nyelvtan – dichotómiák nélkül

A rendszer evolutív jellegéből adódik, hogy ebben a nyelvtanmodellben egyszerűen értelmét veszti a nyelvtudományi tradícióban általánossá vált saussure-i „szinkrónia" fogalma és dichotóm párja, a „diakrónia" is. Sőt a társas-kognitív grammatika hálózatos felépítése egyúttal azzal jár, hogy ebben a nyelvtankoncepcióban a nyelvtudományi tradíció további dichotómiái is feloldódnak. Az előbb bevezetett filogenezis-ontogenezis kettős pedig semmiképpen nem dichotómia, mivel tagjai egymással nem opponáló-kizáró, hanem harmonizáló-kiegészítő viszonyban állnak.

[319] Ehhez lásd mindenekelőtt Yang „Ontogeny and phylogeny of language" című, a grammatikát kifejezetten statisztikai kontextusban taglaló cikkét (2013). A „filogenezis" és „ontogenezis" terminusok használatához – a számtalan eset közül – vö. még például Lamendella 1976, Catania 1991, Petitto–Marentette 1991, Boysson-Bardies 1993, MacNeilage–Davis 2000, Slobin 2004.

[320] Lásd még Sándor hasonló megállapítását, aki a témához az „evolúciós nyelvészet" szokásos meghatározását elemezve jut ilyen következtetésre (2013, továbbá még 2014: 241).

21.3.1. A változás nyelvtana

A klasszikus elképzelés szerint a szinkrónia-diakrónia megkülönböztetés[321] szükségszerű, hiszen a „két szemléleti mód, tudniillik a szinkronikus és a diakronikus közötti ellentét teljes és nem tűr megalkuvást" (Saussure 1916/1997: 106). A statisztikai analógianyelvtan modelljében azonban ez a szétválasztás nemhogy nem nélkülözhetetlen, hanem egyenesen kizárt.[322]

A hálózatnyelvtannak a legtermészetesebb tulajdonsága a dinamizmus. Ezért ebben a grammatikai keretben a szinkrón állapot egyszerűen értelmezhetetlen, aminek következtében viszont a diakrónia is az: ha nincsenek egyidejű állapotok, akkor ezek összehasonlítása, azaz többidejű vizsgálata is értelmét veszti.[323]

Annak is megvan a következménye, hogy a statisztikai analógianyelvtan társas és kognitív szerveződési szintjei nem pusztán úgy tartoznak össze, mint két, egyébként önállóan működő alrendszer: a két szint egyes elemei közvetlenül is össze vannak kötve, méghozzá sok kapcsolattal. Így a grammatika társas és kognitív szintjei egymásba ágyazódnak, és egymással folytonos kölcsönhatásban vannak, ezért valójában egy közös rendszert alkotnak, amelyben a hálózat egyetlen elemének változása az elemi szintű relációkon keresztül kihat a hálózat egészére. A modell két szerveződési szintjére használt filogenezis-ontogenezis kettősség tehát éppen ebből kifolyólag nem értelmezhető valódi szembeállító párként.

21.3.2. A változatosság nyelvtana

A közösség és az egyén nyelve nem különíthető el olyan módon, ahogy azt Saussure langue-parole (nyelv-beszéd) kettőse és Chomsky external-internal language (külső-belső nyelv) párosa nyomán a nyelvtudomány teszi. A nyelvészeti hagyo-

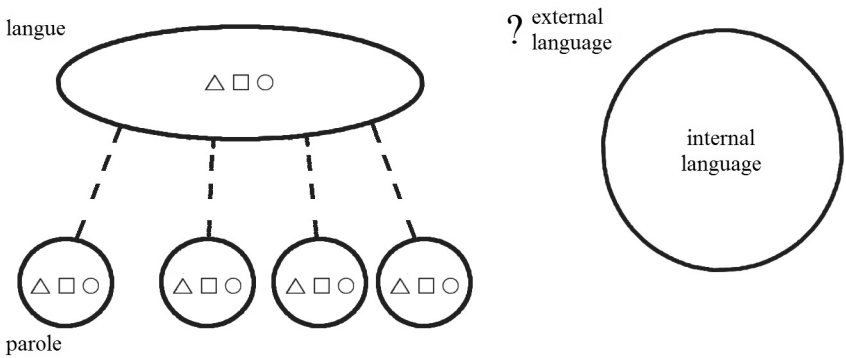
[321] „Szinkronikus mindaz, ami tudományunk statikus oldalára vonatkozik; diakronikus pedig mindaz, ami a fejlődési folyamatokkal van összefüggésben. Ugyanígy a »szinkrónia« és a »diakrónia« nyelvállapotot, illetőleg fejlődési szakaszt fog jelenteni. […] A nyelvi tények tanulmányozása közben először is az tűnik fel, hogy időbeli egymásutánjuk a beszélő számára nem létezik: az ő számára csak állapot van. A nyelvésznek, aki ezt az állapotot meg akarja érteni, szintén meg kell feledkeznie mindarról, ami azt létrehozza, és a diakróniáról nem szabad tudomást vennie" (Saussure 1916/1997: 105, vö. még Saussure 1916/1997: 96–124).

[322] A saussure-i szinkrónia kritikájához szociolingvisztikai oldalról lásd még Sándor 1998.

[323] A nyelv változásától eltekintő megközelítés a társas-kognitív grammatikaelmélet keretein belül csak abban az esetben képzelhető el, ha a vizsgálat célja nem az emberek nyelvi folyamatainak modellezése, hanem a gépi tanulás hatékonyabbá tétele (tehát mesterségesintelligencia-fejlesztés), illetőleg egy olyan statisztikai analízis elkészítése egy adott korpusz nyelvi adatainak és tulajdonságainak eloszlásáról (tehát korpusznyelvészeti adatfelmérés), amely a filogenezis és ontogenezis valamely jelensége részletes feltárásának megalapozására szolgál. (Ez utóbbit tettem ennek a könyvnek a 12., korpusznyelvészeti fejezetében.) Ez a módszertani elv sok tekintetben hasonló ahhoz, amit Szilágyi N. a „beszédmű" és a „beszédtevékenység" nyelvészetének elkülönítéséről ír (2004: 46–132), és valamelyest rokon azzal a véleményével is, amit ennek kapcsán a szinkrónia-diakrónia kettősről megfogalmaz (133–142).

mány csak a langue-ot,[324] illetve az internal language-t[325] tekinti absztrakt struktúrának, ami egyébként egy sajátos ellentmondást is hordoz magában.

A nyelvtudomány a saussure-i tételeknek megfelelően a közösségi nyelvnek (a langue-nak) tulajdonít rendszerszerűséget, a közösségi nyelv egyéni megvalósulásainak (a parole-nak) nem. Mindezt úgy teszi, hogy eközben a chomskyánus nézetekre alapozva egyúttal ennek éppen az ellenkezőjét (is) feltételezi: csak az egyének mentális nyelveit (internal language) értelmezi valódi struktúraként, a közösségi szintű nyelvet (external language) pedig ebből a szempontból lényegében inkoherensnek minősíti (23. ábra).



23. ábra. A saussure-i langue-parole és a chomskyánus external-internal megkülönböztetés

Saussure az egyes ember nyelvének grammatikai jegyeit tartja mellékesnek a közösségéhez képest, olyannyira, hogy az előbbit a szó szoros értelmében nem is tekinti nyelvtannak, csupán a langue-grammatika egyszerű fizikai realizációjának.[326] Chomsky pedig a közösség (külső) nyelvét gondolja lingvisztikai szempontból irrelevánsnak, és a mentális (belső) grammatika nyelvészeti jelentőségét hangsúlyozza,[327] sőt ezen belül is csak azt a nyelvtani magot véli fontosnak, amely – a perifériával szemben – mentes az esetlegességektől.[328]

[324] A „nyelv rendszer, amely csak a saját rendjét ismeri” (Saussure 1916/1997: 52; vö. még Saussure 1916/1997: 48–52).

[325] Szükségesnek látszik, „hogy a beszélő-hallgatónak egy olyan bonyolult szabályrendszert tulajdonítsunk, amely rendkívül absztrakt természetű, a fizikai jeltől igen távoli megjelenítéseken működő mentális műveleteket foglal magában” (Chomsky 1968/2003: 217).

[326] „A nyelvezetet vizsgáló stúdiumnak tehát két része van: az egyiknek, a lényegesnek a tárgya a nyelv, amely lényegében társadalmi és az egyéntől független; […] a másiknak, a másodlagosnak a tárgya a nyelvezet egyéni része, vagyis a beszéd” (Saussure 1916/1997: 48; vö. még Saussure 1916/1997: 48–49).

[327] „Különösen a nyelv esetében természetes dolog arra számítani, hogy az elme veleszületett tulajdonságai és a nyelvi szerkezet sajátosságai szoros kapcsolatban állnak; végtére is a nyelv csak mint mentális reprezentáció létezik” (Chomsky 1968/2003: 256). „Mindeddig nem definiáltuk az

A nyelv statisztikai hálózatnyelvtana felől nézve viszont egyik szerveződési szint sem emelhető ki vagy hanyagolható el a másikhoz képest. A nyelv nyelvtani rendszere a grammatika (közösségi) filogenezisének és (egyéni) ontogenezisének összjátéka: ebből a folytonos egymásrahatásból pedig az következik, hogy a rendszerben szükségszerűen jelen van a heterogenitás.

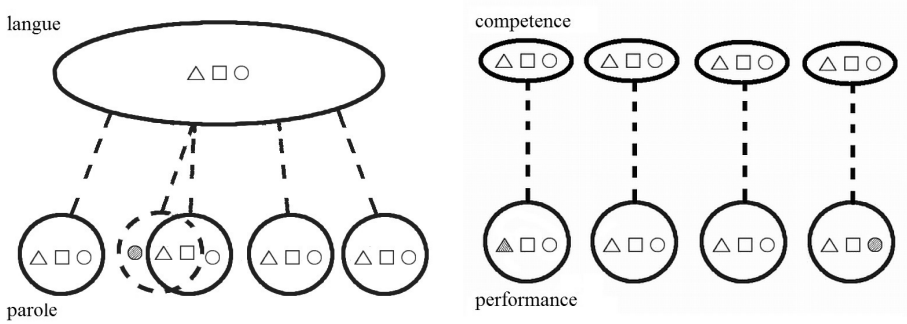
Így a statisztikai hálózatgrammatika keretein belül az a határvonal sem érvényesíthető, amelyeket a saussure-i langue-parole (nyelvi rendszer-nyelvhasználat),[329] illetve a Chomsky-féle kompetencia-performancia (nyelvtudás-nyelvhasználat)[330] szembeállító párok tagjai között a változatossághoz való viszonyuk szempontjából húznak. A „nyelvi rendszert", azaz egyfelől a langue-ot, másfelől a kompetenciát egyértelműen invariánsnak tartják, a „nyelvhasználatot", vagyis egyrészt a parole-t, másrészt a performanciát viszont variánsnak gondolják. Ennek következtében a langue egyúttal kollektív, a kompetencia pedig univerzális; ezek pedig a parole-lal, illetve a performanciával mint egyediséget és partikularitást hordozó jelenségekkel állnak szemben (24. ábra a következő lapon).

E-nyelvet [értsd: external nyelvet], de erre nincs is szükség, mivel úgy tűnik, ennek a fogalomnak nincs helye a nyelvelméletben" (Chomsky 1987: 181; saját fordítás).

[328] „Tételezzük fel, hogy elkülönítjük a mag nyelvet a perifériától, ahol a mag nyelv az a rendszer, amit az U[niverzális] G[rammatika] paraméterbeállításai határoznak meg, és a periféria bármi más, ami ezen kívül még hozzáadódik ahhoz a rendszerhez, amit a beszélő-hallgató az agyában/elméjében reprezentál. Ez a különbségtétel tehát a nyelvelméleten, illetve internal nyelven belüli; és döntően az U[niverzális] G[rammatika] formalizációjától függ" (Chomsky 1986: 147; saját fordítás).

[329] „A nyelvnek […] a létezési módját ezzel a formulával lehet ábrázolni: 1 + 1 + 1 + 1 … = I (kollektív modell). Hogyan van jelen ugyanebben a közösségben a beszéd? A beszéd annak az összessége, amit az emberek mondanak, és magában foglalja: a) a beszélők akaratától függő egyéni kombinációkat, b) a hangképzésnek azokat az ugyancsak szándékos aktusait, amelyek e kombinációk kivitelezéséhez szükségesek. A beszédben tehát semmiféle kollektív mozzanat sincs; megnyilvánulásai egyéniek és pillanatnyiak. A beszédben nincs tehát egyébről szó, mint az egyes esetek összességéről, az alábbi képlet szerint: (1 + 1'+ 1'' + 1''' …) " (Saussure 1916/1997: 49; vö. még 48–49).

[330] „Ha […] összehasonlítjuk az ugyanazon nyelv különböző beszélői esetében valószínűsíthető generatív nyelvtanokat, akkor azt tapasztaljuk, hogy a magától értetődőnek tartott hasonlóságok egész feltűnőek, míg az eltérések csekélyek és mellékesek. Mi több, úgy tűnik, hogy azok a nyelvjárások, amelyek a felületes szemlélődő számára igen távolinak hatnak, […] osztoznak a közös szabályok és műveletek egy terjedelmes belső magján és nagyon kevéssé térnek el mögöttes szerkezeteikben" (Chomsky 1968/2003: 236).



24. ábra. A saussure-i langue-parole és a chomskyánus kompetencia-performancia. Az elképzelés szerint a parole, illetve a performancia csupán a langue, valamint a kompetencia megvalósulásai. Ezek a realizációk kisebb-nagyobb mértékben eltérnek, tehát változatosságot mutatnak. Ez azonban mindkét koncepcióban irreleváns tényező: a heterogenitást előidéző elemek (az ábrán a besatírozott formák) a parole-ban valamiféle egyedi „kilengések" a kollektív langue-ból, a performanciában pedig csupán eseti jelenségek az ideális nyelvhasználót reprezentáló univerzálishoz képest.

Azonban egy olyan nyelvtanhálózatban, ahol a társas és a kognitív szerveződési szintek egymásba ágyazódnak, a „nyelvi rendszer" és a „nyelvhasználat" éppúgy kölcsönhatásban kell, hogy legyenek, mint a nyelv „általános" és „egyéni" oldalai. Ha pedig ez így van, tulajdonképpen megszűnik mindkét dichotómia tagjai között a különbségtétel alapja, az invariáns- és variánsjelleg eltérése is. Ez esetben mindkét szinten csak variabilitással számolhatunk: a társas grammatika variabilitása annak kognitív környezetéből, a kognitív grammatikák változatossága pedig azok társas környezetéből származtatható.

21.3.3. A kontextus nyelvtana

A nyelv statisztikai analógiás hálózatgrammatikájában nem tartható a strukturális nyelvészetnek az a szembeállító párja sem, amelyre a „belső-külső" jelzőkkel utalhatunk.[331] Ez a saussure-i dichotómia a többinél kevésbé ismert, de minden bizonnyal éppen azért, mert nem más, mint a strukturalizmus legalapvetőbb kettőse: tulajdonképpen magában foglalja a másik két saussure-i ellentétpárt, sőt még a két chomskyánus distinkcióval is kapcsolatba hozható (25. ábra).

[331] „A sakkjátékkal való összehasonlítás érthetőbbé teszi ezt. Ott viszonylag könnyű megkülönböztetni a külsőt a belsőtől: az a tény, hogy Perzsiából jött át Európába[,] külső tény; belső viszont mindaz, ami a rendszerre és a szabályokra vonatkozik. Ha a fafigurákat elefántcsont-figurákkal helyettesítem, a változás a rendszerre nézve közömbös, de ha a figuráknak a számát csökkentem vagy növelem, ez a változás mélyrehatóan érinti a játék »nyelvtanát«" (Saussure 1916/1997: 52).

25. ábra. A saussure-i belső és külső nyelvészet kettőssége, illetve kapcsolódása a többi dichotómiához

E kettősség szerint egymástól elkülöníthetők volnának a nyelv szempontjából a belső és a külső tényezők: Saussure koncepciójában az előbbiek a „belső nyelvészet" hatáskörébe tartoznak, és olyan tulajdonságok, amelyek a rendszer felépítését (lényegében: nyelvtanát) alapvető módon határozzák meg, az utóbbiak viszont a „külső nyelvészet" tárgyai, és olyan jellemzők, amelyek a rendszer szerkezetére (mondhatni: grammatikájára) nézve semlegesek (Saussure 1916/1997: 50–52).

Maga Saussure erre alapozva iktatta ki a kontextust a langue-gal azonosított nyelv rendszertani vizsgálatából (különösen esszenciálisan megfogalmazva lásd 1916/1997: 245). Ennek nyomán követői pedig az összes olyan lingvisztikai területet mellőzték, amely a szűken értelmezett nyelvtanon, vagyis a morfológián és a szintaxison kívül áll. Ennek következtében a strukturális nyelvészetben módszertani elvvé vált az, amivel Chomsky gondolatai is teljesen harmonizálnak, így a generatív grammatikaelméletben is teret nyert.

Egyrészt bevett eljárás lett az, hogy a nyelvi adatokat vizsgálatukkor meg kell tisztítani attól a szociokognitív környezettől, amelyben elhangzanak. Másrészt metodológiai ajánlássá lett az is, hogy nemcsak a szemantikát és a szövegtant, de a beszéd fizikai jellemzőivel foglalkozó fonetikát is külső, a nyelvi rendszer felépítését illetően mellékes területnek kell tekinteni, miközben szigorúan el kell különíteni a fonológiától, amely – legalábbis bizonyos vonatkozásaiban – némi figyelemre tarthat számot nyelvtani szempontból is.

Csakhogy a nyelv társas-kognitív grammatikaelméletében ezek közül egyiket sem lehet végrehajtani. Egyáltalán nem látni ugyanis a „belső" és a „külső" közti határvonalat, éspedig egész egyszerűen azért nem, mert nem létezik.[332] Egy olyan nyelvtan, amelynek hálózatstruktúrája van, az elemek és kapcsolataik együttese révén az, ami: grammatika.

[332] A saussure-i belső-külső dichotómia problematikus voltához vö. még Sándor nyelvelméleti-szociolingvisztikai tanulmányát (2001).

Ha ebben az elemeket megfosztjuk kontextusuktól, a hálózat megszűnik hálózatnak lenni. Az elemek egymástól elszakadva csupán izolált adatok halmazát adják, amit esetleg listaszerűen felsorolhatnánk, de rendszert (működési mechanizmust) aligha tulajdoníthatnánk nekik. Ezeket éppen az teszi grammatikai elemekké, hogy be vannak ágyazva társas-kognitív kontextusukba: ugyanúgy elválaszthatatlanok a beszélőközösség életétől, a társalgási szituációtól, mint az elmében rögzített valamennyi ismeretanyagtól, beleértve a beszédpercepció szempontjából kulcsfontosságú tényezőt, a hangsorok fonetikai struktúráját is.

21.4. A modell működése

A könyv további öt fejezetében a statisztikai analógianyelvtan társas-kognitív hálózatmodelljének működését mutatom be. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a hátralévő részekben alapvetően két dologra fókuszálok.

Mindenekelőtt arra törekszem, hogy az ebben a fejezetben leírtakat a könyv korábbi megállapításainak tükrében szemléltessem. A nyelvtani folyamatoknak egy olyan forgatókönyvét igyekszem ismertetni, amely a nyelv változatos és változó grammatikájának hálózatos szerkezetét, analógiás (statisztikai) jellegét és társas-kognitív beágyazottságát egyszerre és egymással kölcsönhatásban, tehát dichotómiák nélkül modellezi.

Ennek során illusztrálom azt is, hogy hogyan helyezkednek el egymáshoz képest a grammatikai hálózat elemei akkor, ha a 8. és 9. fejezetekben taglaltak alapján a lexikont, a 11–16. fejezetek tanulságainak megfelelően pedig a hangtani jelenségeket is nyelvtaninak tekintjük. Elemzem még a fonetikában „szupraszegmentumok”-nak nevezett tulajdonságok és a szemantika (beleértve a pragmatikát is) viszonyát az itteni grammatikamodellhez, ezekről ugyanis eddig nem esett szó. Azon túl, hogy ez is hozzátartozik a részeknek az egész kontextusába való belehelyezéséhez, ezzel a 17. és 18. fejezetekben feltett, a grammatika határait illető kérdésre kívánok válaszolni, mégpedig nem a megszokott módon.

Amellett fogok érvelni, hogy a nyelvtan tulajdonképpen nem más, mint maga a nyelv, mert a hagyományosan grammatikán kívülinek minősített jelenségek szerkezetileg semmiben nem különböznek azoktól, amelyeket nyelvtaninak tartanak. Ebben a modellben egyrészt nemcsak hogy a fonémák és beszédhangok mint fonológiai-fonetikai szegmentumok, de a hangsorok szupraszegmentális tulajdonságai is inherens részei a grammatikának, másrészt pedig a jelentéstan sem kevésbé nyelvtani természetű, mint a morfológia és a szintaxis.

21.4.1. Az ontogenezis példája

A statisztikai analógianyelvtan társas-kognitív hálózatmodelljének működését az ontogenezis példáján keresztül fogom jellemezni. Az, hogy kiindulópontom ép-

pen az ontogenezis és nem a filogenezis, természetszerűleg adódik a könyv azon célkitűzéséből, hogy a nyelvtudomány és a kognitív pszichológia módszereinek együttes alkalmazásával dolgozzon ki egy újszerű grammatikamodellt. A választásnak azonban emellett még más, metodológiai okai is vannak.

Az előző fejezetekből számos olyan nyitott kérdés maradt ránk, amelynek megválaszolásához a kognitív nyelvtant tanulmányozva kerülhetünk közelebb. Ezek között vannak olyanok, amelyeket nem is lehet másként feltárni, és olyanok is, amelyek vizsgálata egész egyszerűen könnyebb az ontogenezisen keresztül.

Még a 12. fejezet elején vetődött fel annak a problémája, hogy mit tekintsünk egyáltalán a beszédpercepció alapegységeinek: a hangokat vagy a hangkapcsolatokat, és ha az utóbbiakat, akkor ezekből vajon milyen terjedelműeket és szerkezetűeket. Bár ez a hangsor-kategorizáció szempontjából a grammatika struktúrájának egészére nézve kulcsfontosságú, a filogenezist vizsgálva ebben az ügyben mégsem lehetne állást foglalni.

Az elvileg nem volna kizárt, hogy a 19. és 20. fejezetekben tárgyalt grammatikai transzparencia és szegmentálhatóság, továbbá a grammatikai elemek közti kapcsolatok kérdéskörét a filogenezisen keresztül közelítsük meg, a gyakorlatban viszont ez az út jóval nehézkesebbnek bizonyul, mint ugyanezt az ontogenezisen át tanulmányozni. Legkönnyebben egy kognitív műveletet, a beszédkód feldolgozását vizsgálva tárható fel pontosabban az, hogy hogyan működik egy olyan nyelvtan, aminek rendszere az analitikus és a holisztikus modellek között helyezhető el, egyáltalán milyen elemei vannak, továbbá ezek hogyan, minek alapján és milyen mértékben átlátszóak és tagolhatóak.

Az ontogenezis vizsgálatán keresztül válik leginkább láthatóvá az is, hogy hogyan kell érteni azt, hogy a grammatika szigorúan sorrendezett lépések helyett párhuzamos műveletekkel jellemezhető, minek következtében legalább annyira (ha nem jobban) lineáris, mint amennyire hierarchikus. A kognitív nyelvi műveletek feltérképezésével lesz érthetőbb az is, hogy a nyelvtani folyamatok „bottom-up” vagy „top-down” haladási irányának kérdése ezúttal nem válaszolható meg egyszerűen az egyik vagy a másik melletti döntésként, illetve ha mégis ragaszkodunk ahhoz, hogy e kettő közül válasszunk, akkor e modell kezdeti „top-down”, későbbi „bottom-up” jellege korántsem azt fogja jelenteni, mint a szabálygrammatikák esetében: egyszóval nem egy hierarchikus fán való kétfázisú, le-fel mozgást.

21.4.2. Szociogenezis

Az ontogenezis tárgyalásakor kínosan fogok ügyelni arra, hogy a kognitív (egyéni) grammatikát mindig szociális (közösségi) kontextusába helyezzem. Éppen ebben a fejezetben szögeztük le, hogy a nyelvi folyamatok megismerésében logikailag a közösségi szint, tehát a filogenezis kell, hogy az elsődleges legyen.

A nyelvtanmodell két szintjére utaló két jelző sorrendje tehát ezentúl is szigorúan a „társas-kognitív” lesz: a további fejezetek soha nem az autonóm individuum mentális nyelvtanát, hanem mindig az emberek mint társas lények kognitív grammatikáját mutatják be.

Erre már csak azért is nagy gondot fogok fordítani, mert különben alighanem maga a lényeg veszne el a modellből. Abból adódóan, hogy a két szint, a filo- és ontogenezis egymásba ágyazódva kölcsönösen hat egymásra, a modell egészének működése más és több annál, mint amit akkor kapnánk, ha az egyes szinteket először egymástól függetlenül vizsgálnánk, majd a rájuk vonatkozó megállapításainkat utólag összeadnánk. A filogenezis és az ontogenezis összjátékából adódik az a plusz, ami a statisztikai rendszerekben a folyamatokat jellemző S-görbék intenzíven felfelé ívelő szakaszaihoz (ezáltal magukhoz az S-görbékhez) vezet. A kognitív evolúció kapcsán ezekre a többletekre utalhat Tomasello is, amikor könyvében a különösen nagy előrehaladással járó folyamatokra rendre a „szociogenezis” szót használja (1999/2002: 14, 23, 49–56).

Mindez az elkövetkező, a nyelvtan ontogenezisét tárgyaló fejezetekre nézve a nyelvelsajátító gyereknek azt a tanulás szempontjából „édenkerti” időszakát jelenti, amit a 11. fejezetben az S-görbe bemutatásakor „érzékeny periódus”-nak neveztünk. Fontos, hogy tisztán lássuk: ez esetben a gyerek helyzete korántsem azért édenkerti, amiért Chomskynak az „ideális” beszélőről-hallgatóról kialakított hipotézisét „édenkerti szemléletű”-nek tekinthetjük. Chomsky „ideális” beszélője-hallgatója – ahogy azt a 8. fejezet végén láttuk – Hymes kritikája szerint azért van „édenkerti” körülmények között, mert kiemelték a nyelvi teljesítményét esetlegesen negatívan befolyásoló társas kontextusából. Az itt bemutatott keretben viszont a nyelvelsajátító gyerek éppen azért van „paradicsomi” környezetben, mert bele van ágyazva az őt körülvevő személyek közösségébe, így megvan a lehetősége arra, hogy ennek jótékony hatását nyelvi szempontból is élvezze.

Ennek megfelelően a társas-kognitív statisztikai grammatikamodellnek az a kiindulópontja, amit Chomsky másik ellenlábasa, Tomasello – Newton szavaival élve – egyszerűen csak úgy fogalmaz meg, hogy a gyerek tanulása során mindig „óriások vállán” áll (1999/2002: 15). Bár mindent önerőből tanul meg, ebben a folyamatban még sincs magára hagyva: az őt körülvevő társas közegből olyan támpontokat kap, amelyek segítségével igen rövid idő alatt nagy mértékű fejlődés következhet be nyelvtudásában. Tulajdonképpen ez a szociális támogatás teszi lehetővé, hogy a 11. fejezetben ismertetett módon, a nagyotmondó Münchhausen meséjét valóra váltva „saját hajánál fogva” húzza ki magát a mocsárból.

21.4.3. Átmenet, beágyazás, értékelés

Mindeddig egyedül a közösségi nyelv vonatkozásában, a szociolingvisztikában vetődött fel, hogy a jelenleg is zajló, közvetlenül megfigyelhető változások tanulmányozásával a nyelvi mechanizmusok olyan jellemzőit találhatjuk meg, amelyek az egykori folyamatok nyomait őrző, töredékesebb nyelvtörténeti adatokból kevésbé vagy egyáltalán nem látszhatnak (Labov 1965/1975: 255–256).[333] A szociolingvisztika e tekintetben egyszerűen azért van jobb helyzetben, mint a történeti nyelvészet, mert az élőnyelvet vizsgálva a Labov által „átmenet" („transition"), „beágyazás" („embedding") és „értékelés" („evaluation") problémáinak nevezett nehézségekkel kevésbé szembesül. Persze e tudományterületen is vannak módszertani problémák,[334] de mégis könnyebb megtalálni a grammatikai folyamatok elejétől a vége felé vezető út fokozatait (átmenet), egyszerűbb egy közvetlenül megtapasztalható folyamatot elhelyezni a kortárs folyamatok rendszerében (beágyazás), és több lehetőség van arra, hogy további élőnyelvi adatok begyűjtésével a folyamat nyilvánvaló részleteinek a rejtett együttjáróit megkeressük (értékelés) (Labov 1965/1975: 257–258; vö. még Labov 1965: 93–94).

Eléggé evidens azonban az is, hogy – más oldalról, de – ugyanez elmondható a kognitív nyelvi folyamatokról is, miközben metodológiai korlátokkal – amint azt a korábbi fejezetek kísérletelemzései során tapasztalhattuk is – természetesen ennek kutatása során is számolni kell.[335] Mindemellett abból adódóan, hogy a kutató az ontogenezis vizsgálata során más adatokkal dolgozik és más módszertani problémákkal szembesül, mint szociolingvista kollégája, a nyelvelsajátítás és a későbbi nyelvi szocializáció tanulmányozása a nyelvi folyamatok kapcsán megint csak más jellegű, eddig fel nem tárt összefüggésekre hívhatja fel a figyelmünket.

Mind ez idáig – legalábbis tudomásom szerint – nincs szisztematikus példa arra sem, hogy egy grammatikai modell felépítésének és működésének akár csak egyes részleteit kimondottan a nyelvelsajátítás és a későbbi nyelvi szocializáció folyamatának vizsgálatára támaszkodva dolgozzanak ki, teszteljenek és mutassanak be; idetartozó esetek sokkal inkább fordított irányban vannak. Ahogy a 17. fejezetben láthattuk, még a nyelvészeti pszicholingvisztikára és a kognitív

[333] Ez tulajdonképpen a szociolingvisztika ún. azonosság (uniformitás) elvének („uniformitarian doctrine") alkalmazása (Labov 1965/1975: 256, 1965: 93), miszerint nincs okunk mást feltételezni, mint azt, hogy „a körülöttünk zajló változásokban ugyanazoknak a mechanizmusoknak a működése figyelhető meg, amelyek létrehozták a múlt változásait" (Labov 1965/1975: 256, vö. továbbá az „egyöntetűség elve"-ként Wardhaugh 2002: 22). Erről magyar nyelven bővebben – „Lyell-elv" elnevezéssel – lásd még Kis 2003, Fehér 2011: 117–118, 2012: 89, Sándor 1998: 66, 79–80, 1999: 142–144, 2011: 75–76, 2014: 240, Sándor–Kampis 2000: 127–128.

[334] Ehhez lásd mindenekelőtt Labov 1988; vö. még Wardhaugh 2002: 20–23, 131–168.

[335] Ennek további részleteiről magyar nyelven lásd Pléh összefoglalását (2014a).

pszichológiára is az jellemző inkább, hogy nyelvtani kategóriáit és műveleteit (jellegzetesen a szabályokat) a nyelvtudomány jól ismert grammatikáiból „készen" veszi át, majd kimondottan azokat és legfeljebb felnőtteken teszteli úgy, hogy a klasszikus modellek alapjait többnyire nem kérdőjelezi meg, sokkal inkább az a célja, hogy az ezekben ismertetett nyelvtan kommunikációbeli „használatát" ismerje meg.

Az analógiás (statisztikai) társas-kognitív hálózatnyelvtan-modell működésének szemléltetésére az ontogenezis példája már csak ezen okokból is szerencsés választásnak tűnik, de nem monografikusan kidolgozott témaként. A következő öt fejezetet esettanulmánynak szánom. A korábbi fejezetek nyitva hagyott kérdéseire igyekszem javaslatokkal szolgálni, de ezeken túlmenően ahelyett, hogy a nyelvelsajátítás és nyelvi szocializáció grammatikai folyamatait kronologikusan végigkövetném, ezáltal pedig egy minden egyes mozzanatra kiterjedő, akkurátus leírást adnék, itt másra fogok koncentrálni.

Most sokkal inkább az egész (a részek közötti kapcsolatok) olyan megragadása a célom, amely a grammatikát valóban mint alakulásfolyamatot, azaz genezist mutatja be. Ennek megfelelően főként a történet elejére fogok fókuszálni, azt szemléltetve, hogy a nyelvelsajátítás kezdete éppen olyan, amiből egyenes út vezet egy analógiás (statisztikai) társas-kognitív hálózatnyelvtan fokozatos kiteljesedése felé.

22. A beszédpercepció és a szótagok

> „De melyek azok az alkotórészek, amelyekből a valóság összeáll? – Melyek egy fotelnak az egyszerű részei? – Azok a fadarabok, amelyekből össze van illesztve? – Vagy a molekulák? Vagy az atomok? – Az »egyszerű« azt jelenti, hogy nem összetett. És itt azon múlik a dolog, hogy milyen értelemben 'összetett'? Semmi értelme 'a fotel egyszerű alkotórészeiről mint olyanokról' beszélni."
>
> (Wittgenstein)

A grammatika ontogenezise kapcsán az látszik a legcélszerűbbnek, ha vizsgálódásunk kiindulópontjának a beszédpercepciót választjuk. A csecsemők a nyelvet először mint hangsorokat tapasztalják meg, nyelvi fejlődésük alapvetően azon az úton haladhat, amit a beszédpercepció mechanizmusa lehetővé tesz és kijelöl számukra (vö. Zamuner–Kharlamov 2016: 27).

A beszédpercepció alapegységének máig főként a fonémát tekintik a nyelvtudományban és a kognitív pszichológiában egyaránt. Ennek problematikus voltát jelzi ugyanakkor az, hogy ettől az állásponttól újabban mindkét tudományterületen van elmozdulás. Az pedig a két diszciplína eltérő hagyományairól, szemléletmódjáról, valamint a köztük lévő gyenge kommunikációról tanúskodik, hogy az alternatívák a klasszikus elgondolástól éppen ellentétes irányban hajlanak el egyik és másik területen.

A nyelvészeti fonológia egyes ágaiban a fonémának csak a relevánsnak tartott tulajdonságai, azaz a megkülönböztető jegyek tűnnek fel mint a beszédpercepció alapegységei. A kognitív pszichológiai munkák egy részében viszont inkább az általában több fonémából álló szótag jelenik meg ebben a szerepben. Ez a fejezet ezt a kérdéskört járja körül.

22.1. A disztinktív jegyek és a nyelvtudomány

A nyelvtudomány – összhangban azzal, amit a 13. és 16. fejezetekben megállapítottunk – a fonológiai kategóriákat nem a hangzó nyelvi tapasztalatok függvényében formálódó kognitív reprezentációnak tekinti, hanem mind a hangok fizikai szerkezetétől, mind pedig a megismerés folyamatától elvonatkoztatott kate-

góriákként kezeli őket. Ennek megfelelően a nyelvészeti munkákban következetesen nem is a beszédpercepció, hanem a fonológiai leírás alapegységeiről beszélnek, jóllehet ezeket hallgatólagosan egyúttal általában a beszédpercepció legkisebb elemeinek is gondolják.

Miután pedig a legtöbb állítás nem egy-egy fonémára vonatkozik, hanem azok kisebb-nagyobb természetes osztályaira (vö. Siptár 2006: 413), a leírás egyszerűsítése érdekében – azaz hogy ne kelljen minden kijelentést a csoport valamennyi tagjára külön-külön megfogalmazni – a fonológia Jakobson által megalapított „disztinktív jegyes" ágában, illetve a későbbi generatív-posztgeneratív irányokban alapegységeknek már nem is a fonémákat, hanem a megkülönböztető jegyeket tekintik (Siptár 2006: 413).[336] Ennek megfelelően ezekben a fonológiákban a fonéma fogalmát legfeljebb mint a disztinktív jegyek halmazának (jellegzetes szóhasználattal: „nyalábjának") egyszerű rövidítését tartják számon (vö. Péter 2001: 28, Siptár 2006: 414).

Jakobson úgy véli, ehhez illeszthető a beszédpercepció folyamata is: a hangsorok elemeinek azonosítása során az emberek bináris választások sorozata előtt állnak, tehát egy-egy szegmentum kapcsán azt kell eldönteniük, hogy jegytulajdonságaik pozitív vagy negatív értékűek-e (Péter 2001: 28). A BUSZI-2 adatközlőinek nyelvi attitűdje egy-egy fonéma különböző variánsaihoz, valamint a perceptuális-mágnes-hatás és a részleges neutralizáció – hogy csak néhányat említsünk a 15. és 16. fejezetekben elemzett esetekből – azonban mást mutatnak: egy olyan beszédpercepciós mechanizmust, amely skaláris jellemzőkkel dolgozik.

A fonológiákban alapegységekként használt megkülönböztető jegyek ráadásul – Jakobson eredeti, akusztikai rendszerezésével ellentétben – manapság legtöbbször képzési tulajdonságokon alapulnak (vö. Siptár 2006: 414), amelyek pedig direkt módon a produkcióhoz köthetők, a percepcióval való megfelelésük nem egyértelmű és legfeljebb közvetett. Relatíve kis artikulációs különbségeknek nagy akusztikai eltérés lehet a következménye; illetve fordítva, jelentéktelenebb akusztikai különbségekhez jelentősebb képzési variáció is vezethet (Gósy 2005: 167).

Egyes fonológiákban az is előfordul, hogy a disztinktív jegyeket az atomok komplexitásához hasonlítva tekintik minimális hangtani elemeknek: „az egyes hangok nem oszthatatlanok a szó szoros értelmében, csupán időben nem tudjuk őket kisebb szeletkékre szabdalni. Kicsit olyan ez, mint az atomok és az őket felépítő elemi részecskék (protonok, neutronok, elektronok) viszonya: az atomokat is sokáig oszthatatlannak gondolták (a nevük is erre utal), azután mégis kiderült, hogy még kisebb részekből állnak. Ugyanígy a nyelvi hangokat is célszerűbb

[336] A témáról bővebben lásd még például Durand és Siptár bevezető szövegeit (1997: 22–30, 43–44), illetve Siptár és Kas tanulmányainak vonatkozó, fonológiatörténeti részeit (Siptár 2006: 413–414, Kas 2013: 225–227).

úgy tekinteni, mint amik apróbb részecskékből épülnek fel. Ezek a részecskék az egyes képzési tulajdonságokat képviselik, és az ábrázolásokban mintegy önálló életet élnek" (Siptár 1999: 299).[337]

Ez jól mutatja a megkülönböztető jegyekkel mint alapegységekkel dolgozó fonológiák logikai problémáját. A fenti gondolatmenet ugyanis csak abban az esetben lehetne helytálló, ha a fonémákat valóban oly módon oszthatnánk további részekre, mint ahogy az atomokat elektronokra, protonokra és neutronokra. A megkülönböztető jegyek ugyanakkor a hangszegmentumoknak nem komponensei, hanem jellemzői; ez pedig korántsem lényegtelen különbség. Szemben az egymást követő hangok folyamával, amelyek legalább hozzávetőleges határokkal tagolhatók alkotóelemekre, a képzésjegyek a beszédben, fizikailag sem egymás után, hanem szimultán tűnnek fel, így leválaszthatatlanok a beszédhang egészéről.

Nagyon találó, ahogy e probléma kapcsán Szilágyi N. érvel fonológiájában. Azt írja: „Ami tehát igazából egy tulajdonság, az most mint önálló építőelem jelenik meg, a fonéma meg nem úgy, mint olyan alapegység, amely az illető tulajdonsággal jellemezhető, azaz megvan benne az a tulajdonság, hanem mint olyan szerkesztett egység, amely a megkülönböztető jegyekből van felépítve. Egy kicsit olyan ez, mintha azt mondanánk, hogy alma nincs is, mert ez csak egy rövidítés ahelyett, hogy [kerek] + [piros] + [ehető] + …, az pedig, amit mi almának mondunk, valójában ezekből van (sőt ezekből lett!) összeszerkesztve" (2004: 183).

22.2. A szótagok és a kognitív pszichológia

A nyelvtudományban pusztán a leírás minimalizálása miatt vetődött fel, hogy a fonológiai modellek alapegységeinek nem a fonémáknak kellene lenniük, hanem a disztinktív jegyeknek. Csakhogy „Ockham borotvájá"-nak, azaz az elmélet gazdaságosságát szorgalmazó módszertani elvnek ez a fajta használata nem szükségszerűen jár nagyobb pszicholingvisztikai plauzibilitással (vö. Kas 2013: 231). Az utóbbit beszédpercepciós mérések adataira támaszkodva lehetne növelni. Érdekes ugyanakkor, hogy ilyen jellegű érveléssel annak ellenére sem találkozunk a nyelvészeti fonológiában, hogy e tudományterületen is zajlott néhány olyan vizsgálat, amelyek eredményei arra utaltak: a fonéma mint nyelvi elem egyáltalán nem létezik az óvodás korú gyerekek nyelvtudatában.

A fonetikus Kassai például már jó három évtizeddel ezelőtt ennek a témának szentelte egy tanulmányát, amelyben az óvodások vonatkozásában a következőről számolt be: „hiába kérjük tőlük, hogy mondjanak pl. [b] hanggal kezdődő szót. Egyszerűen nem értik a feladatot. Ugyanígy hiába kérjük, hogy mondják

[337] Vö. még Nádasdy–Siptár 2001: 48, Siptár 2006: 413.

meg, hol hallanak valamely kiejtett szóban pl. légyzümmögéshez vagy kígyószi-szegéshez hasonló hangot, hiszen fogalmuk sincs arról, hogy a szónak egyáltalán van kiterjedése, ezen a terjedelmen belül pedig különböző elemek sorakoznak; azaz nem tudják a hangsort beszédhangokra bontani" (1983: 467).[338]

Miközben az efféle felvetések a nyelvészetben visszhang nélkül maradtak, a kognitív pszichológiában korántsem. Ahogy arról a 14. fejezetben meggyőződhettünk, az utóbbi diszciplína kutatói számára természetes, hogy a hangtípusokat a posteriori kategóriákként, azaz a nyelvelsajátítás és a későbbi nyelvi szocializáció során formálódó mentális reprezentációkként kezeljék. A fonémaészlelésre, illetve annak fejlődési aspektusára fókuszáló empirikus vizsgálatok pedig a klaszszikus, fonémaalapú állásponttal szemben olyan kételyeket ébresztettek bennük, amelyek a figyelmüket a szótagok beszédpercepciós jelentőségére irányították.

Még nem született konszenzus a kognitív pszichológiában az alapegység mibenlétére vonatkozóan (Honbolygó 2007: 381). De e tudományterületen a „fonéma vs. szótag" dilemma a pszicholingvisztikai plauzibilitás vonatkozásában legalább felvetődött, sőt a kérdésről az utóbbi évtizedekben egy igen élénk vita is elkezdődött.

22.3. Érvek és ellenérvek

Van három olyan tényező, amely első ránézésre elejét vehetné a „fonéma vs. szótag" vitának azzal, hogy logikai úton eleve kizárja azt, hogy a fonémának ne lehessen a beszédpercepció szempontjából alapvető jelentőségű kognitív realitása. A csecsemőkkel folytatott hangmegkülönböztetési kísérletek pozitív eredményei, az alfabetikus írásrendszer (betűírás) kialakulásának ténye és a szótagoknál lényegesen kevesebb számú fonéma memorizálásának evolúciós hatékonysága látszólag egyértelműen a fonémák mellett szólnak a szótagokkal szemben. Ezek az érvek rendre meg is jelennek a szakirodalomban, ám megalapozottságuknak a kérdése valahogy mindig elsikkad a tudományos diskurzusban.

22.3.1. Hangmegkülönböztetési tesztek

Ami a hangmegkülönböztetési teszteket illeti, ezekben a mérésekben a kutatók szándékuk szerint a fonémakategorizációt vizsgálták ugyan, de ezt kivétel nélkül legalább két fonémából álló kapcsolatokon, jellegzetesen CV (konszonáns + vokális, azaz mássalhangzó + magánhangzó) szerkezetű nyílt szótagokon tesztelték. Diszkrét szegmentumokként csak az önállóan is szótagértékűnek (V struktúrájú szótagnak) tekinthető magánhangzókat szerepeltették, a mássalhangzókat

[338] Adalékként lásd még Honbolygó 2007: 380.

nem. Következtetéseiket ugyanakkor a fonémák és nem a szótagok vonatkozásában fogalmazták meg.

Kétségtelen, hogy a kísérleti ingeranyagként használt hangkapcsolatpárok tagjai mindig csupán egy fonémában különböztek, ám ez nem szükségszerűen jelenti azt, hogy ezek az esetek ne engednék meg a szótagszintű megkülönböztetést. Azt, hogy a beszéd fonémák sorozataként elemezhető, valójában – minden bizonnyal az alfabetikus írás elterjedtségéből, illetve az ókor óta ehhez igazodó grammatikák tradíciójából adódóan – e tesztek tervezése során még csak meg sem kérdőjelezték (vö. Kas 2013: 228).

22.3.2. Alfabetikus írásrendszerek

Lehetne mondani, hogy ha a fonémának nem volna pszicholingvisztikai realitása, az alfabetikus írásrendszer soha nem alakulhatott volna ki. Ez az érv – bár logikusan hangzik és mindenképpen elgondolkodtató – két ponton sem egészen meggyőző.

Egyrészt azzal, hogy azt feltételezzük, nem a fonéma a beszédpercepció alapegysége, nem okvetlenül állítjuk azt is, hogy annak ne lehetne semmiféle kognitív plauzibilitása. Csupán azt mondjuk, hogy a beszédkód megfejtése során közvetlen hozzáférésünk a szótagokhoz van, amelyekből akár következtetünk is a fonémára (vö. Honbolygó 2007: 381). Ám ez mindenképpen közvetett elérés, ami ott lehet a kognitív rendszerben már az olvasástanulás előtti időszakban is, de az alfabetikus lejegyzés megismerése az, ami a fonémákat mint nyelvi elemeket tudatossá (ám nem feltétlenül közvetlen percepciós egységekké) teszi. Másfelől, ha ennél radikálisabban is fogalmaznánk, és azzal számolnánk, hogy a betűalapú írás-olvasás tanulás előtt a fonéma még közvetetten sincs jelen a kognitív rendszerünkben, a fenti gondolatmenet akkor sem szolgálhatna olyan ellenérvként, ami ezt a kijelentést logikai úton cáfolhatná.

A betűírás nem egy csapásra jelent meg, hanem hosszú evolúciós folyamat eredményeként. Ennek során pedig éppen a szótagírásból jött létre, méghozzá fokozatosan és olyan átmenetekkel, mint amit például a hieroglif írásjelek többféle referenciája (szó, szótag és hang) esetében láthatunk. Ezen nem változtat az sem, hogy a szakirodalom a hangjeleket az entrópiát hordozó mássalhangzók jeleinek szokta tartani: ezek a szótag- és a hangírás közti átmenetet mutatják, hiszen valójában éppen úgy tekinthetők szótagok jelölőinek (tehát akár a magánhangzó is beleérthető a jel referenciájába), mint amennyire mássalhangzójeleknek.

Az alfabetikus írás feltűnése egy olyan tudatos, kulturális evolúciós folyamatra utal, amelyben – egyfajta korabeli tudományos vívmányként – a hangsorok természetes alapegységeinek metaelemzését végezhették el (vö. Donald 2001: 252–269). Mint ahogy igen komplex matematikai fogalmak is kialakultak anélkül, hogy kognitív rendszerünk ezeket eleve tartalmazná, mi több, eredendően

egységesen foglalná magába. A jelek szerint természetes matematikai fogalmaink rendkívül egyszerűek (nem olyanok, mint például a $\sqrt{2}$ vagy a 2^2), és ráadásul nagy diverzitást is mutatnak kulturálisan (vö. Tomasello 1999/2002: 53–56). Valószínűleg ezért okoz gondot az iskolai matematika csakúgy, mint az írás-olvasás tanuláskor a hangalakok hangokra bontása.

22.3.3. Memória és hatékonyság

Egy-egy nyelvben lényegesen több szótag fordul elő, mint fonéma. A kutatók többsége erre hivatkozva amellett érvel, hogy a szótagokra építő beszédpercepciós mechanizmus – mivel sokféle auditív minta elraktározását teszi szükségessé, ily módon pedig megterheli a memóriát – hatékonyság tekintetében jelentősen alulmarad a viszonylag kis számú fonémával dolgozó dekódolással szemben.[339] Ez a gondolatmenet azonban egyoldalú, mert nem számol a koartikuláció jelenségével.

Klatt cikke (1979) nyomán „akusztikai fonetikai noninvariancia-problémá”-nak („problem of acoustic-phonetic non-invariance”) nevezik azt, hogy nem minden fonéma vonatkozásában lehet olyan akusztikai értéket, illetve értékegyüttest találni, ami egyértelműen megkülönböztetné példányaikat egy másik hangtípus tokenjeitől (Honbolygó 2007: 367–368, Kas 2013: 227). Fokozottan igaz ez a felpattanó zárhangokra (Kas 2013: 228).

Az egyes példányok akusztikai szerkezete a szomszédságuktól függően olyannyira különböző is lehet, hogy joggal merül fel a kérdés, vajon mennyire könnyű és hatékony ezeket a tokeneket az elmének egyetlen reprezentációként kezelnie (vö. Gósy 2005: 160). Amikor például Liberman és kollégái a /di/ és a /du/ szótagok /d/-it vetették össze egymással, azt látták, hogy formánsátmeneteik F2 értékei merőben eltérőek: ez az érték a /di/-ben 2 200 Hz-ről 2 600 Hz-re emelkedik, a /du/-ban viszont 1 200 Hz-ről 700 Hz-re ereszkedik (Liberman, A. és mtsai 1954).

Amennyiben megpróbálnánk tesztelni, hogy a /di/ és /du/ mássalhangzó-példányait hogyan azonosítják kísérleti személyek hangkörnyezet nélkül, alighanem lehetetlen vállalkozásba fognánk. Ha ezen szótagok végéről mesterségesen elkezdjük levágni a hangrezgéseket, az így előálló akusztikai jeleket egymás után lejátszva azt fogjuk tapasztalni, hogy a művelet kezdeti fázisaiban még a szótagot halljuk, egy bizonyos ponton túl azonban már csak valamilyen nem nyelvi jelre emlékeztető zörejt. A [d] ugyanis egy ún. alveoláris explozíva, aminek a tulajdonképpeni képzését a fogmedernél keletkező zár felpattanása határozza meg, ezért ez a hang csak akkor tud megszólalni, ha – úgy, mint ahogy a beszédprodukció során természetesen lenni szokott – szomszédságában egy (átlagos idő-

[339] E vélekedéshez lásd többek között Gósy 1989: 34, 2005: 138, Honbolygó 2007: 380.

tartamú, de legalább svá[340] jellegű) magánhangzó is jelen van (Honbolygó 2007: 367).

Bár vannak olyan mássalhangzók, amelyek megfoszthatók hangkörnyezetüktől, az eszközfonetikai munkák szerzői ezek percepciója kapcsán is kontextuális hatásokról számolnak be. A műszeres mérések arra utalnak, hogy a szavak fonémáinak azonosításához minimális egységekként a magánhangzók, illetve ezeknek egy vagy több mássalhangzóval alkotott kombinációi szolgálhatnak. Az auditív felismerési kulcsok torzításával és az egyes hangkapcsolatok tagjainak variálásával végzett percepciótesztek tanúsága szerint ugyanis ezekben az esetekben is nehéz az akusztikai jelnek azt a részletét kijelölni, amely alapvető módon határozná meg azt, hogy a hallgató egy-egy hangot milyen fonémaként fog azonosítani, mivel nemegyszer maguk az átmenetek, ezek iránya vagy éppen a szomszédos beszédhangok hordozzák az ebből a szempontból igazán releváns információt (Gósy 2004: 167).[341]

A gépi beszédfelismerő modellek teljesítményeinek összevetéséből önmagában nyilván nem vonhatók le az emberi beszédpercepció mechanizmusára vonatkozó következtetések. Szempontunkból mégis tanulságos, hogy a mesterségesintelligencia-kutatásban is azok a programok bizonyulnak sikeresebbnek, amelyek az ún. monofónok helyett két-, illetve háromelemű hangkombinációkra (difónokra és trifónokra) alapoznak. E tudományterület szakemberei szerint „a környezetfüggő beszédhangmodellek minden körülmények között lényegesen jobb felismerési hatásfokot látszanak biztosítani, mint a környezetfüggetlenek, folyamatos beszédfelismerésnél használatuk – általánosító képességük miatt – szinte »kötelező«" (Mihajlik–Fegyó–Tatai 2006: 228).[342]

Nem igazán készültek a természetes nyelvek szótagtípusait módszeresen felsorakoztató munkák, amelyek alapján az emberi memóriában tárolandó egységek nagyságrendjét meg lehetne becsülni. Azt viszont a mesterségesintelligencia-kutatás kettőshangszótárral dolgozó beszédfelolvasó programjainak tervezéséből lehet tudni, hogy azon difónok száma, amelyek ahhoz szükségesek, hogy a koartikulációs változatosság megjelenjen a gépi beszédben is, nyelvenként változik: például a spanyol esetében körülbelül 800, a németnél mintegy 2 500 difónt kell bevezetni (Honbolygó 2008: 109).

Ennél a szótagok száma – akármennyi is – csak kevesebb lehet. Miközben tehát valóban nagyobb igénybevételt jelent az elmének szótagmintákat tárolni fo-

[340] A „svá" az [ə] semleges magánhangzó neve. Hangsúlytalan szótagok magánhangzójaként fordul elő, jellemzően középen képzett (mediális), középső nyelvállású és ajakréses (illabiális), valamint más magánhangzóknál rövidebb időtartamú (Gósy 2004: 68).

[341] Vö. még például – nem mindenhol kifogástalan értelmezéssel – Gósy 1989: 11, 24–25, 33–36, 60–67, 185–186, 2004: 166–180, 2005: 128, 133, 136–140, 157–160, továbbá ezeket az eredményeket a beszédprodukció oldaláról hozott érvekkel is megtámogatva Kas 2013: 227.

[342] Lásd még Fegyó–Mihajlik–Tatai 2002: 193–196.

némák helyett, az kérdéses, hogy vajon annyival több-e a szótagminták száma a fonémákénál, hogy ezt okvetlenül pazarló eljárásnak gondoljuk, továbbá esetleg nem előnyösebb-e, ha kognitív reprezentációkként szótagmintákat vagy a fonémák mellett legalább valamennyi szótagmintát is feltételezünk. Hiszen az bizonyosnak látszik, hogy – eltekintve a szótagok és a fonémák számbeli különbségétől – maga a szótagpercepció a fonémákra alapozó dekódolásnál jóval nagyobb hatékonyságú, mivel lényegesen kisebb mértékű az a koartikulációs variancia, amivel a hangsorok azonosítása során meg kell küzdeni. Nem véletlenül emeli ki Kassai tankönyvének szótagokkal foglalkozó fejezetében az akusztikai fonetikai mérések eredményeit összegezve: „az alkalmazkodási jelenségek szótagon belül jóval erőteljesebben érvényesülnek, mint szótagok között" (1998: 197).

22.4. Szótagok és nyelvelsajátítás

Már csak azért is érdemes komolyan fontolóra venni, hogy a fonéma helyett a szótagot tekintsük a beszédpercepció alapvető egységének, mert a nyelvelsajátítás vizsgálatakor két dolgot lehet tapasztalni. Egyrészt azt, hogy iskoláskor előtt a gyerekek nem tudnak fonémákat kiemelni hangsorokból. Másrészt viszont azt, hogy már a csecsemők is igen nagy érzékenységet mutatnak a megnyilatkozások szótagszerkezetére.

22.4.1. Fonémák és iskolások

Noha az óvodások nem tudnak hangokra bontani, a kísérletekből az is kiderült, hogy a megnyilatkozásokat ugyanakkor ösztönösen tagolják szótagokra. Amikor Liberman és munkatársai arra kértek gyerekeket, hogy a hallott megnyilatkozások fonéma-, illetve szótagszámát jelezzék az asztalt ütögetve, a négyévesek közül senki, az olvasástanulást megkezdő ötévesek 17%-a, a hatévesek 48%-a tudott hangokra szegmentálni, míg szótagolni majdnem mindenki (Liberman, I. és mtsai 1974).[343]

A gyerekeknek az olvasás-írás tanulás során a hangokra bontás, majd pedig a betűk összeolvasása kapcsán felmerülő köztudott nehézségei arra utalnak, hogy a fonéma fogalma az oktatás során válik tudatossá. Csépe a legújabb pszicholingvisztikai kézikönyv olvasási fejezetében a szakirodalom alapján eléggé határozottan le is szögezi: „a szavak hangokra bontása olvasástanulás nélkül nem alakul ki" (2014: 349).

[343] A kísérlet magyar nyelvű összegzését lásd még Kas 2013: 228. Vö. továbbá Kassai 1983: 467, 1999c, Donald 2001: 217–219, MacWhinney 2003: 507, 512–513, Siptár 2006: 417–418, Honbolygó 2007: 380.

Azon túl, hogy számos vizsgálat jelezte a hang-betű megfeleltetések megtanulása és a jó szintű olvasási készség közti összefüggéseket, Rozin munkatársaival arra mutatott rá, hogy második osztályos, gyengén olvasó amerikai diákok gyors fejlődésen mennek át, ha a tanuláskor az egyes szavakhoz kötődő alfabetikus sorozatot szóegészeket jelölő ideografikus szimbólumokként használják. Egy angol nyelvű szöveget harminc kínai szójellel jegyeztek le, majd a tanulókat 2.5–5.5 órán keresztül tutorálták. Tekintettel az elért eredményre, a kutatók azt javasolták, hogy olvasási nehézségekkel küzdő személyek esetén a fonémajelölő betűk megismertetését a szótagszintű megfeleltetések tanításán keresztül végezzék, mivel a problémák hátterében a szavak hangokra tagolásának nehézsége állhat (Rozin–Poritsky–Sotsky 1971).[344]

Megfigyelték, hogy az olvasási nehézségekkel küzdő gyerekek más típusú, de ugyancsak fonémaalapú elemzést kívánó feladatokban is átlagon alul teljesítenek. Így van ez többek között a „Pig Latin" („malaclatin") játékban, ahol a szavak első mássalhangzóját vagy mássalhangzócsoportját le kell vágni, majd a szók végére kell illeszteni egy [eɪ] diftongussal, tehát például *banana → ananabei* vagy *sport → ort-spei* (Kas 2013: 228).

A fonémák iskolai tudatosodására utalnak azok a vizsgálatok is, amelyekkel egyfelől analfabéták és írástudók, másrészt pedig alfabetikus és logografikus írásrendszerű nyelvek beszélőinek hangsortagolási képességeit hasonlították össze. Ennek során portugál földműves felnőttek azt a feladatot kapták, hogy az [m], [p] vagy [ʃ] hangokat a kísérletvezetőtől hallott szavakból töröljék, illetőleg egészítsék ki velük. Míg az írástudatlanok egyik műveletre sem voltak képesek, addig az olvasni tudóknak a feladat nem okozott gondot. Miután a kutatók kontrollpróbaként olyan személyeket is teszteltek, akik csak a kínai szóírást ismerték, azt kellett látniuk, hogy ezek az alanyok ugyanúgy nem tudtak mássalhangzókat hozzátenni vagy elvenni szavakból, mint az analfabéta portugál földművesek (Morais–Kolinsky 1994).[345]

A pszicholingvisztikai tesztek tanúsága szerint az embereknek a szavak szótagszerkezetének könnyed feltérképezésével szemben problémát jelent, ha a szók hangjainak sorrendjét kell meghatározniuk (Gósy 1989: 32). Az ún. fonémamonitorozási tesztek eredményei pedig arról árulkodnak, hogy a hallgatók a hangokat jóval lassabban detektálják, mint a szótagokat. Az ilyen kísérletekben az alanyok jelentés nélküli hangkapcsolatokat hallanak sorban, és a feladatuk az, hogy egy előre megadott elem (hol egy hang, hol pedig egy szótag) észlelésekor egy gomb megnyomásával azonnal reagáljanak. A vizsgálat elvégzésekor azt talál-

[344] A vizsgálatról magyar nyelven lásd továbbá Kas 2013: 228.

[345] Vö. még Kas 2013: 228, Siptár 2006: 417; további adalékokhoz lásd Donald 2001: 23–25, 248, Szilágyi N. 2004: 106, valamint Honbolygó 2007: 380.

ták, hogy a szótagok felismeréséhez szükséges idő kevesebb, mint az, ami a fonémák auditív kiemeléséhez kell (Kas 2013: 229, Honbolygó 2007: 379).

22.4.2. Szótagok és csecsemők

Bertoncini és Mehler (1981) két hónapos csecsemők szopásgyakoriságának változását figyelték. Azt tapasztalták, hogy a babák a kontrollként használt nem szótag felépítésű hangsorokhoz (CCC) képest könnyebben elkülönítenek egymástól két olyan hangsort, amelyek egy szótagnyi hangsorok szerkezetének felelnek meg (CVC), mint amelyek két szótagosaknak (VCCCV).

Vizsgálatuk során a CVC, VCCCV és CCC mintáknak megfelelő hangsorok (például a *tap,* az *utspu* és a *tsp*) tesztpárjait (így a *pat,* az *upstu* és a *pst* stb. ingereket) a mássalhangzóik cseréjével (metatézisével) hozták létre. A szopásgyakoriságban szignifikáns eltérést a CVC típusú kettősöknél találtak, gyengébb, de még mindig jól érzékelhető különbséget a VCCCV pároknál tapasztaltak, míg a CCC kontrollcsoportban nem volt kimutatható semmiféle reakcióbeli variabilitás a kettősök tagjai közötti váltás során.

Persze ebből még nem következik egyértelműen, hogy ez a csecsemők teljesítményében fellelhető eltérés az ingerek szótagszerkezeti különbözőségével hozható összefüggésbe. Bár az eredmények akár úgy is értelmezhetők, hogy a /t/-t a /p/-től egyes hangkörnyezetekben könnyebb, másokban nehezebb megkülönböztetni, más tesztek adatai arra mutatnak, hogy a szótag lehet az az egység, amire a csecsemőknek nagy az érzékenysége, méghozzá már újszülött kortól fogva.

Bijeljac-Babic, Bertoncini és Mehler (1993) négynapos babákat teszteltek, szintén a szopás gyakoriságára alapozó eljárással. Arra voltak kíváncsiak, hogy azonos terjedelmű hangsorok esetében van-e különbség a két és három szótagú (*rifo, zuti* stb. – *mazopu, kesopa* stb.), valamint a négy és hat fonémából álló (*rifo, iblo, gria* stb. – *suldri, treklu, alprim*) ingerek megkülönböztetése között ebben a korosztályban. A kísérletben azt tapasztalták, hogy a csecsemők számára nem a fonémák száma, hanem inkább a szótagszerkezet száliens a percepció során: az újszülöttek a négy- és hatfonémás két szótagú hangsorok között nem tettek különbséget, csak akkor tudták elkülöníteni a hangsorpárok tagjait egymástól, ha azok két és három CV formájú szótagból álltak. Ez utóbbiak között viszont akkor is különbséget tettek, amikor a három szótagúak időtartamát a két szótagúakéval megegyezőre csökkentették: a jelek szerint tehát nem az inger terjedelme volt az, ami a reakcióik hátterében állt.

Amikor Saffran és Thiessen (2003) fejfordításos paradigmával vizsgáltak kilenc hónaposokat, azt látták, hogy a csecsemők ebben az életkorban is érzékenyek a szótagszerkezetre. A familiarizáció során a babák két csoportjával egy-egy harminc elemű, CVCV *(boga, giku, koga),* illetve CVCCVC *(tilgud, pikbak,*

lirkag) struktúrájú hangsorokat tartalmazó listát ismertettek meg, majd a tesztfázisban ezeket más felépítésű ingerekre adott reakcióikkal mérték össze: CVCV műszóként hat olyan új hangsort mutattak be, mint a *baku* vagy a *dola,* CVCCVC álszavakként meg hat olyat, mint a korábban szintén nem szereplő *tupgod* vagy a *girbup*. Eredményül azt kapták, hogy a babák hosszabban néztek a familiarizáció során bemutatott hangsoroknak megfelelő szótagszerkezetű kitalált szavak irányába, mint a nem ilyen struktúrájú ingerek felé: a CVCV csoport figyelmét a CVCV, a CVCCVC csoportét pedig a CVCCVC hangsorok kötötték le inkább.

Még ezeket megelőzően pedig Jusczyk és Derrah (1987) hoztak áttörést a kognitív pszichológiai szakirodalomban azzal, hogy az elsők között vetették fel és tesztelték azt, amit a későbbiekben több más mérés is megerősített (vö. Jusczyk–Jusczyk és mtsai 1995, Jusczyk–Kennedy–Jusczyk 1995 stb.). Elképzelésük szerint a csecsemők azért érzékenyebbek a hangsorok szótagszerkezetére, mert a beszédet valójában nem is fonémák egymásutánjaként, hanem szótagok sorozataként érzékelik.

Jusczyk és Derrah kísérletükben (1987) két hónapos csecsemőknek percekig [b]-vel kezdődő szótagokat (*bi, bo, ba* és *ber*[346]) mutattak be, a szopásgyakoriságuk változásaiból pedig azt találták, hogy a babák ezeket a szótagokat elkülönítették, miközben a teszt végére ismerősekké is váltak a számukra. Ezután egy másik hanganyagot is lejátszottak nekik, amelyben a [b]-k helyett [d]-k szerepeltek, és a [d]-k mellett feltűnt egy új magánhangzó, az [u] is.

Az eredményekből arra következtettek, hogy a csecsemők az előző fázis szótagjait nem hangonként, azaz nem egy [b] és egy magánhangzó kapcsolataiként érzékelték: szerintük a megkülönböztetés alapja a második elemek eltérése helyett maguknak a szótagoknak mint bonthatatlan egységeknek az eltérése volt. Ha ugyanis az újdonságkereső csecsemők a *bi, bo, ba* és *ber* szótagokat hangonként, azaz egy [b] és egy magánhangzó kombinációiként érzékelték volna, akkor a következő szótagsorozat lejátszásakor intenzívebben kellett volna elkezdeniük szopni egy [du] hallatán, ami mindkét hangjában új, egy [da]-hoz vagy egy [bu]-hoz képest, amik a korábban megismertektől csak egy elemükben térnek el.[347]

22.4.3. Fonotaxis és beszédpercepció

A szótagoknak és szótagkombinációknak, azaz a tulajdonképpeni fonotaxisnak a beszédpercepció folyamatában alapvető szerepe van. Mi több, a 9. fejezetben jó néhány kísérlet eredményéből láthattuk, hogy az anyanyelv jellegzetes fonotaktikai mintáira már csecsemőkorban érzékennyé válunk. Ennek maradandó jelentő-

[346] Ez az inger fonetikai átírással [bər].

[347] Ezeknek és még további, a szótag és a percepció kapcsolatát firtató csecsemőkísérleteknek az összefoglaló bemutatását és elemzését angol nyelven lásd Zamuner–Kharlamov 2016: 38–40.

ségét pedig azon vizsgálatok adatai mutathatják, amelyekből kitűnik, a hangsorok elemeinek azonosítását felnőttkorban is nagy mértékben befolyásolják azok a hangsorszerkezeti jellemzők, amelyeket anyanyelvünkben tapasztalhatunk. E tesztek közül szemléltetésként most hármat emelek ki.

Lotz és munkatársai (1960) a /p/, /t/, /k/ természetes felismerését olyan [sp], [st], [sk] kezdetű angol szavakkal tesztelték (*spill, still, skill,* valamint *spore, store, score*), amelyek hangsorából az első mássalhangzót utólag mesterségesen levágták (*pill, till, kill,* illetve *pore, tore, core*). Azt tapasztalták, hogy az így előálló szópárokban (*spill – pill, spore – pore* stb.) a vizsgált személyek a [p]-t, a [t]-t és a [k]-t saját nyelvük fonotaktikai mintái alapján más-más fonémákként azonosították (17. táblázat).

		azonosítás							
nyelvek / ingerek		amerikai angol		spanyol		magyar		thai	
pill	*pore*	/p/	/p/	/p/	/p/	/p/	/p/	/p^h/	/p^h/
(s)pill	*(s)pore*	/b/	/b/	/p/	/p/	/p/	/p/	/p/	/p/
bill	*bore*	/b/	/b/	/b/	/b/	/b/	/b/	/b/	/b/
till	*tore*	/t/	/t/	/t/	/t/	/t/	/t/	/t^h/	/t^h/
(s)till	*(s)tore*	/d/	/d/	/t/	/d/	/t/	/t/	/t/	/t/
dill	*door*	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/	/d/
kill	*core*	/k/	/k/	/k/	/k/	/k/	/k/	/k^h/	/k^h/
(s)kill	*(s)core*	/g/	/g/	/k/	/g/	/k/	/g/	/k/	/k/
gill	*gore*	/g/	/g/	/g/	/g/	/g/	/g/	/k/	/k/

17. táblázat. Lotz és kollégái kísérletsorozata a fonémakategorizáció vizsgálatára (Lotz és mtsai 1960: 73–76 alapján).

A kísérlet anyanyelvi, amerikai résztvevői ezeket a /p/, /t/, /k/ hangtípusokat, amelyeket az [s] utáni pozícióból vágtak le, nem zöngétlen fonémákként azonosították. Mivel a /p/, /t/, /k/ szó elején csak aspiráltan (hehezettel), [p^h], [t^h], [k^h] formában szokott feltűnni, ezeket hehezet híján a velük homorgán zöngés zárhangoknak hallották *(bill, dill, gill; bore, door, gore).* A tesztet Lotzék a nyelvközi összehasonlítás végett thai, spanyol és magyar anyanyelvű alanyokkal is elvégezték.

A thai hangrendszerben a zöngétlen zárhangoknak hehezetes és hehezet nélküli típusai is vannak, és a thai emberek ennek megfelelően is reagáltak: a *pill*-féle szavak szókezdő mássalhangzóját /p^h/-ként azonosították, a *(s)pill*-félékét viszont /p/-nek, a *bill*-féle ingerek első hangját pedig /b/-nek ismerték fel. A Pu-

erto Rico-i spanyolok a *(s)pill – (s)pore, (s)till – (s)tore* és *(s)kill – (s)core* szinte mindhárom kezdő mássalhangzójának fonológiai hovatartozásáról attól függően ítélkeztek, hogy azok elöl vagy hátul képzett magánhangzók környezetében fordultak-e elő: a *(s)till* zárhangját /t/-nek, a *(s)tore*-ét viszont /d/-nek hallották, és bár a *(s)pore* zárhangját többen vélték /p/-nek, a résztvevők egyharmada /b/-nek tartotta. Magánhangzófüggő volt a besorolás a *(s)kill – (s)core* pár vonatkozásában a magyar anyanyelvűeknél is, a *(s)tore* esetében pedig szintén egyharmaduk gondolta úgy, hogy /d/-t hallott.

Warren (1970) ún. hangrestaurációs („perceptual restoration") tesztjében egy angol mondatot használt, aminek *legislatures* szavából az első [s] hangot akusztikai átmeneteivel együtt egy köhögéssel helyettesítette. Azt mondta angol anyanyelvű alanyainak, hogy miután meghallgatták a mondatot, amiben valahol lesz egy köhögés, egy papírlapot fognak kapni, amelyen a mondatot legépelve láthatják, a feladatuk pedig az lesz, hogy jelöljék be, hol hallották a köhögést, illetve mondják meg, hogy ez a köhögés az adott részt elfedte, vagy csak kísérte. Ebből és a Warren nyomán végzett későbbi, módosított kísérletekből az látszik, hogy a restaurációs hatás nem csak valós szavak esetében, de az anyanyelvre nézve tipikus fonotaktikai szerkezettel rendelkező műszavaknál is megjelenik.

A tesztekben részt vevő személyek mindkét vizsgálati feltételben teljes hangsorokat véltek hallani, tehát a fedőzajt csak kísérőzajnak hitték, és azt nem tudták konkrét hanghelyhez sem kötni. Mindeközben a szavak hangalakját helyreállították, a szószerű hangsorok hiányzó elemét pedig valamilyen fonotaktikailag tipikus hanggal pótolták.[348] Ezzel összhangban van a szintén Warren munkásságához kapcsolható jelenség is, amit a szakirodalomban „magánhangzószekvencia-illúzió" („vowel-sequence illusion") vagy „illuzórikus szótag" („illusory syllable") néven emlegetnek.

Warren kollégáival olyan 3-10 magánhangzóból álló sorozatokat mutatott be, amelyekben az egyes magánhangzók bemutatási ideje kevesebb volt, mint a hangminőség azonosításához szükséges küszöbérték. Ennek során azt tapasztalták, hogy az angol egynyelvű alanyok ezeket olyan, mássalhangzót is tartalmazó szótagokként érzékelték, amelyek tipikusak voltak az anyanyelvükben, ennek megfelelően a résztvevők jelentős egyezést mutattak abban is, hogy egy-egy magánhangzó-sorozat helyett éppen mely angol szótagokat vélték hallani (1991).[349]

[348] A hangrestaurációs kísérletekről lásd még Pléh 2000: 970–971, 2006c: 730–731, Dankovics–Pléh 2001, Donald 2001: 219, Crystal 2003: 189–190, Kas 2013: 229, Honbolygó 2007: 378–379, az ehhez sok tekintetben hasonló ún. click-tesztekhez pedig vö. Gósy 1989: 32–33, 2005: 137 és Honbolygó 2007: 379. A hangsorszerkezetüket tekintve jellegzetes halandzsaszavakkal végzett más vonatkozású, de hasonló megállapításokhoz vezető kísérletek bemutatását lásd továbbá Winkler 2003: 166.

[349] A kísérlet rövid, magyar nyelvű leírását lásd Honbolygó 2007: 379–380 és Kas 2013: 229. A jelenség hétköznapi megfelelője lehet még az az anekdotikus eset is, amiről a fonológus Péter

22.4.4. Szótagok és kísérletek

Gyakran előfordul a kognitív pszichológiai szakirodalomban, hogy – egyébként több esetben teljes joggal – vitatják azon kísérletek módszertanát, amelyek a beszédpercepció elemi egységét vizsgálják. Különösen azokkal a tesztekkel szemben merülnek fel kifogások, amelyek a csecsemők szótagérzékenységére vonatkoznak. Egyrészt nemegyszer bizonytalannak gondolják a mérés alapjául szolgáló elvi kiindulópontot, másrészt van, hogy nem tartják kellően kontrolláltnak a kísérleti ingereket, mivel azok szerintük nemcsak a szótagszerkezet alapján különíthetők el, hanem például arra támaszkodva is, hogy van-e bennük mássalhangzó-torlódás.

Ezért úgy vélik, hogy ezek a mérések legfeljebb korlátozott mértékben szolgálhatnak meggyőző érvekkel a beszédpercepció elemi egységeire nézve (vö. Zamuner–Kharlamov 2016: 40). Annak megfelelően, hogy ki hogyan vélekedik ezekről a tesztekről, a kísérleti eredmények értelmezésében is többféle állásponttal lehet találkozni. Egyesek csak szótagokat, mások ezek mellett fonémákat is feltételeznek alapegységekként; vannak, akik úgy vélik, a szótagokhoz közvetlen, a fonémákhoz pedig közvetett hozzáférésünk van, és léteznek olyan vélemények, amelyek a fonémákhoz való hozzáférésnek még a közvetett módját is megkérdőjelezik (a szakirodalomról rövid összefoglalást például Honbolygó ad; 2007: 377–381).

Mindazonáltal, még ha a vonatkozó tesztek módszertanához a legnagyobb szigorúsággal közelítünk is, az akkor is tarthatónak látszik, hogy a beszédpercepció folyamatában a hangoknál nagyobb egységek (ilyennek tekintve az önmagukban is szótagértékű magánhangzókat) kulcsszerepet játszanak. Ezek azok az elemek, amelyeket – a feldolgozás közvetlen kiindulópontjaiként – a pszicholingvisztikailag plauzibilis „természetes szótagok”-kal azonosíthatunk, és amelyek egyúttal a nyelvészeti szakirodalom szótagjaihoz is nagyon közel állnak, ám azokkal nem okvetlenül esnek egybe.

22.4.5. Szótagok és definíciók

Talán nem véletlen, hogy a nyelvtudományban máig nem létezik a szótagnak olyan meghatározása, amit a fonetikusok és fonológusok minden tekintetben (beleértve a pszicholingvisztikai plauzibilitást is) kielégítőnek gondolnának, és ezért általánosan elfogadnának.[350] Meglehet, hogy ez a definíciós bizonytalanság

---

Mihály számolt be: „E sorok írójának alkalma volt Moszkvában egy spanyol anyanyelvű személlyel beszélgetni, aki, noha több éve élt már a városban, meglehetősen »törte« az oroszt. Beszélgetésünk közben feltűnt, hogy a *спасибо* [spʌˈsʼibə] ’köszönöm’ szót rendszeresen így ejti: [espʌˈsʼibə]. Első döbbenetemben megkérdeztem, miért mondja így. Még megdöbbentőbb válasza egy viszontkérdés volt: »Miért? Az oroszok talán nem így mondják?«” (2001: 34).

[350] A problémáról lásd például Kassai 1998: 190–195, 1999b: 131–134.

abból adódik, hogy „szótag” címszó alatt éppen azokat az elemi percepciós egységeket szeretnék explicit módon megragadni, amiről ösztönös ismeretük nekik maguknak is van ugyan, csakhogy az a szabályalapú keret, amely a fonológiai elméleteket jellemzi,[351] nem alkalmas ennek az intuíciónak az egzakt leírására, mégpedig azért nem, mert a természetes szótag fogalma vélhetően nem szabályalapú.

A szótagokat nemcsak a klasszikus definíciókat követve, hanem egyszerűen úgy is meghatározhatjuk, mint azon szótagmagot alkotó hangokat (jellegzetesen magánhangzókat, illetve bizonyos nyelvekben ritkábban nagy hangzósságú mássalhangzókat), illetve azon szótagmaggal rendelkező hangkombinációkat, amelyek a beszédpercepció közvetlen egységeiként szolgálnak. Ekkor elképzelésünk nem illeszkedik az algebrai nyelvtanokhoz, ám tökéletes összhangban áll a statisztikai grammatika koncepciójával.

A beszédpercepció során magánhangzókat és hangkombinációkat azonosítunk, ezek gyakorisági-szomszédsági eloszlásának megfigyelése pedig hozzásegít ahhoz, hogy a köztük lévő átmenet-valószínűségek alapján megismerjük anyanyelvünk fonotaktikai mintázatait. De lehetővé teszi azt is, hogy közvetve egyúttal a nem szótagmag szerepű (mássalhangzó-)fonémákhoz is hozzáférhessünk azáltal, hogy az egy magánhangzóból vagy nagy hangzósságú mássalhangzóból álló szótagokat összevetjük a más hangot is tartalmazó megfelelőikkel (az *a*-t a *ba*-val, *ab*-bal stb.).

[351] Az ún. szótagszerkezeti szabályokhoz és ezek problematikájához lásd például az egyik standard formális nyelvtan vonatkozó fejezeteit (Siptár 1999: 355–381, Törkenczy 2001).

23. A prozódiától a fonotaxisig

> „A hely pedig nem azáltal van előkészítve, hogy akinek magyarázunk, az már tud szabályokat, hanem azáltal, hogy más értelemben már van olyan játék, amit tud játszani."
>
> (Wittgenstein)

A korai nyelvelsajátítás statisztikai útja egyenesnek tűnik. A természetes szótagokra való kezdeti érzékenység, amelyet az előző fejezetben láthattunk, megalapozza a csecsemőknek a hatodik–tizenkettedik hónapok közötti fonotaktikai tanulását – ezt részletesen a 9. és 14. fejezetekben tárgyaltuk. Mindez pedig a szóhangalakok olyan elsajátításához vezet, amit Saffranék (1996) mutattak be műnyelvi kísérletükben, és ami ennek a könyvnek – legalábbis a kognitív pszichológia oldaláról – a 4. fejezettől fogva kiindulópontja volt.

A csecsemőkori nyelvelsajátítás forgatókönyvére – ezen belül is elsősorban a szószegmentációra – léteznek azonban más javaslatok is, amelyek nem algebrai tanulásos koncepciók ugyan, de más értelemben szintén szembenállni látszanak a statisztikai kódfejtés gondolatával. Vannak ugyanis, akik a szóhatárok átmenet-valószínűségekre támaszkodó kijelölése helyett, illetve mellett egy prozódiai jellemzőre,[352] mégpedig a hangsúlyhelyekre alapozó mechanizmust (is) javasolnak (vö. például Cutler–Norris 1988, Cutler 1994, Johnson–Seidl 2009).

E szerint az elképzelés szerint előfordulhat, hogy a csecsemők hajlanak arra, hogy a hangsúlyos szótagokat – akár függetlenül az átmenet-valószínűségektől – úgy kezeljék, mint amelyek egy új nyelvi egység (tulajdonképpen: szóhangalak) kezdetét jelentik. Ez a fejezet ennek a felvetésnek a problematikájával foglalkozik.

[352] A „prozódia" terminusnak számos értelmezése van (Kassai 1998: 204). Ezt a szakszót itt a kognitív pszichológiában általánosan előforduló jelentésében, a nyelvek ritmikájára utalva használom, a ritmust pedig olyan jellemzőnek tekintem, amely a hangmagasság, a hangsúly, az időtartam és a beszédtempó összhatásából származtatható. Ez tulajdonképpen nagyon közel áll ahhoz, ahogy a „prozódiát" Crystal definiálja nyelvenciklopédiájában (2003: 537), tudniillik a hangmagasság, hangerő (hangsúly), sebesség és ritmus gyűjtőfogalmaként.

23.1. Hangsúlyok és szóhatárok

Azt, hogy a csecsemők a hangsúly- és/vagy az átmenet-valószínűségi információkra alapozva tagolják-e a beszédfolyamot, a kognitív pszichológiában többen tesztelték. Ezek közül a leggyakrabban idézett vizsgálat Jusczyknak és kollégáinak a három blokkból és összesen tizenöt mérésből álló kísérletsorozata (Jusczyk–Houston–Newsome 1999).

Ezt a kísérletet a fejfordításos paradigmát használva egynyelvű, amerikai angol környezetben nevelkedő, hét és fél, illetve tíz és fél hónapos csecsemőkkel végezték. Egyszerre négy, két szótagos angol szóval, illetve ezeknek hangsúlyos szótagjával dolgoztak. Az első hat kísérletben használt négy célszó (és azok első szótagjai): *kingdom (king), hamlet (ham), doctor (dock), candle (can).* A többi mérésben szereplő négy másik szó (és azok második szótagjai, illetve egy-egy követő hangsúlytalan létige vagy elöljárószó): *guitar (tar, guitar is), device (vice, device to), beret (ray, beret on), surprise (prize, surprise in).* A szótagokat önmagukban, a szavakat pedig hol izoláltan, hol bekezdések mondataiba ágyazva mutatták be. A szövegeket egy amerikai anyanyelvű nővel mondatták fel, akit arra instruáltak, hogy ezt úgy tegye, mintha kisgyerekeknek beszélne. Az egyes kísérletekben mind a részt vevő babákat, mind pedig az ingereket két csoportra osztották, és a megismertetés során a négy szóból, illetve szótagból az egyik csoportnak is kettőt, a másik csoportnak is kettőt játszottak le. A tesztfázisban viszont mindkét csoport esetében négy szóval, illetve szótaggal dolgoztak, és azt figyelték, van-e különbség a csecsemők reakciójában a korábban megismert és a még nem hallott ingerek esetében; ebből következtettek arra, hogy a célszavakat, illetve -szótagokat kiemelték-e a beszédfolyamból (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 166–199).

Az első blokk hat kísérletében hét és fél hónapos babákat vizsgáltak. Kezdő hangsúlyos szavakkal (például *kingdom* [ˈkɪŋdəm] 'királyság'), illetve – a hangsúlytalan („gyenge") szótagokat mellőzve – ezeknek pusztán az első, hangsúlyos („erős") szótagjaival dolgoztak, egyrészt önálló szóként (például *king* [kɪŋ] 'király'), másrészt pedig alapszavukból levágva, azok első szótagjaiként (például *king-* [kɪŋ]). Azt tapasztalták, hogy az alanyok képesek kiemelni a beszédfolyamból egy két szótagos, kezdő hangsúlyos célszót. A jelek szerint valóban a teljes szóhangalak (tehát nemcsak az első, hanem mindkét szótag) volt az, amit felismertek: nem volt ugyanis jele a szegmentációnak akkor, amikor a csecsemőket a familiarizáció során megismertették a két szótagos célszóval, ám a teszteléskor ennek csak az egy szótagos változatát mutatták be, és akkor sem, amikor ezt fordítva csinálták (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 165–179).

A szegmentáció ez esetben akár a hangsúly helye alapján is történhetett (az első szótagi hangsúly kijelölte a szóalak kezdetét), de állhatott mögötte más stratégia is. Az, hogy a szóhatárok kijelölésében mi tulajdonítható a hangsúlyos szó-

tag pozíciójának, és mi valami másnak, ezekből a mérésekből nem állapítható meg, méghozzá éppen azért nem, mert a hangsúly helye és a szókezdet mindig egybeesett.

Ezért a kísérletsorozat második blokkjába tartozó öt tesztben szintén hét és fél hónapos babák szószegmentációs képességeit mérték, ám ezúttal arra voltak kíváncsiak, hogy hogyan járnak el a csecsemők, ha olyan ingerekkel dolgoznak, amelyek nem első szótagi hangsúlyosak.[353] Így olyan szavakkal és ezek hangsúlyos, egy szótagos szóként is előforduló szótagjaival dolgoztak, mint például a véghangsúlyos *guitar* ([gɪˈtaː(r)] 'gitár'), illetve a hozzá tartozó *tar* ([taː(r)] 'kátrány') (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 179–192).

Azt figyelték meg, hogy hiába ismertették meg előzetesen a gyerekeket a *guitar* szóval, amikor a teszt során egy bekezdés szövegébe helyezve tálalták nekik, nem figyeltek fel rájuk, noha abban az átmenet-valószínűségek a *guitar* szót jósolták volna.[354] Ha viszont a familiarizáció alkalmával a *tar* szót mutatták be nekik, a tesztelési szakaszban másképp reagáltak arra a bekezdésre, ami a *guitar*-t tartalmazta. Ez megfordítva is igaz volt: a „guitar"-bekezdéssel megismertetett babák az izoláltan lejátszott *tar* szót kitüntették figyelmükkel. A csecsemők a véghangsúlyos *guitar* szót tehát nem voltak képesek szegmentálni a folyamatos beszédből, de ennek erős szótagját, ami a *tar* szóval esik egybe, igen.

A második kísérleti blokk utolsó két darabjából ugyanakkor az is kiderült, hogy a hét és fél hónapos gyerekek hajlanak arra, hogy a ***taris*-t[355] ([ˈtaː(r)ɪz]) tekintsék szóhangalaknak egy olyan szövegből,[356] amelyben a véghangsúlyos *guitar* és a hangsúlytalan *is* ([ɪz] 'van') szavak mindig együtt ismétlődtek és köztük sosem volt szünet (*guitar is* [gɪˈtaː(r)ɪz]) (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 185–190; vö. még Johnson–Jusczyk 2001: 551). Ennek a szegmentációs tévesztésnek ugyanakkor különös jelentősége van.

A bekezdés mondatait úgy állították össze, hogy ha a babák velük kapcsolatban akár az átmenet-valószínűségekre, akár a hangsúlyhelyre alapozó eljárást külön-külön alkalmazzák, hibázni fognak a tagolásban. Az előbbi az alulszeg-

[353] Ezt azért tehették meg, mert az angol ún. szabad hangsúlyú nyelv. Az ilyen nyelvekben a hangsúly helye nem fix olyan értelemben, hogy szavanként más és más lehet (vö. Kassai 1998: 224): például az angolban első szótagi hangsúlya van az *innocent* ([ˈɪnəsnt] 'ártatlan') szónak, és második szótagi hangsúlya az *innate* ([ɪˈneɪt] 'veleszületett') szónak.

[354] A „guitar" bekezdés szövege a következő volt: *The man put away his old quitar. Your guitar is in the studio. That red quitar is brand new. The pink quitar is mine. Give the girl the plain guitar. Her guitar is too fancy.* (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 180).

[355] A * ebben a részben az angolban szóként nem létező hangsorokat jelöl.

[356] A korábbi „guitar" bekezdést a következőre cserélték: *Your guitar is really a fine instrument. But she says that the old quitar is great. In the attic, her guitar is hidden away. My pink quitar is not nearly as special. I think that a red guitar is better looking. But if you want to play, a plain quitar is fine.* (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 187).

mentált **guitaris* szóhangalakot, az utóbbi pedig az átszegmentált **taris*-t jósolja a *guitar* (’gitár’) helyett. A csecsemők a tesztben a **taris*-t azonosították egybetartozó egységként.

A **taris* akkor jöhet létre, ha a hét és fél hónapos babák kettős, rangsorolt mechanizmussal dolgoznak, amelyben a lehetséges támpontok közül időben az elsődlegesek a hangsúlyinformációk. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a gyerekeknek ahhoz, hogy a nem első szótagi hangsúlyos szavakat is képesek legyenek a beszédfolyamból megfelelően kiemelni, valamikor később be kell kapcsolniuk a folyamatba a statisztikai információkat, méghozzá úgy, hogy azokat valahogyan a hangsúlyjellemzőkkel együttesen lehessen számba venni.

Ez – ahogyan a kísérletsorozat harmadik blokkjából kitűnik – tíz és fél hónapos csecsemőknél már meg is történik. Az ilyen korú babák az ugyanezekkel az ingerekkel végzett mérésekben minden esetben megfelelően tagoltak. Egyrészt a teszteléskor a *guitar*, illetve *guitar is* elemekhez tartozó bekezdéseket csak akkor tüntették ki figyelmükkel, ha előzőleg az izoláltan bemutatott *guitar* szóval ismertették meg őket, a *tar* kapcsán nem. Másrészt ha a familiarizáció során olyan bekezdést hallottak, amelyben a *guitar* szót mindig az *is* követte, a tesztfázisban nem reagáltak a *taris* hangsorra úgy, hogy az szegmentációt jelzett volna (Jusczyk–Houston–Newsome 1999: 192–199).

23.2. Prozódia vagy statisztika?

Jusczyk és társai méréssorozatából (Jusczyk–Houston–Newsome 1999), valamint az ehhez hasonló kísérletek adataiból általában arra következtettek, hogy a szóhatárok statisztikai alapú kijelölésének mindenképpen megvannak a korlátai. Érdemes ugyanakkor elgondolkodni a probléma hétköznapi realitásán, mégpedig a következők miatt.

Vannak ún. kötött hangsúlyú nyelvek is. Itt a hangsúly helye a szavakban rendre ugyanarra a sorszámú szótagra esik: például a magyarban ez az első szótag, a franciában az utolsó, a lengyelben pedig jellegzetesen az utolsó előtti (vö. Kassai 1998: 224). Nehéz mondani bármit is arról, hogy az olyan kötött hangsúlyú nyelvekben, amelyek kezdő hangsúlyosak, mint mondjuk a magyar, a fenti szegmentációs probléma ténylegesen fellép-e, és ha igen, milyen mértékben. Elvileg nyilván nem. Mindazonáltal tudjuk például, hogy a magyarban a beszédfolyamban leginkább frázishangsúllyal kell számolni, vagyis a fő nyomaték az egyes szólamok élén álló szavak első szótagján van, az ún. mellékhangsúly pedig nem jelenik meg szükségszerűen minden szó kezdetén, illetve akár szó belsejére is eshet. Az is ismert ugyanakkor, hogy bár az angol nem kötött hangsúlyú nyelv, a társalgásokban előforduló tartalmas szavak példányai mégis mintegy 90%-ban első szótagi hangsúlyúak (Johnson–Jusczyk 1999: 549).

Mindenesetre laboratóriumi körülmények között kiderült, hogy ha a hangsúly- és a statisztikai információk között mégis konfliktus van, a csecsemők számára kezdetben az elsődleges támpontok a hangsúlyhelyek lehetnek, hiszen ezek láthatólag felülírják a beszéd tagolása tekintetében nekik ellentmondó átmenet-valószínűségi információkat. A prozódiai szegmentációból adódó tévedéseket pedig a nyelvelsajátítás során valamikor később kell korrigálni, ahogy ezt a csecsemők a jelek szerint meg is teszik.

Arról egészen mostanáig nincsen konszenzus, hogy ez a korrekciós folyamat mennyire támaszkodik az átmenet-valószínűségekre, és milyen a viszonya az elsődleges, prozódiai alapú szegmentáláshoz (erről részletesen lásd például Da-Silvának a vonatkozó szakirodalomról szóló áttekintését; 2015: 4–8). Egy dologban viszont kétségtelen az egyetértés: abban, hogy a hangsúlyalapú tagolási eljárás nem statisztikai természetű.

Az ebben a könyvben tárgyaltak tükrében azonban a helyzet éppen fordított. Bár többféleképpen lehet gondolkodni a folyamat egyes részleteiről, az egyértelműnek látszik, hogy a hangsúlyra támaszkodó szegmentáció éppen úgy statisztikai jellegű, mint az, amit „átmenet-valószínűségi tanulás”-nak szoktak nevezni. A hangsúlyos és hangsúlytalan szótagok ritmikus váltakozása (a tulajdonképpeni prozódiai struktúra) kombinatorikus mintázat, ahogyan a fonotaxis az.

Az, hogy ez a lehetőség fel sem merül a szakirodalomban, alighanem a prozódia és a fonotaxis karakterisztikus jellemzőinek hagyományos meghatározásából ered. A hangsorok prozódiájára úgy tekintenek, mint olyan mintázatokra, amelyek folytonosak, szekvenciákra nem bonthatók (klasszikus elnevezésükkel: „szupraszegmentális” struktúrák). Ezzel szemben a fonotaxist a hangsorok olyan (a bevett nyelvészeti terminussal élve: „szegmentális”) szerkezeti jellemzőjének tartják, amelyeket világosan tagolható, diszkrét elemek – szegmentumok: hangok, szótagok – sora határoz meg. Ez a különbségtétel azonban nem indokolt.

Egyrészt a prozódiai jegyek sem annyira szegmentumok felettiek, azaz „szupraszegmentálisak”, hogy ne lehetne a hangsorbeli helyüket hozzávetőlegesen meghatározni. A hangsúly, a dallam hangmagasság-összetevői, az időtartamjegyek, amelyek a beszéd ritmikáját adják, mind jellegzetesen a szótagmagokhoz, tehát főként a magánhangzókhoz köthetők.

Másrészt a könyv korábbi részeiből – de az ebben a fejezetben tárgyaltakból különösen – ki kellett tűnnie: a fonotaktikai szerkezetek elemei (hangok, hangkapcsolatok) nem annyira „szegmentálisak”, hogy maradéktalanul és egzakt határokkal ki lehetne őket emelni a szerkezet egészéből. A hangsorok azonosítása, vagyis a beszédpercepció szempontjából sem elsősorban maguk a szegmentumok az informatívak, hanem sokkal inkább azok átmenetei – eszközfonetikai oldalról a formánsátmenetek, statisztikai oldalról pedig az átmenet-valószínűségek.

23.2.1. Két statisztikai mintázat: prozódia és fonotaxis

Helytállóbb, ha a fonotaktikai és a prozódiai mintázatok szegmentálhatósága között nem kategorikus és kétértékű, igen-nem szembenállással számolunk, hanem azt mondjuk, amit eddig, a korábbi fejezetekben minden más oppozíció esetében is mondtunk: azt, hogy köztük tulajdonképpen csak mértékbeli eltérés van. A prozódiai szerkezetek durvábban, a fonotaktikai struktúrák finomabban tagolhatók elemeikre.

Ez esetben mindkettőt kezelhetjük olyan statisztikai mintázatként, amely átmenet-valószínűségekkel jellemezhető. Ekkor az, amit a nyelvelsajátítás során tapasztalhatunk, hogy a babák a prozódiai szegmentálást idővel a szóhatárok szokásosan „átmenet-valószínűségi"-nek, illetve „statisztikai"-nak nevezett, fonotaktikai kijelölésével „ötvözik", korántsem tekinthető valamiféle olyan érthetetlen mechanizmusnak, amelynek során két, különböző „mértékegységekkel" rendelkező kognitív művelet eredményét kellene mégis valahogyan összesíteniük.

Ehelyett azt lehet mondani, hogy egy egyszerű, ám jelentős előrelépés történik a statisztikai tanulásban. A prozódiai és a fonotaktikai alapú szegmentálás voltaképpen nem is két kognitív stratégia, amelyek között konfliktus lehet, hanem egyetlen folyamat két olyan szakasza, amelyben az egyik a másiknak természetes folytatása. A csecsemők idővel anyanyelvükről egyre több tapasztalatot szereznek, ami képessé teszi őket arra, hogy az eredeti, nagyobb statisztikai (prozódiai) mintázatokat továbbelemezzék, azaz azok belső (fonotaktikai) szerkezetét is megismerjék.

23.2.2. Prozódia és magzati tanulás

Ha a nyelvelsajátítás folyamatát a kezdetektől tanulmányozzuk, tulajdonképpen teljességgel érthető, miért a prozódiai érzékenység az, amivel a csecsemőknél a beszédfolyam tagolását illetően a legelőször számolhatunk. Az út legeleje pedig – a közvélekedéstől eltérően – nem a születés, hanem a magzati kor.

A koraszülötteken végzett mérések szerint a külső hangok a harminc-harminckettedik héten már agykérgi választ produkálnak. Ezt megelőzően, huszonhat hetes kortól mozgásos reakcióra, nem sokkal később pedig a szívverés gyorsulására számíthatunk. A magzat a külvilág nyelvi eseményeit nemcsak hallja, de a jelek szerint tanul is belőle. DeCasper és Spence (1986) bemutatták például, hogy ha az anya a terhesség utolsó hat hetében mindennap többször hangosan elszavalja ugyanazt a verset, az újszülött ezt fogja előnyben részesíteni más hasonló mondókákhoz képest még abban az esetben is, ha azt nem az anyjától hallja (vö. még Csibra 2003: 257).

A hallószervek a méhen belül is ingerlésnek vannak kitéve. A kívülről érkező hangok esetében az anya teste tulajdonképpen egy speciális szűrő. Tompítja a hangokat, de úgy, hogy az alacsonyabb frekvenciákból többet, a magasabbakból

pedig kevesebbet enged át. Így a beszéd prozódiája lesz az, amiből e szűrés eredményeként a legtöbb információ megmarad, bár a hangminőség jegyei sem tűnnek el teljesen (Csibra 2003: 256–257). Ebből adódhat, hogy a babák már közvetlenül születésük után felismerik és preferálják a saját környezetük nyelvén szóló beszédet, de csak a prozódiai jegyeikben különböző nyelvekhez képest.

Amikor Mehler és kollégái (1988) négynapos francia születésű babákat a szopásgyakoriságuk mérésével teszteltek, azt tapasztalták, hogy azok egyrészt elkülönítették anyanyelvüket a prozódiájában eltérő orosztól, másrészt pedig a francia iránt nagyobb érdeklődést is mutattak. Ez akkor is így volt, amikor alul áteresztő szűrőt használtak az ingerek bemutatására, vagyis – a magzatvízi környezethez hasonlóan – a prozódiai jegyeket változatlanul hagyták, miközben elnyomták a hangminőségeket. Amikor viszont olyan nyelveket kellett volna az újszülötteknek elkülöníteniük egymástól, amelyek azonos prozódiai típusba tartoznak, ez már nem sikerült nekik: például a spanyolt és a katalánt csak négy hónapos koruktól kezdve tudják megkülönböztetni mind a spanyol egynyelvűek, mind pedig spanyol–katalán kétnyelvű társaik (Bosch–Sebastián-Gallés 2001, vö. még Gervain 2011: 915).

Mehler és kollégái (1988) adatainak újraelemzéséből és későbbi mérésekből az is kitűnt, hogy az ilyen korú csecsemők nemcsak anyanyelvüket képesek megkülönböztetni egy másik, prozódiájában eltérő nyelvtől, hanem egy, az anyanyelvükhöz hasonló prozódiájú nyelvet egy másik, attól különböző nyelvtől is. A francia újszülöttek képesek voltak megkülönböztetni egymástól az anyanyelvükkel egy prozódiai típusba sorolt olaszt és az ezektől eltérő angolt, továbbá a ritmikailag különböző oroszt és a japánt is (Mehler–Christophe 1994: 14, vö. még Gervain 2011: 914). Mindeközben viszont nem tettek különbséget a prozódiailag hasonló holland és az angol között, továbbá nem reagáltak eltérően a ritmikailag szintén egy csoportba sorolható olaszra és spanyolra sem (Nazzi–Bertoncini–Mehler 1998, vö. Gervain 2011: 914).[357]

Az anyanyelv legmarkánsabb prozódiai motívumainak magzati elsajátítására utal az a nemrégiben végzett vizsgálat is, amely hatvan, három-öt napos német és francia újszülöttet tesztelve rámutatott: a különböző nemzetiségű csecsemők kezdettől fogva másképp, mégpedig anyanyelvük prozódiai mintáinak megfelelően sírnak. Miután a kísérletvezetők számítógéppel elemezték a babák ilyen típusú hangadásainak frekvenciaspektrumait, intonációs kontúrjait és ezek maximális hangmagasságát, arra a megállapításra jutottak, hogy a német újszülöttek sírásának hanglejtésgörbéje gyakrabban kezdődött a nyomatékos tetőfokon, a francia csecsemőkére ezzel szemben inkább a véghangsúlyos emelkedő dallamív volt jellemző (Mampe és mtsai 2009).

[357] Hasonló kísérletekről magyar nyelven vö. továbbá MacWhinney 2003: 507–508, Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 35, Lukács 2006: 97, Kovács Á. 2014: 555–556.

Ha pedig a kismama kétnyelvű közegben él, különböző prozódiai mintázatokat mutató nyelvpár esetében a csecsemő kétnyelvűsége már magzati korban elkezdődik. Byers-Heinlein, Burns és Werker ötnapos vagy annál fiatalabb újszülöttekkel tíz percig hallgattattak egy olyan beszédet, amiben percenként váltogatták a prozódiailag eltérő (kanadai) angol és tagalog nyelveket. A kutatók a szopás intenzitásának változását figyelve bemutatták, hogy azok a babák, akik az anyaméhben csak angolt hallottak, ez iránt mutattak nagyobb érdeklődést, a már magzatként két nyelvnek kitett csecsemők[358] viszont mindkettőre egyformán reagáltak, miközben valamennyien képesek voltak különbséget tenni az angol és a tagalog hangsorok között (2010: 344–346).

23.2.3. Szótag-, hangsúly- és moraalapú nyelvek

A nyelveket prozódiailag hagyományosan három osztályba sorolják aszerint, hogy mi a ritmikai szerkezetüknek az alapja: a hangsúly, mint az angolban, a szótag, mint a franciában, vagy a mora, mint a japánban. A „hangsúlyalapú" nyelvekben a hangsúlyok, a „szótagalapú"-akban a szótagok, a „moraalapú"-akban pedig az ún. morák (az olyan nyílt szótagok hosszának megfeleltethető egységek, amelynek szótagmagja rövid)[359] azok, amelyek izokrónok, azaz azonos időközönként követik egymást, illetve egymással megegyező időtartamúak (vö. Byers-Heinlein–Burns–Werker 2010: 343, Gervain 2011: 915).

Bár ez az osztályozás nagy hagyományokra tekint vissza a fonetikában (vö. Gósy 2000: 275), nem a legjobb. A rendszerezés a klasszikus eljárás szerint kategorikus, tehát egy-egy nyelvről egyértelműen meg kellene tudni állapítani, hogy a három közül melyik csoportba tartozik. Az empirikus adatok ugyanakkor azt mutatják, hogy az egyes nyelvek besorolása egy ilyen taxonómiába korántsem problémamentes.

A szótagok időtartamát mérő eszközfonetikai vizsgálatok oldaláról kétely merült fel többek között a francia vagy a spanyol egyébként széles körben elfogadott szótagalapúságával kapcsolatban, a finnről pedig az látszott, hogy egyik csoportba sem tartozik. Nincs tökéletes megegyezés abban sem, hogy a japán moraalapú volna, vannak ugyanis, akik szótagalapúnak tartják stb. (Gósy 2000: 275–276). Nem tették világosabbá az osztályozást a ritmusérzékelést tesztelő percepciós kísérletek sem, sőt ha lehet, még több kérdést vetettek fel. Ami a spanyol, a francia, a japán, valamint a lengyel nyelvek besorolását illeti, Miller mé-

[358] A kísérlet eredményeire nincs hatással, csak a pontosság kedvéért jegyzem meg, hogy ilyen babáknak azokat az újszülötteket minősítették, akiknek az édesanyja a két nyelvet 30%–70% arányban, illetve ezen belül használta (vö. Byers-Heinlein–Burns–Werker 2010: 344–345).

[359] A „mora" definíciója vitatott, nyelvészeti irányzatonként és adott esetben nyelvenként eltér. A fogalomnak itt egy olyan hozzávetőleges körülírását adtam, amely lehetővé teszi a három ritmikai típus közti eltérés lényegének megértését, de nem terjed ki a részletekre.

résii eredményei (idézi Gósy 2000: 275) például anyanyelvtől függően csoportonként változtak. Az általa megkérdezetteknek egybehangzó vélekedése csak a finn prozódiájáról volt, méghozzá az, hogy igazából nem illik egyik típusba sem a három közül. Arról nem is szólva, hogy ilyesfajta teszteket többnyire csak fonetikusokkal végeztek: annak a kérdésnek a megválaszolásához, hogy egy adott nyelvben a két hangsúlyos szótag közötti szakasz, maguk a szótagok vagy éppen a morák izokrónok, szakmai előismeretek szükségesek.

23.2.4. Magánhangzó-mássalhangzó arányok és prozódia

A nyelvek hagyományos prozódiai rendszerezésénél mind eszközfonetikai, mind pedig pszicholingvisztikai vonatkozásban adekvátabbnak látszik, ha Ramus, Nespor és Mehler (1999) méréseken alapuló újítása nyomán a tipológiában inkább a beszédfolyamban előforduló magán- és mássalhangzók arányára koncentrálunk, egész pontosan arra, hogy egy magánhangzó után átlagosan milyen időközönként (hány mássalhangzót követően) jelenik meg ismét egy magánhangzó. Ez a mennyiségi jellemző, miközben többé-kevésbé korrelál a három ritmikai nyelvosztállyal, finom átmeneteket is jelez köztük.

A hangsúlyalapú nyelvekben egy-egy hangsorban kisebb a magánhangzók aránya, mássalhangzó-torlódások pedig nagyobb számban lehetségesek (például az angol *springs* 'ugrik'). A moraalapú nyelvekre viszont az jellemző, hogy az egyes megnyilatkozásokban magánhangzóból több van, mint mássalhangzóból, de legalábbis a magánhangzók és a mássalhangzók aránya közel azonos, mássalhangzó-torlódások pedig csak nagyon korlátozottan vannak (például a japán *szajonara*[360] 'viszontlátásra'). Ezekhez viszonyítva a szótagalapú nyelvek köztes pozíciót foglalnak el: a beszédfolyamban valamivel gyakrabban jelennek meg a magánhangzók a mássalhangzókhoz képest, és mássalhangzó-torlódások is mérsékeltebb arányban fordulnak elő (például a spanyol *precioso* 'szép', vagy még inkább *brindar* 'ajánlat') (Gervain 2011: 915).

A három hagyományos ritmikai csoport és az újabb rendszerezés mutat megfeleléseket, de semmiképpen nem teljes egyezést. A magánhangzó-mássalhangzó előfordulási arányok tekintetében ugyanis a nyelvek között nincsenek olyan kategorikus választóvonalak, mint a korábbi tipológiában. A klasszikusan hangsúly-, szótag- és moraalapú nyelveknek nevezett osztályok tagjait Ramus, Nespor és Mehler (1999) tanulmányára alapozva a magán- és mássalhangzók feltűnésének időszerkezete szerint rendezve az egyes nyelvek egymáshoz képest sokkal inkább folytonosan, mintsem három jól elkülönülő blokkban helyezkednek el (Byers-Heinlein–Burns–Werker 2010: 343).

[360] Ezt az adatot a 11. fejezethez hasonlóan az egyszerűség kedvéért itt sem a japán írásrendszernek megfelelő alakban közlöm.

Byers-Heinlein és társai az általuk vizsgált nyelveket, vagyis a hangsúlyalapú angolt, a szótagalapú tagalogot és a kínai két változatát egymással és – más szerzők adatait felhasználva – a három klasszikus prozódiai osztályból vett egy-egy nyelvvel, a hangsúlyalapú hollanddal, a szótagalapú franciával és a moraalapú japánnak vetették össze. Ezeket a nyelveket két olyan akusztikai dimenzió mátrixában ábrázolták, amely korrelál a hagyományos taxonómiával, de annál mégis árnyaltabban fejezi ki a ritmikai különbségeket azáltal, hogy a magánhangzók és mássalhangzók egymáshoz viszonyított helyzetét határozza meg a hangsorokban. A mondatnyi egységekben a mássalhangzós intervallumok időtartamának átlag körüli szóródása alapján az egyes nyelvek a következő láncban követték egymást: angol – holland – tagalog – mandarin (kínai) – francia – kantoni (kínai) – japán. Szintén mondatnyi terjedelmű hangsorokat alapul véve a magánhangzós intervallumok százaléka szerint pedig ez a skála rajzolódott ki: angol – holland / francia – tagalog – japán – mandarin / kantoni. Meghatározó, a többitől markánsabb határvonal a három klasszikus ritmikai típus alapján azonban egyik esetben sem látszott, mi több, a francia és a tagalog, amelyeket hagyományosan szótagalapúnak tartanak, ezeken nem különült el kategorikusabban a hangsúlyalapú angoltól és hollandtól, mint az ugyancsak szótagalapú kínai változatoktól (Byers-Heinlein–Burns–Werker 2010: 344).

Ez a nyelvek ritmikai összehasonlítására bevezetett ábrázolási módszer a hagyományos osztályozásnál sokkal jobban használható. Ennek egyik szemléletes gyakorlati jele, hogy ez a megközelítés a nyelvek elkülönítését tesztelő csecsemőkísérleteknek több, korábban zavarba ejtő eredményét érthetővé teszi. Olyannyira, hogy voltaképpen meg is jósolja őket.

Amikor például Byers-Heinlein, Burns és Werker újszülöttekkel végzett mérésükben az angol egynyelvű és a tagalog–angol kétnyelvű anyák csecsemőin kívül (kantoni és/vagy mandarin) kínai–angol többnyelvű babákat is vizsgáltak, akkor a tagalog–angol nyelvpárral végzett tesztjükben a tagalog nyelvre vonatkozóan mérsékelt preferenciát találtak. Míg a tagalog–angol kétnyelvű csecsemők elkülönítették két anyanyelvüket, de egyiket sem részesítették előnyben a másikhoz képest, a magzati korukban kínai–angol kétnyelvű környezetnek kitett újszülöttek kevesebb érdeklődést mutattak a tagalog iránt az angollal szemben, de többet annál, mint amit az egynyelvű angol babáknál a tagalogra vonatkozóan lehetett tapasztalni (2010: 345–346).

A nyelvek hagyományos ritmikai osztályozása alapján a kínai–angol kétnyelvű babáknak másképpen kellett volna reagálniuk. Egyik anyanyelvüket, a hangsúlyalapú angolt természetesen ez esetben is el kellett különíteniük egy másik, prozódiájában különböző, szótagalapú idegen nyelvtől, a tagalogtól. Ám ami a preferenciát illeti, legalább akkora (és nem kevesebb) figyelmet kellett volna fordítaniuk nekik is a tagalogra, mint amekkora a tagalog–angol kétnyelvű társaiknál volt megfigyelhető. A kínai–angol kétnyelvű újszülöttek ugyanakkor –

ahogy azt egyébként Byers-Heinlein, Burns és Werker a mérésük megtervezésekor feltételezték is (vö. 2010: 346) – a tagalog ingerek vonatkozásában a tagalog–angol kétnyelvűek és az egynyelvű angolok közti szopásintenzitási értékeket mutatták.

Reakciójuk pontosan annak az elrendezésnek felelt meg, amit a Ramus–Nespor–Mehler-féle nyelvtipológiai ábrázolás (1999) mutat: ezen a szótagalapú tagalog távolsága nem nagyobb a hangsúlyalapú („kategórián kívüli") angoltól, mint a szintén szótagalapú („kategórián belüli") kínaitól, hanem éppen a kettő között helyezkedik el. A jelek szerint tehát az újszülöttek a másik anyanyelvükből, a kínaiból származó tapasztalataik alapján nemcsak a hangsúlyalapú angol és a szótagalapú tagalog közötti „kategorikus" ritmikai különbségeket ismerték fel. De bizonyos mértékben a két szótagalapú nyelv, a kínai és a tagalog közti „nem kategorikus" eltéréseket is érzékelték.

23.3. A prozódiától a szótagok felé

Ramus, Nespor és Mehler (1999) azon ötletének, hogy a nyelvek ritmikai típusait a beszédfolyam magánhangzó-mássalhangzó arányaira támaszkodva árnyaltabban lehet meghatározni,[361] szempontunkból igen nagy elvi jelentősége van: a korábban kategorikusan elválasztott prozódiai osztályok tagjai között folyamatos átmenetet jelez. Ezáltal pedig nemcsak hogy tökéletesen illeszkedik az ebben a könyvben az eddigiekben bemutatott statisztikai modellhez, de a típusok közti átjárhatóságon keresztül arra is rámutat, hogy az izokrón egységek (hangsúly, szótag, mora) eltérése sokkal inkább valamely más jellegű különbségnek a következménye, mintsem valami olyan jellemző, amiből maguk a csoportok származtathatók.

A hangsúlyalapú nyelvek kapcsán a hangsúlyos és a hangsúlytalan szótagok váltakozása az, aminek eredményeként ritmikáról beszélünk. A moraalapú nyelvek morái szintén a szótaghoz kötődnek, hiszen tulajdonképpen a rövid szótagmagú szótag (bizonyos nyelvekben ezek közül csak a magánhangzóra végződőek) időtartama egy mora, a hosszú (és egyes nyelvekben a mássalhangzós végű rövid)

[361] Megfontolandó annak a lehetősége, hogy még ennél is pontosabb ritmikai típusokat eredményezne, ha a magánhangzó-mássalhangzó arány helyett a szótagalkotó és nem szótagalkotó hangok kettősségét vennénk alapul, vagyis azt, hogy mely hangok lehetnek szótagmagok egy adott nyelvben, és melyek nem. Ez valószínűleg összefügg a hangzósságuk mértékével is: egy-egy nyelv hangjainak hangzóssági skáláján a magánhangzókként és a zengő mássalhangzókként (ún. szonoránsokként) számon tartott hangok között átmenet figyelhető meg, az pedig, hogy ennek alapján mi minősülhet szótagalkotónak és mi nem, a konkrét hangzóssági értékek eloszlásának függvényében térhet el nyelvenként. Például a magyarban csak a magánhangzók szótagalkotók, míg a szláv nyelvekben nem: a szlovákban az [l], [l:] és [r] is lehet szótagmag (*vlk* [vl̩k] 'farkas', *slnko* [ˈsl̩ŋko] 'nap', *stĺp* [stl̩:p] 'oszlop', *krk* [kr̩k] 'nyak', *mrkva* [ˈmr̩kva] 'sárgarépa' stb.) (vö. Alabán 2007: 38).

szótagmagú szótag pedig kettő. E két ritmikai osztály tehát nem úgy különbözik a harmadiktól, ahogy azt a klasszikus taxonómia kiemeli, hogy tudniillik a szótagalapú nyelvekkel szemben ezek más izokrón egységekre támaszkodnak.

Ehelyett sokkal pontosabb volna, ha azt mondanánk, mindhárom nyelvtípus a szótagokon alapul (ha úgy tetszik: „szótagalapú"). A ténylegesen „szótagalapú"-nak nevezettben az egy szótagnyi egységek azok, amelyek izokrónok. A „hangsúlyalapú"-ként emlegetett nyelvekben a hangsúlyos szótag és a követő hangsúlytalan szótagok együttese ad egyező hosszúságú egységeket. A „moraalapú"-nak címkézett nyelvekben pedig az azonos moraszámú szótagok időtartama egyforma.

Ezt a felvetést egyébiránt a fonetikusok körében kialakult azon szakmai konszenzus is alátámasztja, amit például a szakirodalmat áttekintve Gósy így összegez: „Nincs vita abban a tekintetben, hogy a ritmus az időzítéssel kapcsolatos, és hogy az alapja – legáltalánosabban elfogadva – a szótag" (2000: 273). Ennek megfelelően a beszéd ritmusát leginkább mint a szótagok hangsúlyának és időtartamának változását ragadhatjuk meg (Gósy 2000: 274).

A nyelvelsajátítás kutatói pedig rendre egy olyan jelenségről számolnak be, amit szintén a szótagokhoz kapcsolhatunk. Gyakran kiemelik, hogy a babáknál a beszédfolyam egyes fonetikai részleteinek mentális megfelelőiként legkorábban a magánhangzók tűnnek fel (vö. például Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 120). Ennek hátterében a magánhangzók fizikai sajátosságai állhatnak. Mivel relatíve nagy hangzósságuk (szonoritásuk) és viszonylag kis koartikulációs szórásuk[362] miatt a mássalhangzóknál lényegesen jobban észlelhetők,[363] a csecsemők első hangtani reprezentációinak kialakításában valóban kulcsszerepet tölthetnek be. A legjellegzetesebb szótagmagokként kijelölik a hangsorok fonotaktikai struktúrájának csomópontjait, amelyekhez az egyes szótagok mássalhangzói is tartoznak, ezáltal segítik a hangkombinációk azonosítását.

Ez esetben viszont az anyanyelvi prozódia elsajátítása nemhogy nem független a hangsorok szótagszerkezetének ismeretétől, de a fonotaktikai tudásnak egy igen hatékony előkészítése lehet. A fonotaktikai tanulás prozódiai megalapozása pedig – azon túl, hogy egészében illeszkedik az e könyvben eddig tárgyalt valamennyi grammatikai jelenséghez – még arra is magyarázatot adhat, hogy hogyan lehetséges az, hogy „ha a szótaghatárok kijelölésében nem tapasztalunk is minden esetben teljes biztonságot (bár többnyire ebben is egybehangzó a beszélők véleménye), azt mindenesetre minden beszélő tévedhetetlenül meg tudja állapítani, hány szótagból áll egy adott hangsor" (Siptár 1999: 355).

Az itteni megközelítés szerint a szótagmagok azok, amelyek nagy szálienciájuk következtében a percepció csomópontjai. Az azonban, hogy a környezetük-

[362] Ehhez vö. egyfelől Kassai 1998: 126–127, másrészt Szalai 1995, Gósy 2002, Horváth 2005, Menyhárt 2006, Nikléczy 2006.

[363] Erről részletesen lásd Gósy 1989: 74–148, 2004: 91–147, Kassai 1998: 68–79, 108–111.

ben lévő mássalhangzók közül melyik tartozik hozzájuk, és melyik egy szomszédos szótag magjához, már kevésbé egyértelmű. Ennek megítélése az emberek eltérő nyelvi tapasztalatai függvényében – a szótagok közötti átmenet-valószínűségi értékek függvényében – változatosságot mutathat.[364]

23.3.1. Prozódia, fonotaxis és dajkanyelv

Ha elfogadjuk, hogy a prozódia elsajátításának természetes, „törés nélküli" folytatása lehet a fonotaxis megismerése, magyarázatot nyerhet az a közismert tény is, hogy a szülők (különösen az anyák) kezdetben ösztönösen „gügyögnek" gyermekükhöz, amit pedig a csecsemők a normál tónusú beszédnél sokkal jobban kedvelnek (Fernald 1985, Fernald–Kuhl 1987, Werker–McLeod 1989, Cooper–Aslin 1990, Werker–Pegg–McLeod 1994 stb.).[365] Ha ugyanis az ún. dajkanyelv („IDS", vagyis „Infant Directed Speech") hangtanát tanulmányozzuk, azt tapasztaljuk, hogy a beszédnek épp azon akusztikai motívumait emeli ki, amelyek a prozódiai mintázatok és a szótagmagok könnyebb azonosításán keresztül a fonotaktikai reprezentációk kialakítását segítik.

A magzati korban is tapasztalt anyanyelvi prozódiai mintázatok felismerését támogatja mindenekelőtt a szokásosnál legalább egy oktávval magasabb hangfekvés. Mivel a beszélés során általában hangterjedelmünknek csak az alsó egyharmadát használjuk ki, az eső intonációs minták is jobban felismerhetők, ha a hangmagasság változása tekintetében az átlagosnál ezek is nagyobb kilengéseket mutathatnak, amit pedig csak az alaphang megemelése révén érhetünk el.

A dajkanyelv ugyanakkor nem pusztán a melodikusan hajladozó dallammeneteivel tér el a normál artikulációtól. Jellemzője a lecsökkent beszédtempó, így a magánhangzók gondos és időben elnyújtott képzése is, ami pedig a szótagmagokat teszi még feltűnőbbé az egyes hangsorokon belül.

Ezt a beszédmódot a világon mindenütt ugyanezek a tulajdonságok jellemzik (vö. Fernald 1992).[366] A dajkanyelv jótékony hatását a nyelvelsajátításra már

[364] A képet idővel még tarkábbá teszi az iskolai írástanítás, legalábbis magyar vonatkozásban mindenképpen. A magyar helyesírás elválasztási szabályai a jelek szerint ugyanis nem esnek egybe a természetes szótagolással. Ezért okoz nehézséget a gyerekeknek e szabályok megtanulása, illetve ezért lehet azt tapasztalni, hogy a kísérletekben a felnőttek szótagolási eljárásai az alanyok iskolázottságával korrelálnak: a kevésbé művelt felnőtt adatközlők megoldásai közelebb álltak ahhoz, amit – óvodásokat alapul véve – természetes szótagolásnak nevezhetünk, míg a tanultabb alanyok válaszai ettől valamelyest eltávolodtak, és az elválasztási szabályok irányába mozdultak el (lásd például Kassai 1999a, 1999c adatait).

[365] A kérdéshez vö. még – magyar nyelven – Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 140, 179–180, Gósy 2005: 299.

[366] Bár ennek a könyvnek nem feladata állást foglalni arról, hogy univerzális jelenség-e a dajkanyelv, annyit mindenképpen érdemes megjegyezni, hogy van néhány olyan nyelv, amelyről a szakirodalomban úgy nyilatkoznak, hogy a csecsemőkhöz intézett beszédmód szempontjából kivé-

számos kognitív pszichológiai tanulmány kiemelte (ez utóbbi részletes szakirodalmi összefoglalását lásd például Song–Demuth–Morgan 2010: 389–392, illetve különösen Saint-Georges és mtsai 2013).[367] A vizsgálatokból az látszik, hogy a szülők dajkanyelven megszólalva pontosan olyan hangsorokat produkálnak gyerekeiknek, amelyek elemei az adott nyelv hangkombinációinak prototípusaihoz a legközelebb állnak.[368]

Nem meglepő, hogy úgy tűnik, a csecsemőkhöz intézett beszédmód segíti a szóhangalakok kiemelését is a beszédfolyamból. Amikor például Thiessen, Hill és Saffran hat és nyolc hónapos kor közötti csecsemők nézési idejét a fejfordításos paradigma alkalmazásával mérték, azt tapasztalták, hogy a babák könnyeb-

---

teles. Ezeknek a nyelveknek állítólag vagy egyáltalán nincsen dajkanyelvük, vagy ha van is, annak valamely, alapvetőnek tartott jegye hiányzik.

Az előbbi iskolapéldája a Pápua-Új-Guinea-i kaluli szokott lenni, amelynek felnőtt beszélői a klasszikus leírások szerint nem kommunikálnak a csecsemőikkel, így nem is használhatnak dajkanyelvet. Az utóbbi kapcsán jellegzetesen a guatemalai kicse-maját emlegetik mint olyan nyelvet, amelynek csecsemőkhöz intézett változatában az alaphangmagasság nem emelkedik meg. Az antropológiai jellemzések szerint a kaluli közösségre az valóban igaz, hogy kifejezetten a csecsemőikhez keveset beszélnek, ám az is megfigyelhető, hogy az anyák állandóan együtt vannak babáikkal, ritmusosan ringatják őket, ha sírnak, a többiekkel (felnőttekkel és nem csecsemőkorú gyerekekkel) folytatott beszélgetéseik pedig eltérnek attól, ahogy egyébként a felnőttek egymás között kommunikálnak: az alaphangmagasságuk nagyobb, a nyelvezetük pedig egyszerűbb. Ami a kicsemaját illeti, újabb kutatások alapján úgy tűnik, a dajkanyelv hangmagasságjegyeit elemző tanulmány szerzői az adatgyűjtés során több olyan módszertani hibát követtek el, ami a minta megbízhatóságát kérdésessé teszi (kevés anyát kérdeztek meg, nem csecsemőkorú gyerekekhez beszélteték őket stb.). (A témához lásd Ratner–Pye 1984, Ochs–Schieffelin 1984, Monnot 1999, Falk, D. 2009: 71–96, magyar nyelvű összefoglalóért pedig vö. leginkább Réger 1990/2002: 39–53.)

Mindazonáltal maga a probléma az ebben a fejezetben tárgyaltakat érdemben nem befolyásolja. A dajkanyelvet – legyen akár univerzális jelenség, akár nem – eltérő mértékben, de minden esetben a fent bemutatott akusztikai eltérések különböztetik meg a felnőtt beszédmódtól.

[367] Jellegzetes, hogy olyan vélemény, miszerint a dajkanyelvi kommunikáció teljesen haszontalan, amely adott esetben még akár meg is nehezítheti a gyerekek nyelvelsajátítását, napjainkban már egyedül a nyelvtudomány egy szűk szeletében, nevezetesen a korai Chomsky-féle grammatika irányából fogalmazódik meg. Miközben a többi nyelvészeti iskola pusztán nem érdeklődik a csecsemőkhöz intézett beszédmód iránt, Chomsky az általa bevezetett ingerszegénységi tétel kapcsán, amit ebben a könyvben a 8. fejezetben részleteztünk, külön kiemeli a dajkanyelv redukált voltát és „leromlott" adatait (erről lásd Smith–Allott 1999/2016: 254).

A kognitív pszichológiában is csak a Chomskyhoz köthető vonulat az, amelyik pozitív funkciót még manapság sem tulajdonít a csecsemőkhöz intézett beszédmódnak: arra hivatkozva, hogy az Univerzális Grammatika elvei velünk születnek, ez az irányzat úgy véli, hogy ilyenfajta tanító-anyagra külön nincsen szükség. Nem véletlen az sem, hogy e tudományterületen – legalábbis a nyelvelsajátítással kapcsolatos nézetek tekintetében – éppen Chomsky leghangosabb követője, Pinker az, aki ugyanezt az álláspontot fogalmazza meg közismert összefoglaló kötetében, méghozzá eléggé nagy – mondhatni gúnyos – határozottsággal (1994/2006: 38–39).

[368] Vö. Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 140–142, Falk, S. 2009: 57–72. A témakör rövid összefoglalását magyar nyelven lásd még Csépe 2005: 1339–1340, Gósy 2005: 298–299, Honbolygó 2007: 368, általánosabban pedig Pléh 2006a: 774–777.

ben megtalálták azon mondatok négy mesterséges szavát *(dibo, kuda, lafoti, nifopa)*, amelyeket a kísérlet során egy női hang gyerekekhez intézett beszédmódban mondott el, mint amelyeket ugyanez a személy felnőtteknek szánt változatban olvasott fel (2005).

A nyelvelsajátítás a prozódiával kezdődik és a fonotaxissal folytatódik, az út pedig az egyik szakaszból a másikba éles határvonal helyett finom átmenettel jellemezhető. Ezen az úton az egyébként is zökkenőmentes előrehaladást pedig a dajkanyelv akusztikai tulajdonságai csak még inkább megkönnyítik. Ahogy Gopnik, Meltzoff és Kuhl igen találóan megfogalmazták: „A beszédkód, akárcsak a titkosírások kódja, nyilván akkor fejthető meg a legjobb eséllyel, ha a lehető legegyszerűbb és legegyértelműbb tanulóminták vannak hozzá" (2005: 179).

23.3.2. Top-down vagy bottom-up nyelvtan?

Az itt leírtakból az látszik, hogy a nyelv ontogenezisének kezdetétől, a prozódiától folyamatos az átmenet a fonotaxis felé. A fonotaxisról viszont már a 11. fejezetben megállapítottuk, hogy a nyelvtan szerves része. Mindebből pedig a 18. és 20. fejezetekben felvetett, a nyelvtan hatókörét és felépítését érintő kérdésekre a következő válaszok adódnak.

Egyrészt mindezek alapján a nyelvtan határait még a könyv előző részeiben tett javaslatokhoz képest is tovább kell tágítanunk. Bármennyire szokatlan is a felvetés, de a hangtant a továbbiakban nem csak a „szegmentumokként" számon tartott elemek vonatkozásában, illetve fonológiai vagy „fonetikai fonológiai" értelemben, hanem minden szempontból, azaz „szupraszegmentális" vonatkozásban is a legszigorúbban grammatikainak kell minősítenünk. Másrészt a fentiek tükrében érthetővé válik az, amit a 20. fejezet végén még csak megelőlegeztünk. Nevezetesen az, hogy miért nem dönthető el a klasszikus módon, egyszerű igen-nem alapon, hogy ennek a grammatikának a szerkezete – legalábbis ami a nyelvi műveletek kiindulópontját illeti – top-down vagy bottom-up jellegű-e.

A statisztikai modellek, mint amilyen ez a nyelvtan is, az egyszerűbb struktúráktól haladnak a komplexebbek felé, és e tekintetben is ellentétben állnak az algebrai modellekkel. Ez utóbbinak jellegzetes példája a Chomsky-féle mondatközpontú grammatika, ami a komplexebb szerkezetek felől kezdi el az elemzést. Bár innen nézve az itt bemutatott nyelvtan kétségtelenül bottom-up szerveződésű, a klasszikus alulról építkező rendszerekben egyúttal a legkisebb, analitikusan szegmentálható elem az, amely valamely nála nagyobb nyelvi egység alapjául szolgál (a fonéma a morfémának, a morféma a lexémának stb.). Ez pedig összefügg azzal, hogy az egyes alrendszerek elhelyezkedése egymáshoz képest szigorúan hierarchikus. Csakhogy az ebben a könyvben jellemzett statisztikai modell nem ilyen. Kiindulópontjai a szünettel, illetve hangsúllyal tagolt prozódiai egységek: minimálisan a szótagok, maximálisan a gyakran mondatnyi ún. in-

tonációs frázisok (szólamok). Struktúrája pedig nem kizárólag, sőt elsősorban nem hierarchikus, hanem nagy mértékben lineáris.

Az, hogy ez a nyelvtan az alulról-felülről haladó kettősséggel tulajdonképpen nem is jellemezhető, akkor látszik legjobban, ha mégis ragaszkodunk ahhoz, hogy a „top-down" és a „bottom-up" jelzőket használva írjuk le ezt a grammatikát. Ez esetben ugyanis leginkább azt lehet róla elmondani, hogy olyan rendszer, ami kezdetben top-down, majd pedig bottom-up jellegű. E megközelítés következtében azonban ez a grammatika olyannak látszik, amilyennek biztosan nem kellene látszania: tudniillik egy olyan modellnek, amely egy ponton határozottan irányt vált, méghozzá – nem túl hatékonyan – „visszafordul". Tényleges és főleg radikális váltásról azonban egyáltalán nincs szó, ilyenről csak egy következetesen és kizárólagosan hierarchikus modellben lehetne beszélni. Az itteni statisztikai modell éppen hogy folyamatosan, törések nélkül halad, menetirányát tekintve pedig mindig úgy, hogy az valóban a legeredményesebb előrehaladást jelentse.

Az, hogy a nyelv ontogenezise az anyanyelv prozódiai mintáinak elsajátításával kezdődik, kijelöli azt, hogy egy így induló a folyamatnak egyáltalán milyen evolúciósan is hatékony – azaz: törés nélküli – folytatása lehetséges, és milyen nem. Ez a megkezdett út pedig előkészíti a helyet a statisztikai grammatikai skálán való további, ugyancsak zökkenőmentes haladásra – a fonotaxistól nem visszsza a prozódiához, hanem előre, a lexikon, a morfológia és a szintaxis felé.

24. A fonotaxistól a lexikonig

> „Ilyen nehézségek közepette mindig kérdezd meg magadtól: Hogyan is tanultuk meg ennek a szónak (például a »jó«-nak) a jelentését? Milyen példákon; milyen nyelvjátékokban? (Ekkor majd könnyebben látod, hogy a szónak jelentések családjával kell rendelkeznie.)"
>
> (Wittgenstein)

A nyelvelsajátítás során a gyereknek abból adódóan nemigen lehet heurékaélménye, hogy felfedezett valamilyen általános érvényű összefüggést a hangalakok és a hozzájuk társítható jelentések között. Nem állhat elő olyan helyzet, hogy egy idő után bármely, általa korábban még nem hallott hangsorról „eleve" meg tudná mondani, hogy az mire utalhat, méghozzá pusztán azért, mert egy korábban felismert megfelelés alapján immár az összes lehetséges szóhangalak jelentését képes megállapítani.

Természetes nyelvi helyzetben szerencsére soha nem találkozunk kontextusuktól megfosztott szóhangalakokkal. De ettől eltekintve is nagyon korlátozott lenne azoknak az eseteknek a száma, amelyek akár csak teoretikusan megengednék, hogy a csecsemők a kontextust mellőzve jósolhassák meg azt, hogy közösségükben egy-egy szóhangalakhoz milyen jelentés társítható. Arról nem is beszélve, hogy ilyenkor jelentéstulajdonításaik sikeressége még e szűk körben is meglehetősen bizonytalan volna. Ha például korábbi tapasztalataik alapján ismernék a *baba* és a *ruha,* valamint a *ház* hangsoroknak az őket körülvevő emberek által használt jelentéseit, az elvi lehetőségük legalábbis meglenne arra, hogy rájöjjenek, mire utalhat közösségükben a *babaruha* vagy a *babaház.* Ám a 'nős/férjezett' jelentésű *házas* hangsorral ilyen tekintetben már biztosan meggyűlne a bajuk, a *bab* szó szemantikáját illetően pedig teljesen esélytelenek lennének.

Mindez persze kisgyermekkor után sem változik. A jelentéstulajdonítást segítő kontextus híján például még egy nagy szókinccsel rendelkező, magyar anyanyelvű felnőtt személy sem tudná megmondani, hogy mit jelentene magyarul egy addig még el nem hangzott **baru.* Úgy tűnik tehát, hogy a lexikon építésében a kontextusnak mindvégig kulcsszerepe van. Ez a fejezet ennek az elméleti következményeit járja körül.

24.1. Jelentés és statisztikai tanulás

A nyelvelsajátítás szakirodalmában „kezdeti hozzárendelés”-nek vagy „gyors leképezés”-nek nevezik azt a vázlatos és próba jellegű jelentéstulajdonítást, amikor a kisgyerek először kísérel meg egy hangalakhoz valamiféle értelmet rendelni. Mivel ezt csakis a kontextusra támaszkodva teheti, a szavak e kiinduló reprezentációi jellegzetesen és közvetlenül azokhoz az epizódokhoz kötődnek, amelyekben elhangzottak, vagyis jelentéstartományuk ekkor még – mondhatni – eléggé szűk és képlékeny (vö. MacWhinney 2003: 510).

Ahhoz, hogy a gyerek egy-egy, gyors leképezés révén jelentéssel felruházott, azaz szóvá vált hangsort az adott epizódon kívül is tudjon értelmezni, ennek a jelentéstartománynak tágabbá és határozottabbá kell válnia – ez pedig megint csak egyedül a kontextus segítségével lehetséges. Ahogy a szóelsajátítás kapcsán Tomasello írja: „ha a gyermek olyan világba születne bele, amelyben ugyanaz az esemény soha nem ismétlődik meg, ugyanaz a tárgy soha nem fordul elő kétszer, és a felnőttek soha nem használják újra ugyanazt a nyelvi elemet ugyanabban a kontextusban, akkor nehéz elképzelni, hogyan sajátíthatna el bármiféle természetes nyelvet, legyenek bár mégoly kiemelkedő kognitív képességei” (1999/2002: 118–119).

Mindebből jól látszik: a jelentéstulajdonítás is olyan folyamat, aminek a hátterében statisztikai tanulás áll, hiszen menetét végső soron a szóhangalakok és kontextusaik gyakorisági-együttjárási mutatói határozzák meg. Nyilvánvalósága ellenére a szóelsajátítást szemantikai vonatkozásban sem a kognitív pszichológiában, sem a nyelvtudományban nem szokás explicit módon statisztikai tanulásnak minősíteni. Mindeközben az, hogy a szójelentések algebrai úton (a hangalakok és a jelentéseik közt valamiféle „szabályok” heurisztikus felfedezésével) nem sajátíthatók el, úgy tűnik, oly magától értetődő, hogy ilyet vagy ehhez hasonlót a modernkori tudomány történetében nem állít és nem is állított senki.

Ebből a szempontból fölöttébb érdekes azonban, hogy az a kép, amely a pszichológia kezdeti, ún. klasszikus kognitivista irányában, illetve a nyelvtudomány jelenleg is kurrens, strukturális és formális ágaiban általában a jelentés természetéről körvonalazódik, összességében mégis inkább egy algebrai tanulásos koncepcióhoz illeszkedik. A szójelentések ugyanis az idetartozó szakirodalmi leírásokban gyakran tűnnek fel úgy, mint amelyek nem a kontextusból származtathatók, hanem „eleve” adottak: magukban a szavakban vannak kódolva.[369] Ennek a felfogásnak pedig megvannak – a szerencsésnek nem mondható – velejárói.

[369] Erről a problémáról magyar nyelven a kognitív tudományok oldaláról vö. Nánay 1996: 263–264, a nyelvtudomány részéről pedig lásd Cseresnyési 2009.

24.1.1. Szemantikai jegyek és nyelvi referencia

A formális szemantikára jellemző az az elemzési mód, amely egy-egy szó jelentését szükséges és elégséges feltételek teljesülésével adja meg. Eszerint például a magyar *agglegény* szó olyan emberre utal, akire legalább az a három tulajdonság egyszerre igaz, hogy férfi, felnőtt és nőtlen (vö. Kiefer 2000d: 32). Ezért ez a felfogás a jelentést összetevőire bontja, majd ezeket bináris módon írja le: a magyarban az *agglegény* jelentése a [+férfi], [+felnőtt] és [–házas] jegyekkel jellemezhető, tőle a *férj* jelentését a [+házas], a *vénlány*-ét pedig a [–férfi] különbözteti meg (vö. Crystal 2003: 140–141). Bár a strukturális szemantika nem beszél igazságfeltételekről és disztinktív jegyekről, továbbá vannak a formális szemantikának újabb, a bináris jegyértékeket mellőző irányzatai is, a lényeget tekintve a jelentést ezek is éppen az előbbi módon ragadják meg (vö. Kiefer 2000d: 32).

Ezt a szemantikai szemléletet elsősorban az a célkitűzés motiválja, hogy a jelentést a nyelvtan szabályalapú leírásának megfelelően, formális jelenségként mutassa be, aminek érvényesítése érdekében pedig még a pszicholingvisztikai plauzibilitás kérdését is mellőzi: „Minden formális szemantikaelmélet […] az adott logikai rendszer által megengedett formális ábrázolásokra törekszik, és olyan kérdésekkel foglalkozik, amelyek az ilyen ábrázolásokat lehetővé teszik. […] Mivel a formális szemantika a jelentésnek valamely formális ábrázolásba való beilleszthetőségét tekinti legfontosabb feladatának, az ábrázolások pszichológiai realitása ebben a keretben nem vetődik fel problémaként” (Kiefer 2000d: 33–34).

Ahhoz viszont, hogy mindez megvalósulhasson, három dolgot kell előfeltételezni. Egyrészt azt, hogy a jelentések szigorúan referenciálisak (a nyelvi jelek egy pontosan meghatározható referensre utalnak). Másfelől azt, hogy a referensek tulajdonságai egyértelműek és mereven kategorikusak (valamely jegy vagy jellemző rájuk, vagy nem, középút nincsen). Harmadrészt pedig azt, hogy a szójelentések stabilak (térben és időben egyaránt invariánsak), főként azért, mert ebben a keretben bármiféle variabilitás létrejötte legfeljebb valamilyen önkényes folyamat eredménye lehetne. A baj csak az, hogy ezek a feltevések a nyelvelsajátítás tükrében aligha tarthatók.

24.1.2. Folyamatok és prototípusok

A szavaknak nincsenek jól körülhatárolható referenseik. A tulajdonnevek, valamint az alapszintű kategóriákat jelölő főnevek és melléknevek kivételével a többi szófajtának „a tapasztalati világgal való kapcsolata legjobb esetben is csak lazának mondható” (Tomasello 1999/2002: 106). Még a leginkább „tárgyiasítható” szófaj, az igék esetében sem fordul elő, hogy a nyelvelsajátítás során a gyerekeiket tanító felnőttek fogalomként mutassák be őket, és olyanokat mondjanak, mint hogy „Nézd, ez itt a letevés!” stb. (Tomasello 1999/2002: 122). Más

szótípusoknál pedig egy efféle referenciameghatározó aktus nemcsak hogy nem életszerű, de az elvi lehetősége is nyugodtan kizárható. Ezúttal csak két olyan szófaj példáját említem, amelyeknek legalábbis egyes tagjai a gyereknyelvnek igen korai elemei: a kötőszavak szemantikájának definíciószerű leírása még a felsőoktatási analitikuslogika-tankönyvekben is hosszas taglalást igényel (az *és* mint konjunkció, a *vagy* mint alternáció stb.), a névelők jelentésének jellemzésére – a határozott (magyar *a, az;* angol *the;* stb.) versus határozatlan (magyar *egy;* angol *a, an;* stb.) változatok használati körének megragadásán keresztül – pedig főként az egyetemi-főiskolai nyelvtankönyvek vállalkoznak.

A jelentéstulajdonítást egy csecsemő nézőpontjából szemlélve a nyelvi referencia elsősorban nem is „mi", sokkal inkább „hogyan": egy társas tevékenység, amelynek során a hangalakok jelentéseire a kontextus vezet rá (Tomasello 1999/2002: 106), és amely alkalmat ad a csecsemőnek arra, hogy kezdeti, epizodikus jelentéstulajdonításait egy adott beszédhelyzet ismétlődő mintázatai alapján fokozatosan általánosítsa (vö. MacWhinney 2003: 510). A leggyakoribb kontextusok a jelentés (erősebb) magját fogják alkotni, a ritkábbak pedig a (gyengébb) periféria részét. A szójelentések a nyelvi tapasztalatok bővülésével tehát elkezdenek egy sugarasan kibontakozó struktúrát felvenni, vagyis prototípusokká szerveződnek (MacWhinney 2003: 511). Mindez pedig két jellegzetes következménnyel jár a szójelentés természetére nézve.

Az, hogy az egyes prototipikus jelentésmezők milyen jegyekkel és hogyan jellemezhetők, abszolút módon nem, csak relatívan, a kontextusok függvényében határozható meg. Egyes jelentés-összetevők ebből adódóan a prototípus centrumában, mások a szélén fognak elhelyezkedni, egy adott jelentésre egy-egy jegy tehát nem bináris módon lesz jellemző ([+]) vagy nem jellemző ([–]), hanem tipikalitásának mértéke lesz: jobban, illetve kevésbé lesz jellemző. Ez esetben nem okoz gondot az, hogy a *zabkásá*-t vajon [+folyékony] vagy [–folyékony] jeggyel jellemezzük-e (vö. Crystal 2003: 141), és nem kell évődnünk azon a Fillmore által felvetett, azóta klasszikussá vált szemantikai problémán sem, ami leginkább az „agglegény-e a pápa?" dilemma formájában híresült el (1975: 128–129). A kérdés az, hogy mondhatjuk-e a tizennyolcadik életévét betöltött fiúra, hogy *agglegény,* vajon megfelel-e a [+felnőtt] jegynek, és ha igen, érdemes-e negatív megkülönböztető jegyeként megadni azt, hogy még nem nősült meg ([–házas]); egyáltalán értelmezhető-e a [–házas] jegy a vőlegényre, az özvegy vagy az elvált férfira, és nem utolsósorban *agglegény*-e a pápa.[370]

A szójelentés itteni, prototípusalapú modelljének inherens jellemzője a szemantikai variáció és flexibilitás is, amit – noha a nyelvi jelenségek tagadhatatlan

[370] A problémáról magyar nyelven formális szemantikai nézőpontból összefoglalót például Kiefer ad (1983: 89–97, 2000d: 32–33). Kognitív pszichológiai oldalról vö. még Honbolygó 2008: 70–71.

sajátossága – a szójelentés kontextusfüggetlen, formális és strukturális elméletei sem leírni, sem magyarázni nem tudnak. A kontextuális jelentéstulajdonításoknak szükségszerűen változatosnak és változónak kell lenniük: az eltérő nyelvi tapasztalatok szemantikai heterogenitást eredményeznek (az egyes szóhangalakok nem pontosan ugyanolyan kontextusokban tűnnek fel különböző személyeknél), a nyelvi környezet változásai pedig jelentéstani dinamizmust (egyes szóalakok idővel újabb kontextusokban fordulnak elő).

24.1.3. Gavagai-helyzet és szociális tanulás

A nyelvfilozófia egyik nagy szemantikai nehézsége, a referenciális bizonytalanság indukciós problémája is alighanem annak köszönhetően válhatott fontossá, mert alulértékelték a kontextus szerepét. A kérdés tulajdonképpen nem más, mint tudományos igényű megfogalmazása azon helyzet problematikusságának, amibe a legenda szerint a *kenguru* szó kapcsán ausztráliai kényszerkikötése alkalmával Cook kapitány is került. Amikor arról érdeklődött, hogy hívják azt a nagytestű erszényes állatot, amit éppen lát, a helybeliek a *kenguru* választ adták. Ez viszont – legalábbis az anekdota szerint – az adott nyelvben mindössze annyit jelentett, hogy „nem tudom" vagy „nem értem a nyelvét". Cook azonban az állat neveként jegyezte le füzetébe, és így tette világszerte elterjedtté a hangsort. Az ezzel kapcsolatos szemantikai kérdést filozófiai köntösben explicit módon Quine fogalmazta meg. Ha egy bennszülött azt mondja egy, az ő nyelvét nem ismerő idegennek, hogy *gavagai,* miközben egy nyúl fut el előttük, a kívülálló elvileg nem tudhatja, hogy az adott hangsor az állatra, annak egyik testrészére, esetleg valamely tulajdonságára vagy éppen a mozgására vonatkozik (1960: 26–35).[371]

Mindez elsősorban mégsem egy általános, hanem inkább egy szűkebb, a korai nyelvelsajátítást érintő probléma. Minél nagyobb szókinccsel rendelkezünk akár már kisgyermekként, annál kevésbé fenyeget minket annak a veszélye, hogy a referenciális bizonytalanságot megtapasztaljuk: a szövegkörnyezet (azaz a megtanulandó szót körülvevő más szavak szemantikája) a szókincsünk bővülésével egyre inkább kifeszíti számunkra azt a keretet, amelyen belül maradva kisebb eltérések ugyan lehetnek szemantikai interpretációink között, ám túl nagyot mégsem tévedhetünk a szónak az adott közösségben általános jelentését illetően. Az a csecsemő viszont, aki még a legelején jár annak, hogy egyes hangsoroknak jelentéseket tulajdonítson, egy ideig legalábbis nem csak alkalmilag, de folyamatosan gavagai-helyzetben van. Figyelembe véve azonban, hogy a kutatók körülbelül százszavas szókincs fölött már nem egyszerűen ütemes szótanulásról, hanem „szótárrobbanás"-ról számolnak be (vö. MacWhinney 2003: 511), ez az időszak sem tarthat nagyon sokáig. Mi több, még ez a rövid periódus sem tekint-

[371] Magyar nyelvű ismertetéseit nyelvfilozófiai oldalról lásd Farkas–Kelemen 2002: 98–109, kognitív pszichológiai részről pedig vö. Pléh 2006a: 772, Pléh–Lukács–Kas 2008: 843–844.

hető a szójelentések elsajátításának útját álló, igazán komoly problémának: az ez idő alatt adódó szójelentés-tanulási helyzetek ugyanis a gyerekek szempontjából nagy valószínűséggel mégsem igazi gavagai-helyzetek.

A csecsemők azokból a beszédhelyzetekből, amelyekben a kontextus nincsen számukra eléggé megalapozva, aligha tanulnak szavakat. Tomasello példáját idézve: „Tételezzük fel, hogy egy amerikai egy magyarországi vasútállomáson tartózkodik, amikor egy magyar hirtelen felbukkan a semmiből, és elkezd hozzá magyarul beszélni. Felettébb valószínűtlen, hogy ebben a helyzetben az amerikai utazó akár egyetlen magyar szó vagy kifejezés konvencionális használatát is elsajátítaná" (1999/2002: 108). Míg más esetekben, amikor a kontextust olyan tárgyak és tevékenységek adják, amelyek beleesnek mind a gyerek, mind a hozzá beszélő felnőtt figyelmének fókuszába, megvan az esély arra, hogy ezt a kontextust használják is ahhoz, hogy a hangsorok szándékolt jelentéseit körvonalazzák: „az amerikai odamegy a pénztárablakhoz, ahol a vonatjegyet egy másik magyar anyanyelvű beszélő árulja, és megpróbál jegyet venni. Ekkor már elképzelhető, hogy megtanul néhány magyar szót vagy kifejezést, mert a két szereplő ebben a kontextusban érti egymás interakciós célját" (Tomasello 1999/2002: 108).

Ez utóbbi több Grice egyik közismert társalgási maximájának, a relevancia elvének (1975: 50) puszta megjelenésénél – mondhatni: „közös figyelmi jelenet" (Tomasello 1999/2002: 106). Persze, ez esetben is előfordulhat, hogy a csecsemő kezdeti jelentéstulajdonításai során az adott epizódoknak nem éppen a legrelevánsabb tényezőit ragadja ki, ám ezeket a gyors és bizonytalan leképezéseket a későbbi kontextusok határozottabbá teszik, amely megerősítések egyébként is szükségesek a hangsorok epizodikus jelentéseinek kiterjesztéséhez.

A szemantikai „aluláltalánosítás" során a nyelvelsajátító gyerek egy adott hangalaknak sokkal szűkebb jelentést tulajdonít annál, mint ahogyan azt az adott közösségben használják (például csak a pulikat tekinti *kutyá*-nak). Amikor a szakirodalom ezt a jelenséget nem tartja túl hangsúlyosnak, az aluláltalánosítás nagyságrendjét alighanem lebecsüli: a kezdeti szemantikai leképezések epizodikus jellege miatt nagyon valószínű, hogy ezek eleinte legalább akkora mennyiségben fordulhatnak elő, mint az ellentétes irányú „túláltalánosítások". Az utóbbi, vagyis amikor a gyerek egy szóhangalak jelentését az őt körülvevő embereknél tágabban értelmezi (például minden szőrös négylábút *kutya*-ként címkéz), szembetűnő, hiszen a közösség nézőpontjából valamiféle „hibázás". Az előbbi viszont ilyesfajta nyilvánvaló „tévedéshez" ritkán vezet, ezáltal többnyire láthatatlan marad (vö. MacWhinney 2003: 510–511, Pléh–Lukács–Kas 2008: 842–843). Ám akármelyikről is legyen szó, mindkét esetben a hangalakok közösségi használatához képest mutatkozik elmozdulás, miközben az nemigen fordulhat elő, hogy egy, a közösség szempontjából irreleváns jelentéstulajdonítás (miszerint például a *kutya* 'labda' jelentésű lenne) a kezdeti, gyors leképezése-

ken túl huzamosabb ideig megmaradhatna – az esetlegesen fellépő gavagai-helyzeteknek tehát valójában nem túl nagy a jelentőségük.

A referenciális bizonytalanság csak az idegen számára lehet a szemantikai megismerés gátja,[372] az adott közösségben szocializálódó gyereknek nemigen (mint ahogy az idegen nyelvterületen élő felnőtt is előnyben van az adott idegen nyelvet tanteremben tanuló társához képest). Ha a jelentéseket a közösségi kontextus határozza meg, a szótanulás per definitionem olyan folyamatként képzelhető el, amiben a gyerekeket a szavak használatára éppen a kommunikáció társas mozzanatai vezetik rá (vö. Bahtyin 1930/1986: 236–238). Ezek a társas mozzanatok teszik lehetővé, hogy kialakulhassanak olyan szemantikai attitűdök is, amelyekre például a pszicholingvisztika mint „érzelmi jelentés"-ekre figyelt fel,[373] a szociolingvisztika pedig a csoportidentitásra, illetve beszédtartományokra utaló „társas jelentés"-ekként talált rá.[374]

Azt egyébként számos empirikus vizsgálattal tesztelték, hogy a babák igazából nemigen kerülhetnek radikális félreértésekhez vezető gavagai-helyzetbe, mivel az interakciók közvetlen vagy indirekt osztenzív (ráutaló) jelzéseire támaszkodva rátalálnak az egyes hangsorok hozzávetőleges közösségi jelentéseire. A mérésekből az látszik, hogy a kisgyerekek az egyes megnyilatkozásokat az adott szituációkban eredendően relevánsnak gondolják, így a szavaknak a mindenkori epizodikus tényezőkhöz rugalmasan alkalmazkodva, a beszédpartnerek szociális-pragmatikai jelzéseire támaszkodva tulajdonítanak – valamilyen, a másokéval többé-kevésbé egyező – értelmet (vö. Pléh–Lukács–Kas 2008: 847).[375]

Tomasello és Todd (1983) hat–tizennyolc hónapos csecsemőknél nagyon erős korrelációt talált a közös figyelem és a nyelvi mutatók között, erősebbet, mint amikor a nyelvi képességeket a nem szociális jellegű tudás (a térről, tárgyakról alkotott ismeretek) fejlődésére vonatkozó mérőszámokkal vetették össze (Tomasello 1999/2002: 120). Baldwin (1991, 1993) tizenhat hónaposok viselkedését vizsgálva mutatott rá arra, hogy a gyerekek egy új hangsor jelentésének felderítésekor a beszélő tekintetének irányára támaszkodtak még akkor is, ha az egyébként eltért az övéktől. Carpenter, Nagell és Tomasello (1998) eredményei szerint azoknak a babáknak, akik egyéves koruk tájékán több időt töltöttek el az anyjukkal közös fi-

[372] Az élet fintora, hogy Haviland terepmunkájának (1974) köszönhetően idővel kiderült: a „közös figyelmi jelenet" alighanem még Cook kapitány számára is megadatott. A nyelvész-antropológus kutató Cook szólistáját a helyi ausztrál nyelvek szavaival összevetve rámutatott, hogy guugu yimithirr nyelven a kenguru megnevezésére a *gangurru* szót használják, és éppen ez az a nyelvterület, ahol Cook egykor kiköthetett.

[373] Erről lásd Pléh–Lukács–Kas 2008: 795–796.

[374] Vö. például Sándor–Kampis 2000: 131–132, Sándor 2001: 130–133, 2014: 56, 446.

[375] Továbbá MacWhinney 2003: 509–510, Lukács 2006: 102.

gyelmi jelenetekben, már akkor és az azt közvetlenül követő hónapokban nagyobb volt a passzív szókincsük kevésbé szerencsés kortársaikhoz képest.[376]

24.2. Szemantika és statisztikai grammatika

A szemantikát a továbbiakban – a szakirodalmi hagyománnyal szemben – nyelvtani természetűnek tekintem. Nemcsak azért, mert a jelentés ontogenezise éppúgy egy prototípusalapú mintázatokkal jellemezhető statisztikai folyamat, mint az ebben a könyvben eddig bemutatott bármely grammatikai jelenség. Hanem még azért is, mert a prozódia–fonotaxis–lexikon–morfológia–szintaxis nyelvtani skálán kulcsszerepet tölt be: életre hívja azt a lexikont, amely hídként szolgál a fonotaxisból a morfológiába-szintaxisba való átmenetben. Ez pedig nem pusztán kvantitatív előrelépést jelent egy statisztikai bonyolultsági skálán, de minőségi változást idéz elő: egyik oldalról a vokális (itt: hangzó) nyelvtant egy csapásra verbálissá teszi, másik oldalról pedig okvetlenül szükséges ahhoz, hogy a lineáris, prozódiai-fonotaktikai nyelvtani szerkezetek mellett olyan, morfoszintaktikai struktúrákat is kialakítsunk, amelyek a lineáris kapcsolatokon túl hierarhikus viszonyokat is magukban foglalnak.

Az, ahogy a hangalakokhoz a társas kontextus alapján jelentéseket rendelünk, egy olyan folyamatot jelez, amiben szó és jelentése lételméleti értelemben is összefonódik.[377] A lexikon elemei éppen azáltal minősülhetnek szavaknak, hogy jelentésük van; ez az a tulajdonságuk, ami a merő fonotaxist lexikonná teszi. A szemantika az, ami nyelvi és nem nyelvi kapcsolatai révén olyan hálózatot hoz létre, amely utat nyit a morfoszintaxis irányába: a gyerekek minél több szót ismernek meg, annál inkább megvan az a lehetőségük, hogy ezeket egymáshoz már ne csak fonotaktikai szerkezetüket tekintve, de szemantikailag is viszonyítsák (például az *ablakok* jelentését egyéb *ablak-* kezdetű szavakéhoz, illetve olyan alakokéhoz, mint az *-ok* végű *asztalok*), ezáltal pedig a megnyilatkozásoknak valamiféle kvázi morfoszintaktikai szerkezetet tulajdonítsanak.[378]

[376] Lásd mindenekelőtt Tomasello 1999/2002: 118–123. Vö. még Pléh 2006a: 773, Pléh–Lukács–Kas 2008: 846–848; tágabb vonatkozásban Tauzin 2010: 401–410. A nem nyelvi ismeretek tanulásának azonos tulajdonságaihoz az ún. természetes pedagógia jelenségét lásd Gergely–Csibra 2005, Gergely–Egyed–Király 2007, Topál és mtsai 2008, evolúciós kontextusban vö. Topál 2009.

[377] Vö. még az ezt a gondolatot jóval korábbról megelőlegező Vigotszkij írását (1956/2000, innen is főként 327–396).

[378] Lásd még többek között MacWhinney 2003: 517–519, Lukács 2006: 103.

24.2.1. Szavak és kapcsolatok

A szóreprezentációk kapcsolatai nem korlátozódhatnak csupán a nyelvi természetű elemek körére, azoknak egyéb, nem nyelvi jellegű tényezőkre is ki kell terjedniük. A szavak az elmében nem lehetnek pusztán más nyelvi elemek révén meghatározott egységek, ezek jellemzőit elsősorban egyéb természetű információknak kell kódolniuk.

A kognitív lexikonban egy természetes nyelvi fogalomnak „sok száz mikrojegy összessége felel meg. Ha például meghalljuk azt a szót, hogy »macska«, akkor olyan mikrojegyek fognak aktiválódni, mint »szőrös«, »nyávogás«, »bajsza van«, »mozgatja a fülét«, »dorombol«, »kandúr«, de esetleg még olyanok is, mint »Tom és Jerry« vagy »megmacskásodott a lábam«. Ezeken kívül természetesen sok olyan mikrojegy is aktiválódni fog, amelynek nem feleltethetők meg természetes nyelvi fogalmak: ilyenek például a geometriai és a funkcionális reprezentációk. Hogy ezek közül mely mikrojegyek fognak valóban aktiválódni, illetve melyek erősen és melyek gyengébben, azt a kontextus és az illető személy korábbi – a macskákkal kapcsolatos – tapasztalatai határozzák meg. [...] Amit a macskákról tudok, kizárólag azon múlik, milyen erősségű kapcsolatok vezetnek a »macska« szótól az egyes mikrojegyekig. […] A jelentést a kapcsolatok valósítják meg, a szó és más szavak, reprezentációk közötti kapcsolatok" (Nánay 1996: 263–264).[379] Ezek a kapcsolatok a szavak között tulajdonképpen egy olyan szemantikai hálózatot hoznak létre, amely nem pusztán valamiféle alrendszereket (például szófajokat vagy egy nagyobb gyűjtőfogalom alá tartozó szócsoportokat) köt össze egymással, hanem közvetlenül az egyes elemeket.

Honbolygó az egyik pszichológiai tankönyvben a lexikon szerkezetének elméleteit ismertetve „atomirészecske-modell"-nek nevezi azt a szójelentés-felfogást (2008: 70), amit itt a pszichológiai klasszikus kognitivizmus, illetve a nyelvészeti, formális és strukturális szemantikák kapcsán tárgyaltunk. E szerint a szójelentések ún. szemantikai primitívákra vezethetők vissza, amelyek – az atomi részecskékhez hasonlóan – tovább már nem bonthatók. Ebből adódóan, ha egészében nem is, de lényegüket tekintve ennek feleltethetők meg azok a jelentéstani tulajdonságok, amelyeket a nyelvtudományi elméleteket ismertetve ebben a fejezetben szemantikai megkülönböztető jegyekként emlegettünk. Ebben a rendszerben ugyanis a szójelentések között akkor és csak akkor lehet némi átfedés (ezáltal a szavak között kapcsolat), ha azok jelentés-összetevőinek van legalább egy közös szemantikai megkülönböztető jegye: ilyen viszonyban állnak egymással az *agglegény* és a *vénlány* (mindkettő [+felnőtt] és [–házas]) vagy az *agglegény* és a *férj* (mindkettő [+felnőtt] és [+férfi]) (vö. Honbolygó 2008: 70).

[379] Vö. még Nánay 1996: 265–266, 2000: 134–135, továbbá Honbolygó 2008: 71–72.

Ezzel szemben a hálózatos felfogásnak valami merőben más felel meg. Ebben a keretben egy-egy szó hangalakja és jelentése szerves egészet alkot, és azon szavak, amelyek szerkezete valamilyen hasonlóságot mutat egymással (például *agglegény, vénlány, férj, vőlegény* stb.), össze vannak kötve, mégpedig annál szorosabban, minél nagyobb a hasonlóság közöttük. Mivel egy-egy szó számtalan, eltérő erősségű kapcsolattal rendelkezhet, ezek a szemantikai relációk hálózatot hoznak létre (vö. Honbolygó 2008: 71).

Ez a hálózat – éppen a jelentések lehorgonyzása miatt – egyúttal össze kell legyen kötve más (vizuális, taktilis stb.) modalitásokhoz tartozó hálózatokkal is, mégpedig ugyancsak elemi szintű kapcsolatok révén. Mi több, természetszerű, hogy ezen felül szoros és szintén közvetlen összeköttetésben kell állnia még annak a nyelvtani hálózatnak az elemeivel is, amely közvetlen előzményének tekinthető, vagyis amely a hangsorok prozódiai-fonotaktikai mintázatait foglalja magában: a jelentés önmagában, a szóhangalakról leválasztva nyilvánvalóan nem létezik. Mindezzel az empirikus mérések is összhangban állnak.

Amikor a kutatók a kísérleti személyekkel szóasszociációs feladatokat végeztettek, rendre azt találták, hogy az egymáshoz szemantikailag kötődő szavaknak megfelelő mintázatok – a kapcsolat erősségétől függően jobban vagy kevésbé – serkentik egymást. Ez az ún. tovaterjedő aktiváció, amelynek során például a magyar *doktor* szó hallatán felidéződik a *fogorvos,* a *kórház,* a *láz,* a *nővér,* kicsit mérsékeltebben az *ágy,* illetve a *bölcső* (Pléh 2006b: 86, 2006c: 732, 734, Pléh–Lukács–Kas 2008: 828–829).[380] Hasonló eredménnyel jártak azok a szójelentésfeldolgozás facilitációját mérő vizsgálatok is, amelyekben a résztvevőknek különböző hangsorokról kellett eldönteniük, hogy értelmesek-e vagy sem. Amikor a célszavak előtt, illetve azokkal együtt szemantikailag rokon szavakat mutattak be, a személyek lexikális döntési reakcióideje lényegesen rövidebb volt annál, mint amit az efféle hasonlóságot nem mutató párok második tagjának dekódolásakor tapasztaltak (Honbolygó 2008: 72).

Számos vizsgálat mutatott rá arra is, hogy egy-egy szó felismerése „aktiválja a már régóta a mentális szótárhoz kapcsolt halántéklebenyi Wernicke-területet. Működésbe hoz azonban olyan agyterületeket is, amelyek a szavak által jelölt funkcióhoz jobban kapcsolódnak. Amikor cselekvéses szavakat *(dob, rúg)* hallunk, inkább a mozgató agyrészek, amikor pedig a látással kapcsolatos szavakat *(lát, néz)* hallunk, akkor inkább a látókérgi agyrészek aktiválódnak még a halántéklebenyi terület mellett” (Pléh–Lukács–Kas 2008: 829).[381]

Peterson és Savoy kísérletei nemcsak e jelentéstani aktivációhatásokra, de ezzel összefüggésben a lexikon fonotaktikai eredetére és multimodális jellegére,

[380] Ehhez adalékként lásd még Honbolygó 2008: 71–72.

[381] További adalékokhoz lásd még Pléh–Lukács–Kas 2008: 829–833, illetve Jancsó 2004: 137, 139–140, Pléh 2006c: 735.

valamint az így adódó további serkentő kapcsolatokra is rámutattak. Amikor alanyaiknak képmegnevezéses feladatokban a monitoron hirtelen szavakat is megjelenítettek, a résztvevőknek – a látottakat figyelmen kívül hagyva – csak azokat kellett felolvasniuk. Az egyének gyorsabban mondták ki az olyan alakokat, amelyek a kép nevének egy közeli jelentésű szavához fonotaktikailag közel álltak, mint a nem ilyeneket, tehát ha például egy heverő *(couch)* volt látható, a vele rokon értelmű *sofa* szótagjai is aktiválódtak, ami megkönnyítette a *soda* szó produkcióját (1998).[382]

24.2.2. Prototípusok és kontextusok

A szemantikai hálózatban nincsenek eleve kijelölt kapcsolatok. Ez pedig arra késztet, hogy szkeptikusak legyünk a nyelvtudomány egy hosszú ideje közkeletű fogalompárját, a „szó szerinti" és az „átvitt" jelentések kettősségét illetően (vö. Bezeczky 2002: 140–149).

Ilyenekről csak abból az abszolutista nézőpontból lehetne beszélni, ami azt előfeltételezi, hogy minden szónak kontextustól függetlenül van egy előre rögzített jelentésszerkezete, vagy netán egy – legalábbis az adott nyelvben – általános érvényű, alapértelmezett kontextusa. A hálózatmodellben ehhez képest azt lehet mondani, hogy vannak tipikusabb (gyakoribb) és kevésbé tipikus (ritkább) kontextusok: az előbbiek hálózati csomópontokként egy adott szónak a legvalószínűbb értelmezéseit jelölik ki egy következő kontextusban, az utóbbiak pedig a hálózat csomópontjait körülvevő perifériákként a kevésbé valószínűeket.

Ebből a szemszögből tehát amikor valamit metaforikusan mondunk, alkalmilag a prototípusok magjain kívül merészkedünk, méghozzá jócskán a perifériák külső területeire. Olyasmit csinálunk, mint amit a gyereknyelvben szemantikai túláltalánosításnak tekintettünk. Metaforákat használva tulajdonképpen nem teszünk mást, mint hogy a szó kapcsolatai mentén a hálózatban távolabb megyünk a szokottnál, magyarán: a valószínűtlenebb kontextust választjuk ki. Azt hiszem, nem teljesen véletlen, hogy azoknak (az autizmus spektrumzavarral élőknek) megy ez nehezebben, akiket – atipikus kognitív fejlődésük következtében – egyébként is a „szabálykövető" címkével jellemeznek. „Ha valaki az új szavak használatának tartományát körültekintő vizsgálatnak veti alá, akkor kitűnik, hogy az aluláltalánosítás közelebb áll ahhoz, hogy szabály legyen, mint kivétel" (MacWhinney 2003: 510).[383]

[382] Vö. még Felhősi 2005: 200.

[383] A metafora pszicholingvisztikai szakirodalmáról részletező áttekintést magyar nyelven például Szamarasz ad (2014).

24.2.3. Motiváltság, kompozicionalitás és transzparencia

Bár a szemantikai hálózatban nincsenek eleve kijelölt pozíciók, a szavak jelentései a legkevésbé sem önkényesek: mivel a hálózat kapcsolatai a kontextusok függvényében alakulnak, minden esetben motiváltak. Ez első ránézésre feltétlenül és teljesen ellentmond annak, amit a nyelvtudományi szemantika hosszú ideje egyfajta axiómaként tart számon: már a történeti-összehasonlító iskola nyelvészetétől fogva a „levegőben lógott",[384] mégis leginkább a strukturalizmus vívmányának, nevezetesen Saussure-nek szokás tulajdonítani (vö. Saussure 1916/1997: 93–94) azt a jelentéstani alaptételt, hogy – a hangutánzó szavak kivételével – a nyelvi jelek önkényesek (motiválatlanok).

Természetesen ha a hangalak és a jelentés viszonyát a kontextustól függetlenül, azaz abszolút értelemben vizsgáljuk, akkor mindenképpen önkényes kapcsolatról van szó. Máskülönben a *kár* és a *vár* szavak szemantikájának nagyon közel kellene állniuk egymáshoz (és valami különös oknál fogva a köztük lévő eltérés a kezdőhangjaik jelentéseinek különbségéből származna), a *kár* és a *rák* szavaknak pedig talán valamiféle antonimáknak (ellentétes jelentésűeknek) kellene lenniük (Farkas–Kelemen 2002: 14–15).

Egy szemantikai hálózatrendszerben azonban a hangalak és a jelentés viszonya még elviekben sem vizsgálható a kontextustól elszigetelten: a jelentések a csomópontok közötti kapcsolatokból adódnak, amelyek viszont az adott szó kontextusai. Ha tehát a kérdés abszolút értelemben nem vethető fel, akkor az egyetlen érvényes megközelítés a relatív nézőpont, amelyből viszont világos, hogy a szójelentés a kontextusa által szükségszerűen motivált.

Persze, abban van eltérés, hogy az egyes szójelentések milyen mértékben motiváltak a kontextustól: az erősebb és/vagy több hálózati kapcsolattal rendelkezők jobban, a gyengébb és/vagy kevesebb kapcsolattal rendelkezők kevésbé. Bár az emberek (a nagyon fiatal gyerekek kivételével) a kontextus alapján mindig tulajdonítanak valamilyen értelmet az anyanyelvükön elhangzott hangsoroknak, abban, hogy mit jelenthet a magyarban például az, hogy *kodifikál,* általában bizonytalanabbak, mint amikor mondjuk a *kutya* szó jelentéstartományát kell kijelölni. A motiváltság nem abszolút fogalom, amely bináris módon jellemezhető, hanem relatív, olyan, ami skaláris értékkel rendelkezik.

Egy speciális értelemben egyébként Saussure is megengedi, hogy a motiváltságon belül fokozatosságot ismerjünk fel: megállapítása szerint „a jel lehet viszonylag motivált" (1916/1997: 149). Ezt az összetett szavak vonatkozásában tartja érvényesnek akkor, ha igaz rájuk, hogy jelentésük az összetételi tagok jelentéseinek összegéből származtatható (Saussure 1916/1997: 149–151).

[384] Erről – a tudománytörténeti-nyelvfilozófiai összefüggéseket is láttatva – vö. Láncz 1982: 118–119, Békés 1997: 166–167.

Kár, hogy ez az eset a nyelvészeti szakirodalomba azonban abszolutizált módon, skaláris jellegét elveszítve került be. A szemantikákban ugyanis ennek alapján szoktak „kompozicionális" (levezethető) és „nem kompozicionális" (nem levezethető) jelentésű szavakról beszélni (vö. Kiefer 1999: 189, Kenesei 2000: 78, Jakab 2014: 663 stb.). Ennek alapján tartják például a fejezet elején emlegetett magyar *babaruhá*-t kompozicionálisnak, hiszen jelentése a *baba* és a *ruha* szavak jelentéseinek ismeretében megjósolható. És ennek alapján sorolják a *sétálóutca, halászlé, csigalépcső* stb. magyar szavakat mint jellegzetesen nem kompozicionális példákat. Csakhogy a motiváltságnak ebben az értelemben is mértéke van: igaz, hogy a *sétálóutca* ebben a tekintetben nem annyira motivált, mint a *babaruha,* de annyira mégis kompozicionális, hogy eléggé alacsony valószínűséggel vonatkozhasson egy agglegényre.

A nyelvészeti hagyomány kategorikus jelentésfelfogását mutatja az is, hogy ezt a fajta motiváltságot rendre a „másodlagos" jelzővel emlegetik, utalva arra, hogy ez a kompozicionalitás merőben különbözik attól, amit „elsődleges"-nek nevezhetnénk, tulajdonképpen nem is „igazi" motiváltság. A szemantikai hálózatmodellben azonban a motiváltságnak ez a formája sem jellegét, sem jelentőségét tekintve nem különbözik a másiktól.

Mindkettő elengedhetetlen a nyelvtani skálán való továbblépéshez a morfológia és a szintaxis felé: az egyik a szavakat, a másik pedig a szóhangalakok részleteit köti össze a kontextusukkal, ezzel pedig nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a szóegészekkel összevetve a szóhangalakok egyes fonotaktikai részletei is jelentésekkel töltődjenek fel. – Végső soron az, ami szemantikailag kompozicionális, morfoszintaktikailag szükségszerűen „transzparens", vagyis „átlátszó".

25. A lexikontól a morfoszintaxisig

> „De elképzelhető az is, hogy valaki anélkül tanulta meg a játékot, hogy valaha is megtanult vagy megfogalmazott volna szabályokat."
>
> (Wittgenstein)

Figyelembe véve, hogy az első alaktani-mondattani műveletek legegyszerűbben a nyelvtan már meglévő struktúrájának közvetlen folytatásaiként jöhetnek létre, az a morfoszintaktikai rendszer látszik evolúciósan igazán előnyösnek, amelyik az addigi grammatika jellegzetességeinek talaján bontakozhat ki. Ebből a nézőpontból pedig a nyelvtanainkban megjelenő kategorikus elemző-szerkesztő struktúra – mivel a megelőző prozódiai-fonotaktikai-lexikai mintákhoz nem illeszthető – nemhogy nem praktikus, de kimondottan nehézkes. Egy ilyen rendszer működtetése mindenekelőtt egy merőben új (algebrai) mechanizmus kialakítását, majd ennek a megelőző (statisztikai) szerkezettel való összehangolását kívánná meg.[385]

25.1. Szókincs és morfoszintaxis

A prozódia–fonotaxis–lexikon–morfológia–szintaxis grammatikai skálán az alaktani-mondattani műveletek közvetlen előzménye a lexikon. Talán nem véletlen, hogy több gyermeknyelvi teszt is rámutatott: a morfoszintaktikai teljesítmény soha nem jár a szótanulás fejlettségi szintje előtt. Az alaktani-mondattani tudás szorosan és nemlineárisan követi a szókincs méretét, miután ez utóbbi elér egy kritikus értéket, minőségi változás következik be a nyelvtanban.

Huszonhét gyerek longitudinális (életkori követéses) vizsgálata során Bates munkatársaival a huszonnyolc hónapos kori szótudás és a MÁH (MLU), azaz az átlagos mondathossz (Mean Length of Utterances)[386] között 0.73-as, az utóbbit a húsz hónaposok szómennyiségével egybevetve 0.83-as korrelációt mutatott ki,

[385] Ehhez lásd továbbá – másfelől közelítve, szűkszavúbb és kevésbé határozott megfogalmazással – vö. Lukács okfejtését (2008: 122).

[386] Mivel ezt az értéket a mondat morfémáinak számával adják meg, ez összetett, az alaktani és a mondattani tudást egyaránt kifejező mutató.

ami pedig jóval erősebb volt a passzív és aktív szavak között megfigyelhető összefüggésnél (Bates–Bretherton–Snyder 1988, Bates–Goodman 2001). E mérési eredményeknek megfelelően viselkedett az a modell is, amivel Marchman és Bates az angol múlt idő elsajátítását szimulálta. A gép által megtanult igék számának növekedése egy idő után hirtelen kvalitatív előrelépést idézett elő az új elemekkel kapcsolatos morfoszintaktikai produkcióban is (1994).[387]

25.1.1. Morfoszintaxis és szótárrobbanás

Az ún. szótárrobbanás az az intenzív időszak, amikor – Bühlerék szóhasználatával élve – a gyerek másfél-két éves korában hirtelen felfedezi, hogy mindennek neve van. Így szinte egyik napról a másikra sokszorosára nő a szavak elsajátításának sebessége, és huzamosabb ideig napi több tucat szó jelenik meg a gyerek mentális lexikonjában (Pléh 2006a: 772).[388] A kisgyerekeknél az a jelentéstulajdonításban megnyilvánuló teljesítmény, ami az alaktani-mondattani tudás előszobájaként értelmezhető, a vizsgálatok szerint rendre valamivel a szótárrobbanás kezdete után figyelhető meg.

Katz, Baker és Macnamara húsz hónaposoknak két figurát adtak, amiből csak az egyik volt emberszerű, majd a *Show me the zav!*, illetve a *Show me Zav!* utasításokkal arra kérték őket, hogy válasszanak a bábuk között. Amikor a műnyelvi szót a névelő elhagyásával tulajdonnévként kezelték, a gyerekek hajlottak arra, hogy a babafigurát adják oda a kísérletvezetőnek (1974).[389]

Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley és Gordon (1987) huszonhét hónaposokat tesztelve azt találták, hogy a gyerekek a mondatstruktúrára is támaszkodtak a megnyilatkozásbeli új műnyelvi szó jelentésének kikövetkeztetésében. A *Big Bird is gorping with Cookie Monster* hallatán inkább azt a filmet nézték, ahol mindkét karakter aktív volt, a *Big Bird is gorping Cookie Monster* esetében viszont azt, ahol az egyik szereplő fordította meg a másikat.[390]

Gertner és munkatársai (Gertner–Fisher–Eisengart 2006) a szórendre vonatkozó tudást, Naigles (1990) pedig az igék tranzitív-intranzitív előfordulásának megkülönböztetését vizsgálták huszonegy és huszonöt hónapos kor közötti babáknál hasonló módszerrel. Méréseik során ugyancsak azt tapasztalták, hogy a kísérletben részt vevő gyerekek már megfelelően értelmezték mind a *The duck is gorping the bunny – The bunny is gorping the duck,* mind a *The duck is gorping the bunny – The duck and the bunny are gorping* mondatok eltéréseit.

[387] További adalékokhoz lásd MacWhinney 2003: 511, Lukács 2005: 41–43, Pléh–Lukács–Kas 2008: 840–841.

[388] Ehhez vö. még MacWhinney 2003: 511–512.

[389] Vö. MacWhinney 2003: 519.

[390] Lásd továbbá MacWhinney 2003: 519, Pléh–Lukács–Kas 2008: 844.

25.1.2. Morfoszintaxis és tanulási görbék

Amikor Berko klasszikussá vált kísérletében angol anyanyelvű gyerekekkel egy *wug* fantázianevű kitalált állatfigurát ismertetett meg, aztán mutatott belőle egymás mellett kettőt, és megkérdezte, mik ezek, a válaszokban az elvárt, „szabályos" alak *(wugs)* csak négyéves kortól fogva jelent meg, jóllehet az ismert szavak többes számát már a kétévesek is tudták (1958).[391] Ervin (1964) és mások adatai pedig arra mutatnak, hogy az angol „rendhagyó" alakok elsajátítása három szakaszból áll (vö. Pléh 2000: 1000). Először a gyerek a megfelelő formát (például a múlt idejű *took*-ot) produkálja, majd egy, a közösségi használattól eltérő alakkal (például a múlt idejű **taked*-del[392]) áll elő, végül ismét visszatér a kezdeti formához (tehát ez esetben a *took*-hoz) (Pléh 2000: 1001). Ez a folyamat ugyanígy érvényesnek látszik más nyelvek „rendhagyó" alakjaira, így a magyarra is (18. táblázat).

életkor / főnevek	2–3 év	3–4 év	5–8 év
„szabályos"	*hajók*	*hajók*	*hajók*
„rendhagyó"	*lovak, csokrok*	**lók, *csokorok*	*lovak, csokrok*

18. táblázat. Jellegzetes példák a magyar többesszám-elsajátítás menetére

Ezek, a morfológia „szabályos" és „szabálytalan" alakjaira vonatkozó adatok azok, amelyekre a pszicholingvisztika chomskyánus irányának képviselői a leggyakrabban hivatkoznak, hogy a grammatika algebrai jellegét, ezen belül pedig a szabály-kivétel kettősség elméletét alátámasszák. Szerintük ugyanis ezekből az adatokból az látszik, hogy a szabályos igealakokat algebrai tanulással sajátítjuk el, a rendhagyóakat pedig egyszerűen a lexikon egységeként tároljuk, ami ily módon nem lehet szabályalapú tanulás eredménye (vö. Lukács 2001: 121–122).

Az U alakú görbe, ami ez esetben a kivételes alakoknál figyelhető meg,[393] lényegében ugyanaz a tanulási mintázat, mint amit a spanyol–katalán kétnyelvű csecsemők magánhangzó-kategorizációja kapcsán is láttunk.[394] Ezt a rendhagyó morfológiai alakok elsajátításának görbéjeként jellegzetesen az alaktani szabá-

[391] Vö. még Pléh 2000: 951–952, Crystal 2003: 304, Gopnik–Meltzoff–Kuhl 2005: 131, Lukács 2006: 103–104.

[392] A * jellel itt a gyerekek körülvevő felnőttek nyelvében elő nem forduló alakokat jelölöm.

[393] Ehhez lásd még mindenekelőtt MacWhinney 2003: 517–519, továbbá – az adatokat többnyire más oldalról és eltérő nyelvészeti keretben értelmezve – Calvin 1997: 78, Pléh 2000: 952, 989, 1000–1001, 2006a: 762–763, 766–770, Pléh–Lukács 2002: 154, Babarczy 2005: 21, Lukács 2006: 103.

[394] Vö. a 18. ábrát a 207. oldalon.

lyok túláltalánosításának tulajdonítják (Lukács 2001: 122): kezdetben a gyerekek azért tudják az irreguláris igék megfelelő formáit, mert a lexikon elemeként sajátították el őket, később azonban felfedezik a reguláris igéknél megfigyelhető „tő + *-(e)d*" szabályt, ám annak a hatókörét először még túlságosan kitágítják.

Az U alakú görbe viszont a klasszikus elképzelés szerint a szabályos alakoknál nincs meg. Ezeknél az a hirtelen ugrást mutató lépcsőzetes függvény jellemző, amit az algebrai tanulás általános függvényeként, illetve a Chomsky-féle Univerzális Grammatika „kibontakozásának" meneteként[395] ebben a könyvben már korábban bemutattunk (vö. az angol névszótövek kapcsán Crystal 2003: 304).

Csakhogy nem kell feltétlenül szabályokkal számolni ahhoz, hogy az U alakú tanulást magyarázzuk, mint ahogy a spanyol–katalán kétnyelvű környezetben nevelkedő csecsemők magánhangzó-kategorizációja esetében sem kellett. Marchman és Bates (1994) statisztikai hálózatalapú szimulációjukkal éppen azt mutatták be, hogy az angolban a kivételesnek tartott igék tokengyakorisága nagy (a gyereknyelvben is), így ezeket hamar el lehet sajátítani statisztikai úton. Idővel azonban a lexikon egyre több olyan *-(e)d* végű elemmel is bővül, amit meg szabályosnak szoktak minősíteni. Ez utóbbiaknak viszont a típusgyakorisága nagy, ami így statisztikai alapon is könnyen vezethet túláltalánosításhoz.

Arról nem is beszélve, hogy ha az egyes szóalakok elsajátításának menetét nem kettébontva kívánjuk ábrázolni, azaz nem úgy, hogy a regulárisakat eleve elkülönítjük a rendhagyóaktól, akkor lépcsőzetes függvény és U alakú görbe helyett egy S-görbét kapunk, ami – ahogy azt a könyv korábbi részeiben több helyen is láttuk – statisztikai folyamatot jelez.[396] Ennek felfelé ívelő, intenzív, túláltalánosításokkal is járó periódusa nagyjából ott kezdődik, ahol a szótárrobbanás meredek időszaka végződik. A morfoszintaktikai összefüggések felfedezését a megelőző prozódiai-fonotaktikai-lexikai hálózatnak nem pusztán egyes (például szemantikai) vonásai, hanem valamennyi motívuma együttesen támogatja, ezért a komplexen megjelenő információk egy idő után már hatványozottan adódnak össze: a tanulás hamar kétirányúvá és a korábbinál jóval intenzívebbé válik. Az így szerzett képesség a nyelvi tapasztalatok folytonos kölcsönhatásai miatt jóval több, mint az egyes tudáselemek egyszerűen egymás mellé rakva. Ennek következtében tehát egy ponton túl nem csak a közvetlen előzményül szolgáló lexikon segíti a morfoszintaxis megalapozását, de a morfoszintaxis is egyre szilárdabb támpontja lesz az új szavak elsajátításának.[397]

[395] Ezekhez lásd egyfelől a 8. ábrát (80. lap) és a 14. ábrát (158. lap), másrészről pedig a 12. ábrát (105. lap).

[396] Vö. a 8. ábrát (80. lap), a 14. ábrát (158. lap) és a 21. ábrát (236. lap).

[397] A grammatika előfordulási valószínűségekre építő megismerési mechanizmusához lásd még Babarczy érveit (2005).

25.2. Statisztikai morfoszintaxis

Az alaktani-mondattani szerkezetek a prozódiai-fonotaktikai-lexikai hálózatból inherensen válnak ki. A szavak meglévő kognitív mintázatai a mindenkori kontextushoz igazodó morfoszintaktikai rokonsági csoportokba rendeződnek, a hálózat egy újabb rétegét formálva meg ezzel.

Ennek során a nyelvi tapasztalatok révén erősen beidegződött szavakhoz (például a *kutya, ugat* alakokhoz) mint magokhoz – Lukatela és munkatársai metaforájával élve – valamiféle „csatlósokként" (szatellitákként) járulnak azok a formák, amelyeket az egyén a kontextuális-szituatív motívumok alapján ezek alaktani változatainak és mondattani kapcsolódásainak vél (*kutyát, ugatott,* valamint *nagy kutyával, hangosan fog ugatni* stb.) (Lukatela–Carello–Turvey 1987).[398] A csatlósok eltérő erősséggel kapcsolódnak a magokhoz: a *helyben, helyet* stabilabban kötődhet a *hely* centrumhoz, mint a *helység* vagy a *helyiség,* amelyek további alakjai viszont – hasonlóságukból adódóan – „átfedhetnek", és egymás változóiként jelenhetnek meg (úgy, mint ahogy például a konyhára vonatkozó *ebben a helyiségben ~ helységben szoktak főzni* kijelentésekben).

Ezek a prototípusmezők mindeközben maguk is nagyobb és egymással ugyancsak átfedő prototípushalmazokba (Bybee találó kifejezését az eredetinél tágabb értelemben használva: „bandákba") tömörülnek.[399] A hangzónyújtó *kutya* mezejéhez vélhetően közel van a szintén hangzónyújtó és szemantikailag is rokon *macská-é,* de a jelentésében igen erősen kötődő *ugat*-é is, a *lov-* kezdettel váltakozó *ló*-é már kicsit távolabb esik, míg a fonotaktikailag-szemantikailag jóval messzebb álló *szék* és *locsol* szócsaládjai nagy valószínűséggel más halmazokba tartoznak.

Ezeknek a morfoszintaktikai bandáknak a centrumába a mentális rendszerbe leginkább beépült szócsaládok tagjai kerülnek, a perifériarészeken pedig a ritkábban tapasztalt, bizonytalanabb szóformák csoportjai állnak (Bybee–Moder 1983). A lexikon új vagy kevéssé meghatározó szavai tehát az ily módon formálódó mintákhoz viszonyítva helyeződnek el a variábilis nyelvi körülmények miatt dinamikusan és egyénenként eltérően alakuló kognitív rendszerben. Ezt a gondolatmenetet támogatják azok az empirikus vizsgálatok is, amelyek az angol igealakok kapcsán a morfológiai struktúrák centrum-periféria jellegű szerveződésére mutatnak.

Amikor Bybee, Slobin és Moder a résztvevőket egy szótagos álszavak múlt idejének produkciójára kérték, a személyek a feladat megoldása során attól füg-

[398] Vö. még Lukács 2008: 125–126.

[399] Bybee a „banda" fogalmat csak az olyan, kevesebb tagból álló szóosztályok csoportjára használja, amelyek egymással nagy mértékű hasonlóságot mutatnak, így kis elemszámuk ellenére is lehetnek korlátozottan produktívak (Bybee–Moder 1983, erről lásd még Lukács 2008: 132).

gően követték egyik vagy másik valós ige flexiós mintáját, hogy az álszók ezekkel hány tulajdonságukban egyeztek meg (Bybee–Slobin 1982, Bybee–Moder 1983).[400] Kísérleti alanyaik például a *sing – sang* típusú, relatíve kis elemszámú, de egymással nagyfokú hasonlóságot mutató alakok múltidő-mintázatát (*ring – rang, string – strang, fling – flang* stb.) kiterjesztették azokra az új, kitalált igékre *(*spling – splang)* is, amelyek a csoport tagjaival hangalaki analógiát mutattak (Bybee–Moder 1983).[401]

Stemberger és MacWhinney pedig az előbbi, szokásosan rendhagyónak tekintett igékre vonatkozó jelenségen túl a szabályosnak minősített alakok kapcsán is ugyanezt a hatást várták. A személyeket arra kérték, hogy mondják meg *-d* és *-t* végű angol igék (például *guide, lift*) múlt idejét, aminek során az egyének gyakran egyszerűen elmulasztották a megfelelő végződéseket a szavakhoz kapcsolni, így több mint kétszer annyi hibát ejtettek, mint egyéb regulárisnak tartott szóformák esetében: tévesztéseik nyilván abból adódtak, hogy ezen igék végei már eleve fonotaktikai hasonlóságot mutattak a legjellegzetesebb múlt idejű alakokkal (1986).[402]

Schreuder és Baayen tesztjei arra mutattak rá, hogy a prototipikus alaktani szócsaládok kognitív beágyazottságának mértéke az analóg fonotaktikai részleteket tartalmazó szavak számával korrelál. Noha vizsgálataikkal egy kettős, analitikus és holisztikus műveletekkel számoló modell mellett érveltek, eredményeik az értelmezési kerettől függetlenül is jelzik a morfológiai rokonsági csoportok nagyságának a feldolgozási idővel való összefüggését. Alanyaik egy egymorfémás szót annál gyorsabban ismertek fel, minél kiterjedtebb volt ennek a komplexebb formákban való megjelenése (1997).[403]

Efféle grammatikai mintázatok csak egy olyan rendszerben jöhetnek létre, amelyben – azon túl, hogy a lexikon is szerves része a grammatikának – a morfológia sem válik el a szintaxistól (vö. Bybee–Slobin 1982),[404] és szabályok helyett analógiákkal számolhatunk. E szerint tehát a beszélők a mondatokat nem algebrai műveletek segítségével értelmezik és alkotják meg, sokkal inkább statisztikai folyamatok révén, a többszintű hálózat lineáris és hierarchikus kapcsolataira alapozva. *A macska tejet iszik* mondat dekódolása, illetve produkciója során például a *tejet iszik* és *a macska iszik* viszonyokon túl még a *macska* és a *tejet* szavak gyakori szomszédsági kapcsolatára is építenek. Ezzel összhangban – amint azt Szilágyi N. is írja – a toldalékos alakokat sem úgy hozzák létre, „ahogyan azt mi, nyelvészek képzeljük (»végy egy szótövet, kapcsold a végéhez a

[400] Vö. még Lukács 2001: 121, 2008: 133.

[401] Erről Lukács 2008: 132.

[402] Lukács 2008: 130.

[403] Lukács 2008: 128, vö. még Lukács 2008: 134.

[404] Ehhez vö. még Lukács 2005: 41, 2008: 132, Pléh–Lukács–Kas 2008: 840–841.

toldalékot, és alkalmazd az esedékes fonológiai szabályokat«), hanem valahogy úgy, hogy: »Most úgy mondom: *házba*, mert ilyenkor, mikor arról van szó, hogy valamibe, valahogy így szokott hangzani máskor is [ennek a szónak és a hozzá hasonló alakoknak] a vége«" (2004: 80).

25.3. Adatok és morfoszintaktikai elméletek

Nem mellékes, hogy a hétköznapi nyelvtudás természetére vonatkozó egyszerű megfigyeléseink is inkább egy strukturális prototípusokból szerveződő, statisztikai morfoszintaxisra, mintsem kategorikus, algebrai alaktani-mondattani műveletekre utalnak: „a reguláris nyelvek szabályainak konzisztens alkalmazásaival létrehozott példák egyáltalán nem triviálisak az ember számára. Annak eldöntése, hogy egy szimbólumsor egy reguláris nyelvet követ-e vagy sem, nem a kisgyermek számára is egy pillantással eldönthető kérdés, hanem vizsgapélda egy [...] egyetemista számára" (Fiser 2005: 34–35).

Ezzel összhangban van a pszichológus Cosmides és Tooby méréseinek eredménye is, miszerint általában véve könnyebben oldunk meg logikai jellegű problémákat, ha azokat a mindennapos konkrét tapasztalataink példáján keresztül mutatják be, mint ha absztrakt változók és logikai képletek formájában tárják elénk (1992). Majoros pedig pedagógiai tapasztalatait összegezve már egyenesen arra jut, hogy a diákok matematikai tévedései nagyrészt abból adódnak, hogy az e tudományban használatos elvont fogalmakat a maguk számára nem az ennek megfelelő algebrai tanulási mechanizmussal, hanem a jóval rugalmasabb anyanyelvi típusalkotás analógiájára formálják meg (1998, innen is különösen 279–280).

Mindeközben azonban a vonatkozó pszicholingvisztikai mérések eredményeire jellegzetesen úgy tekintenek, mint olyan mutatókra, amelyek mégis inkább egy bináris szabályokon alapuló, kategorikus nyelvtan dominanciáját jelzik, egy olyan grammatikáét, amelyet a klasszikus, nyelvtudományi nyelvtanokban is találhatunk. A tesztadatokat értékelő szakemberek efféle állásfoglalásuk kialakításakor nem minden tényezőt vesznek kellő súllyal számításba.

25.3.1. A szegmentáció problémája

A szabályalapú, algebrai grammatika igazolásaként morfológiai, illetve mondattani vonatkozásban egyaránt az ún. click-kísérleteket szokás említeni. Gergely és Pléh a szóelemek, Garrett, Bever és Fodor a frázisok észlelését tesztelték úgy, hogy a résztvevőknek egy-egy szó, illetve egy szöveg hallgatása közben kellett a bemutatott hangsorokhoz és mondatokhoz nem tartozó rövid kattanások feltűnését jelezniük egy billentyű lenyomásával.

Gergely és Pléh alaktani kísérleteikben (1994, 1995) azt tapasztalták, hogy a személyeknek megnőtt a reakcióideje a többmorfémás szavak esetében, így pél-

dául a *csókjaidtól* hallatán a megegyező szótagszámú *levendulá*-hoz képest.[405] Garrett és munkatársai pedig szintaktikai tesztekben olyan kattanással kísért, illetve e nélküli mondatpárokat mutattak be, amelyeknek hozzávetőlegesen a második felük volt azonos, de a kezdetük és a frázishatáraik már eltértek egymástól (vö. többek között *As a direct result of their new invention's influence the company was given an award. – The retiring chairman whose methods still greatly influence the company was given an award.*). A mérést elvégezve azt tapasztalták, hogy az egyének a zajt – függetlenül attól, hogy ténylegesen hol helyezkedett el, illetve egyáltalán volt-e – rendre frázishatáron detektálták, még akkor is, ha a hanganyag prozódiai és intonációs változatosságát homogenizálták (Garrett–Bever–Fodor 1966).[406]

Ezek a viselkedéses jelenségek ugyanakkor pusztán arról árulkodnak, hogy az emberek a megnyilatkozásoknak morfoszintaktikai struktúrákat tulajdonítanak. Azzal kapcsolatban viszont egyáltalán nem szolgál információval, hogy mindez kategorikus határokkal rendelkező szegmentumok és algebrai műveletek vagy a határok tekintetében átmenetekkel rendelkező elemek és statisztikai folyamatok segítségével történik-e.

Ezek a pszicholingvisztikai munkák – éppúgy, ahogy ezt Szilágyi N. a klaszszikus grammatikákkal kapcsolatban megfogalmazza – általában azt a kérdést teszik fel, hogy „hol van a határ a tő és a toldalék között, mégpedig nyilván egy olyan evidenciának vélt előfeltevés alapján, hogy a /házak/, /kertek/ stb. alakokban kell lennie egy határnak, és annak valahol, egy jól meghatározott (tehát egyértelműen meg is állapítható) helyen kell lennie" (2004: 219). Arra nézve, hogy valóban vannak-e ilyesfajta határok, nyilván azok a vizsgálatok lehetnek beszédesebbek, amelyek valamelyest az alaki-mondattani mechanizmusok jellegére is rákérdeznek.

Igen sokszor idézik ebből a szempontból például Taft és Forster méréseit (1975), akik alanyaik alaktani eljárásait lexikális döntési helyzetben, egymorfémás (*juvenate, repertoire* stb.), valamint prefixumokból[407] és tövekből felépített szavakkal (*rejuvenate)*, áltövekkel (**pertoire*), továbbá nem a megfelelő prefixummal ellátott valós tövekkel (**dejuvenate*) és prefixumos áltövekkel (**de-pertoire*) tesztelték. Magyar vonatkozásban ilyenek lennének például a létező *megy, kimegy,* a valós morfémák fiktív kombinációjának tekinthető **megsétál*, a kitalált tövű prefixumos **kiteg,* továbbá a *le-* igekötővel homofón kezdetű, létező *lebeg* hangsorok.[408]

[405] Emellett Pléh 2000: 966, 2006c: 739, Lukács 2008: 135.

[406] Erről Lukács 2008: 135, 137–139.

[407] Prefixumoknak a tövek előtt álló toldalékokat nevezzük.

[408] Magyar nyelvű ismertetését lásd Lukács 2008: 125. Analóg magyar kísérletekhez pedig vö. Lukács 2008: 135, továbbá Pléh 2000: 961–966, Juhász–Pléh 2001: 22–27.

A kutatók vizsgálataikat értékelve analitikus jellegű szegmentációra következtettek, mert a válaszok arról tanúskodtak, hogy több ideig tart elvetni egy valódi elemekből álló műszót vagy egy olyan tényleges szót, aminek az eleje hangalakilag egy prefixummal esik egybe, mint egy olyat, ami halandzsát is tartalmaz. Azonban egyrészt ezek az eredmények fonotaktikai gyakorisági hatásokkal (átmenet-valószínűségekkel) is könnyen magyarázhatók,[409] másrészt pedig a feladatbemutatás módja sem volt metodológiai szempontból éppen a legmegfelelőbb: a résztvevőknek az ingerekről olvasás útján kellett ítélkezniük, ami viszont aktiválhatta az iskolai nyelvtanoktatás során szerzett elemző ismereteiket is.[410]

Még inkább elmondható ez a hasonló céllal végzett szintaktikai kísérletekről. Az ún. önütemezett olvasási mérések komplex, rekurzív példái (*A kínaiak, akik készítettek papírsárkányokat, arra használták őket, hogy átvigyék a köteleket a folyó felett*) nem természetesek, főként metanyelvi tudást is igénylő tevékenységek során fordulnak elő. Stine például egy képernyőn szavanként jelenítette meg a mondatokat úgy, hogy a kísérleti személyek, miután elolvastak egy adott szót, gombnyomással kérhették a következőt (1990).[411] Az iskolában szerzett nyelvtani ismeretek ugyancsak befolyásolhatták Miller és McKean tesztjének (1964) eredményeit. Ők úgy találtak lineáris kapcsolatot az előfeltételezett absztrakt transzformációs műveletek és a reakcióidő között, hogy a résztvevőket arra kérték, hogy előre megadott utasításokat követve alakítsanak át mondatokat.[412]

25.3.2. Az ingeranyag problémája

Gyakran hangoztatott érv a pszicholingvisztikai szakirodalomban, hogy a vonatkozó kísérleteket a válaszadók reakciójának, valamint az ingeranyag tulajdonságainak variabilitása felől kiértékelve az eredmények az analitikus nyelvtani mechanizmust támogatják. Ezek a főként morfológiai tudást vizsgáló mérések ugyanakkor módszertanilag korántsem kifogástalanok.

A pszicholingvisztikai teszteket tervező szakemberek egyrészt a szabályok létezését mintha előfeltételeznék, másrészt pedig mintha eleve kizárnák azt, hogy lehetséges másfajta produktív nyelvtani művelet. Ezt már a nyelvi rendszer kétféleségének jellegére utaló szakszavak is szemléltetik: ha a szabályok mellett más termékeny nyelvtani művelettel, nevezetesen statisztikai folyamatokkal is

[409] Vö. még Pléh–Lukács–Kas 2008: 811. Más típusú, ám hasonlóan interpretálható eredményekhez lásd Pléh 2006c: 737–738.

[410] Ehhez általában véve vö. Pléh 2000: 959, 961, 965–966, Juhász–Pléh 2001: 32.

[411] A vizsgálatok összefoglalását lásd Lukács 2008: 138.

[412] A kísérlet ismertetését lásd Lukács 2008: 137.

számolnának, akkor még egy kétutas modellben sem a „kivételes” és a „holisztikus” jelző volna szembeállítva a „szabályossal”.[413]

A kísérletvezetők rendszerint a morfológiai ingeranyaguk elemeit is ennek megfelelően csoportosítják. Már előzetesen szabályos (*tanul, tanult* stb.) és kivételes (*megy, ment* stb.) típusokat, továbbá az ebből adódó termékeny-improduktív (*billen-és – billen-tyű*), transzparens-átlátszatlan (*asztal-t – rag-aszt*) párokat, illetve nyitott-zárt osztályokat (*kapu-k – lov-ak*) különítenek el, majd pedig a mérési eredményeket is kategóriánként értékelik.[414]

Ehhez hasonló az a jelenség is, ahogyan – a nyelvtudományi szabályalapú mondattanok szerzőit követve – a szintaktikai kísérletek példaanyagát összeállítják. A példák ugyanis jellegzetesen a kutatók által konstruált mondatok, ezek pedig aligha olyanok, amelyeket az élőnyelvi hétköznapi társalgásokban is tipikusnak tekinthetnénk. Egyrészt célzottan a vizsgált mondattani jelenséget tartalmazzák különböző, bináris értékjegyekkel jellemezhető (grammatikus – agrammatikus, gyakori – ritka, stb.) elrendezésekben. Másrészt viszont ezek minden esetben gondosan szerkesztett, az írásbeli kommunikációhoz igazodó mondatok. Olyan szerkezetű mondatok elemzésére, illetve feldolgozásuk empirikus tesztelésére, mint amelyek például a 15–16. fejezetekben is elemzett BUSZI-2-ben nagy mennyiségben előfordulnak (vö. *Nekem, nekem mos<t> má # nekem mos<t> már # nekem mos<t> má más nincsen, csak hogy állnak a sorok, és én blokkolok*), egyik tudományterületen sem igen van precedens.

A nyelvi példaanyag efféle rendezése és szelektálása – függetlenül a valós nyelvi folyamatoktól – mintegy előre kijelöli azt az értelmezési keretet, amely szerint van eltérés a szabályosnak és a rendhagyónak tartott morfoszintaktikai elemek között.[415] Egy, a szerkezeti minták analógiáira alapozó rendszerben ezek a morfológiai sajátosságok nem bináris értékekként, hanem fokozatos változókként jelennek meg.[416] Ezért az a kijelentés, hogy az eredendően szabályosként kezelt formák különböznek az eleve rendhagyónak tekintett elemektől, nem bizonyíthatja az analitikus grammatikai műveletek létét, a különbség magyarázható a skála egyik és másik pólusához húzó jellegzetesebb, illetve kevésbé tipikus alakok eltéréseként is.[417]

[413] A kétutas modellekről e kérdéskör kapcsán magyarul lásd Pléh 2000: 957–966, 969, 999–1001, 2006c: 736–737, 739, Juhász–Pléh 2001: 13–14, 19–32, Lukács 2001, 2008: 122–135, Thuma–Pléh 2001, Pléh–Lukács–Kas 2008: 824–827, Lukács–Pléh és mtsai 2014: 219, 222–239.

[414] A morfoszintaktikai kísérletek összefoglaló áttekintéseit magyar nyelven lásd például Lukács 2001, Pléh 2006c: 739–741, Pléh–Lukács–Kas 2008: 826–827.

[415] Vö. mindehhez MacWhinney 2003: 517, Pléh 2006a: 764, 2006c: 739–740, Lukács 2008: 127–131, 135.

[416] Ehhez lásd még Lukácsnak (2008: 132) a Bybee sémaelmélete kapcsán tett megjegyzését.

[417] Vö. MacWhinney ezzel sok tekintetben egyező gondolatait (2003: 517), lásd továbbá Pléh 2006a: 764.

25.3.3. A gyakoriság problémája

Hasonló probléma vethető fel az adatok gyakorisági értékeinek megállapítása kapcsán is. Noha a gyakorisági hatások a tesztekben nagyon robusztusnak látszanak,[418] ott, ahol nem található összefüggés az eloszlási és a morfoszintaktikai tényezők között, többnyire két dolog figyelhető meg. Egyrészt az, hogy a kvantitatív mutatókat a beszélt nyelvtől távol álló, írott korpuszokból számolják. Másrészt pedig az, hogy az emberek tényleges nyelvi tapasztalataihoz igazodó relatív tokengyakoriság helyett az abszolút típusgyakoriságot veszik alapul anélkül, hogy ezt az értékeléskor figyelembe vennék.[419]

Ahogy a Pléh–Lukács–Kas szerzőhármas is megjegyzi: „A beszélt nyelv gyakorisági eloszlásai azonban minden bizonnyal eltérnek az írott nyelv gyakorisági eloszlásaitól, és a beszélőt ezek inkább befolyásolhatják. A gyakoriságok idővel és az egyéni környezettől függően változhatnak, így a régi korpuszok alapján számolt mutatók nem biztos, hogy jól tükrözik a vizsgálat időpontjára és az egyénre jellemző eloszlásokat" (2008: 810). A mérések validitását illetően az sem mindegy, hogy típus- vagy tokengyakoriságról van szó. Lényeges, hogy egy morfoszintaktikai családhoz úgy tartozik kevesebb szóalakfajta, hogy ezek a társalgásokban viszont gyakran fordulnak elő, vagy pedig úgy, hogy ráadásul még ritkán is jelennek meg.

A klasszikus nyelvtudományi alaktanok azon jól ismert megállapításai, miszerint például *sz*-et *v*-vel váltakoztató igénk hét van (tudniillik *lesz – lev-, tesz – tev-, vesz – vev-, hisz – hiv-, visz – viv-, eszik – ev-, iszik – iv-*) (Velcsovné 1968: 99, Keszler 2000c: 97) önmagukban értelmezhetetlenek: a típusgyakoriságok a hozzájuk tartozó tokenek gyakorisági értékei nélkül nem sokat mondanak. Bár a pszicholingvisztikai munkák már elkülönítik a token- és a típusfrekvenciát, amiatt, hogy ezeket abszolút módon kezelik, a kétféle gyakoriságot tulajdonképpen egymástól függetlennek tételezik fel (Pléh–Lukács–Kas 2008: 808–809), ezzel pedig előre kijelölik a vizsgálatok elemzésének lehetséges végeredményét. Kísérleteik egyedül a nyelvészeti grammatikáinkból jól ismert két szélsőség, a szabályos (gyakoribb típus) és a rendhagyó (ritkább típus) kategóriafajta kognitív jelenlétét igazolhatják vissza, míg egy olyan morfoszintaktikai rendszerét nem, amelyben – a tagok hasonlóságának a nyelvi tapasztalatok függvényében folyton módosuló mértéke miatt – a reguláris-kivételes végpontok között skaláris és dinamikusan változó az átmenet.

Egy statisztikai grammatikában ugyanakkor a morfoszintaktikai típusok per definitionem az egyes példányokból szerveződnek. Ezért kvantitatív mutatóik is szükségszerűen korrelálnak, vagyis a token- és a típusgyakoriság kölcsönösen ala-

[418] Ezekről a kísérletekről jó összefoglalást ad magyar nyelven Lukács 2008: 131–134.

[419] A token- és típusgyakoriság összefüggéseihez kognitív pszichológiai oldalról vö. Lukács 2008: 132.

kítja egymást. Ennek következtében pedig az a feldolgozási módszer, amelyik ezeket az értékeket nem egymásból származtatja, előzetesen kizárja az adatok nem analitikus keretben való értelmezését.[420]

[420] Vö. még Lukács 2008: 132.

26. Nyelvtanhálózat – nyelvhálózat

> „Az egészet is – a nyelvet és azokat a tevékenységeket, amelyekkel a nyelv összefonódik – »nyelvjáték«-nak fogom nevezni."
>
> (Wittgenstein)

Mivel a nyelvtan ontogenezise alapvető módon függ az emberek nyelvi tapasztalataitól, a grammatika nem fogható fel önmagában és önmagáért létező homogén szabályok állományaként: nem függetleníthetjük attól a kontextustól, amibe beágyazódik.[421] A nyelvtani struktúrák elsajátításának az ebben a könyvben tárgyalt forgatókönyve azt mutatja, hogy a nyelvtannak olyan heterogén, dinamikus rendszernek kell lennie, ami az elme egészébe széleskörű, elemi szintű hálózati kapcsolatokkal, statisztikai tanulás útján ágyazódik be.

Ezt szem előtt tartva nem tűnik helytállónak a strukturalizmus belső-külső dichotómiájával (Saussure 1916/1997: 50–52) is rokonítható, a chomskyánus nyelvészetből a klasszikus pszichológiába bekerült elképzelés, azaz az ún. modularizmus. Ezt eddig nem neveztem meg, holott egyes részletekre a könyv fejezeteiben többször is utaltam: e szerint a felfogás szerint a grammatika általános, absztrakt rendszere, az Univerzális Nyelvtan egy veleszületett, zárt és autonóm, szintaktikai meghatározottságú modulként értelmezendő, ami a születéstől mintegy kétéves korig gyakorlatilag változatlan formában „alszik" az agyban, majd hirtelen működésbe lép (Chomsky 1965/1986: 135–140, 1967/1974).[422]

26.1. Motiváltság és hatékonyság

A hálózatmodellnek – szemben a meghatározó nyelvészeti elméletek megmagyarázatlan, illetve véletlenszerű elemkapcsolataival – nemigen lehet olyan önkényes, funkciótlan, fakultatív összetevője, mint amilyenek a klasszikus nyelvtanokban feltűnnek: például a *veder ~ vödör* tő-, illetve az *-ózik ~ -ódzik* toldalékváltakozást szokták ilyennek tartani (vö. Laczkó 2000: 44). Mivel a hálózatkap-

[421] Ehhez vö. még Sándor 1998: 64–65, 2001: 130–131.

[422] Erről a magyar szakirodalomból lásd É. Kiss 1998: 23–25, 38–39, Lukács–Pléh 2003: 532–533, Pléh–Lukács 2003: 496, 500, Jancsó 2004: 129–130, 133–134, Magyari 2005: 452.

csolatok soha nem ok nélkül létesülnek, ezek minden esetben motiváltak lesznek. A nyelvtani változóknak (azaz változatokkal rendelkező grammatikai elemfunkcióknak, így például a *-bAn* lokatívusz ragnak[423]) a használata *(-ban/-ben/ -ba/-be)* mindig valamely más, a társas-kognitív beágyazottságból adódó kontextuális tényezővel korrelál. Épp úgy, ahogy ezt a szociolingvisztika és a pszicholingvisztika változóvizsgálatai mutatják. Ebben a könyvben a kognitív tudományok oldaláról erre számos példát láthattunk, szociolingvisztikai részről pedig ezt mi sem mutatja jobban, minthogy a témának Kontra szerkesztésében egy egész kötetet szentelhettek (2003). Egyedül egy nemmoduláris felépítésű, hálózatrendszerben lehetséges, hogy az elmében jelen lévő különféle nyelvek-nyelvváltozatok grammatikai komponensei egymással és más természetű reprezentációkkal is összefonódva, a változó körülményektől függő kognitív kapcsolatok „szövedéke" révén szerveződjenek az ember ismeretrendszerének egészébe beágyazódó dinamikus struktúrává.[424]

A kiterjedt, közvetlen rendszerviszonyokból adódik az is, hogy a hálózatelmélet a moduláris megközelítésekkel szemben számot tud adni a nyelvtani feldolgozás és produkció hihetetlen gyorsaságáról is. Míg a hálózat közvetlen kapcsolatai azáltal, hogy egymáshoz kötődő, párhuzamos mentális folyamatokat eredményeznek, megnövelik az elme sebességét, egy zárt szerkezetekre alapozó keretben az autonóm grammatikai struktúrák mellett mindenképpen szükség van egy olyan centrális feldolgozó egységre is, ami az egyes részrendszerekből beérkező független információkat egy következő lépésben egyesíti, ez pedig csak a ténylegesnél lassúbb, egymást követő műveleteket enged meg (vö. Nánay 1996: 262–263, 2000: 132, 134).[425]

26.1.1. Hálózat és prototípusok

A hálózatmodellben a grammatikai mintázatok (prototípusok) nem eleve léteznek, hanem a rendszerkapcsolatokból válnak ki. A reprezentációk ebben a felfogásban ugyanis nem mások, mint az egyes kapcsolatok intenzitásának súlyozott átlagai (Nánay 1996: 264, 2000: 135–136).[426]

A prototípusok ez esetben tehát valóban nem elvont egységekre, hanem konkrét esetekre hivatkozva szerveződnek. Amikor „az egyedi inger feldolgozódik, nem absztrakt, általános kategóriák alá rendelődik […], hanem egy másik

[423] A nyelvtani változókat (így például a lokatívuszrag funkciót is) a nyelvészeti szakirodalomban mindig úgy jelölik, hogy kiválasztják az egyik (veláris magánhangzós) változatát *(-ban),* és ennek váltakozást mutató hangját nagybetűvel írják le *(-bAn).*

[424] További nyelvelméleti jellegű érvekhez lásd Sándor 2001: 120–121, 131–132, valamint Kis 2003.

[425] Vö. még Bocz 1998: 223, Kis 2003.

[426] Adalékként lásd Bocz 1998: 223, Tauzin 2010: 396–397.

egyedi reprezentációval hasonlítódik össze. Mivel mind az általános kategória, mind az egyedi tapasztalat ugyanazon mikrojegyek közötti meghatározott erősségű kapcsolatok összessége, nincs értelme két különböző reprezentáció – egyedi és általános – ellentétéről beszélni, hiszen ez a két entitás csak néhány kapcsolat erősségének fokozatában különbözik egymástól" (Nánay 1996: 264, 2000: 136).

26.1.2. Hálózat és statisztikai tanulás

Az, hogy a nyelvtani mintázatok a konkrét előfordulások függvényében alakulnak, arra mutat, hogy a hálózat bináris műveletek helyett analógiákra alapozva, statisztikai úton formálódik, így nem ismeri a moduláris elképzeléssel egybevágó algebraitanulás-elmélet szabály fogalmát.[427] A hálózatmodellben szükségszerűség helyett valószínűségi támpontokkal számolhatunk.[428] Minél markánsabb két csúcspont összetartozása, annál nagyobb az esélye annak, hogy az egyik aktiválja a másikat, ez a kapcsolaterősség viszont csak elvileg érheti el a száz százalékot, a gyakorlatban soha (Nánay 1996: 263, 2000: 132–133).[429] Azaz „bármilyen sokszor tapasztaljuk is egyszerre a villámlást és a vihart, ha Shakespeare *Vihar* című drámájáról beszélünk, nem feltétlenül fog aktiválódni fejünkben a villámlás reprezentációja" (Nánay 1996: 263, 2000: 133).

Mindazonáltal a moduláris elmélet szabálykoncepciója nem csupán azért nem lehet adekvát, mert nem fér össze a prototípusokkal, de azért sem, mert olyan „minden vagy semmi"-típusú kognitív műveletekkel jár, amelyek nem igazán adhatnak számot a nyelvtani szerkezet módosulásának folyamatairól: ha egy ilyen struktúrát valami baj ér, akkor az teljes összeomláshoz vezet. A hálózat viszont „képes tovább működni a rendszer kisebb sérülése esetén is, akárcsak az emberi agy. A nagyobb károsodások is hasonló változásokat okoznak, például az amnézia betegsége az emberi agyban ugyanazokat a tüneteket mutatja, mint egy részben lerombolt konnekcionista hálózat" (Nánay 1996: 265, 2000: 137–138).[430] A gondolatmenet persze fordított irányban is igaz: míg egy algebrai tanulást feltételező keretben nem érthető, hogy például a többnyelvűeknél miért van korreláció az egyes nyelvek biológiai-kognitív összefonódásának mértéke, illetve az elsajátítási idő és a nyelvtudás szintje között (Kovács–Téglás 2005: 227, Polonyi–Kovács 2005: 190–191, Pléh 2006a: 758), ez a hálózatok statisztikai úton formálódó kapcsolaterősségeivel minden nehézség nélkül magyarázható.

A moduláris és a hálózatos modellnek ezek az eltérései ugyanakkor korántsem meglepőek: mivel a szabályok szükségszerűek, egyúttal állandóak is, így

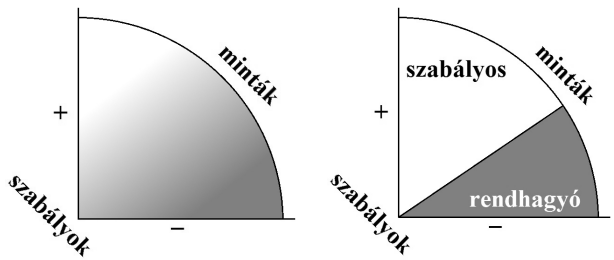
[427] Vö. Nánay 1996: 263–264, 2000: 136–137.

[428] Ehhez a nyelvelsajátítás kapcsán lásd még MacWhinney és mtsai 1989: 260–261, 273–275, MacWhinney 2003: 517.

[429] Vö. még Nánay 2000: 127, illetve Bocz 1998: 223, Sándor 2001: 132.

[430] Továbbá Bocz 1998: 224, Győri 2008a: 259–260.

változás kizárólag a mintaalapú rendszerekben lehetséges.[431] Ami pedig a klasszszikus, reguláris nyelvtani leírásokat illeti, ezek nem a grammatikai folyamatokat tükrözik, inkább az egyes adatokkal mutathatnak egyezést, ezekkel is csak pillanatnyilag. Analógiás jelenségként vagy taxonomikusan listázva pontosan olyan arányban tűnnek fel bennük a „kivételek", mint amilyen mértékű a korpusz elemeinek a szabályoktól való elhajlása (26. ábra).



26. ábra. Nyelvtani folyamatok minta- és szabályalapú jellemzése. Az olyan, mértékkel rendelkező jelenségeket, mint például a nyelvtani folyamatok, csak annak az árán írhatjuk le szabályalapon, hogy vállaljuk, az átmenetnél meghúzunk egy olyan kategorikus határvonalat, amely valójában nincs, majd e határon innen és túl mindent a pólus két végpontjának bináris ([+/–]) tulajdonságaival ruházunk fel.

Az, hogy ezek a modellek egy bizonyos szinten mégis közelítenek az adatok közti tényleges összefüggésekhez,[432] abból adódik, hogy a nyelvi relativitásnak (a grammatikai prototípusoknak) vannak kisebb mértékben megnyilvánuló (ezáltal könnyen tökéletesen szabályosnak látszó) esetei. Ilyen lehet a magyar morfológiában a palatoveláris illeszkedés, amely ingadozást *(férfinak ~ férfinek, farmerban ~ farmerben, konkrétan ~ konkréten)* és kategóriaszórást (*hídja, íja,* de *híre, íve*) csak az elöl képzett, illabiális tővégi magánhangzók esetében mutat.[433] Ennél nagyobb változatosság és mozgás jellemző ugyanakkor például a tőtípusrendszerre, hiszen a szép számú és elemzési keretenként eltérő alkategória mellett is maradnak – analógiásnak vagy lexikainak tekintett – „kivételek".[434]

[431] Ehhez lásd Nánay 1996: 262, 2000: 130.

[432] Lásd még Fiser 2005: 27, 35.

[433] Klasszikus fonetikai leírásához vö. többek között Papp I. 1966: 124–127, Kassai 1998: 141–142, Gósy 2004: 251–252, rendszertani megközelítéséhez pedig Deme 1961: 96–98, Velcsovné 1968: 96–113, Siptár 1999: 302–312, Rebrus 2000: 786–803, Nádasdy–Siptár 2001: 94–152 stb, vö. ugyanakkor Szilágyi N. sok tekintetben újszerű, ún. beszédmű-fonológiai megközelítését (2004: 206–217).

[434] A különféle tőtani osztályozásokat lásd például Károly 1961b, Berrár 1967: 216–229, Keszler 2000a, 2000c, Sárosi 2005: 129–138, 352–357, 610–612, 719–720, 800–801.

A tővéghangzó-kötőhangzó-előhangzó fonetikai minőségének szabályalapú leírása pedig – a nagyfokú variabilitás miatt – már különösen bonyolultnak látszik.

Ennek tükrében egyébiránt erősen megfogalmazottnak és egyben lényegtelennek minősül az a moduláris elképzelés oldaláról gyakran hangoztatott érv is, miszerint kétséges, hogy statisztikai tanulással el lehet sajátítani egy reguláris nyelv mondattanát. A kérdésfelvetés azért irreleváns, „mert csak nagyjából igaz, hogy az ember szintaktikai szabályokat tud és használ, és ennek a nagyjából használatnak sokkal egyszerűbb megvalósíthatósági formái is vannak, mint egy reguláris nyelv szintaxisának tökéletes elsajátítása. Így aztán nincs szükség arra, hogy kiderítsük, hogyan is »képes« az ember egy reguláris nyelv szintaxisának tökéletes elsajátítására, mert nem is teszi ezt" (Fiser 2005: 27).

A fő vita-, illetve kutatási kérdésnek ehelyett inkább annak kellene lennie, hogy milyen tényezők miatt és hogyan térünk el preferenciáinkkal a szabályos struktúráktól (Fiser 2005: 35). Ennek a lényegében a tanulási folyamatot firtató problémának a felfejtésére pedig legalkalmasabbnak a grammatika hálózatmodellje látszik – éppen környezeti változékonyságából adódóan.

26.1.3. Heterogenitás és dinamizmus

A hálózatnyelvtan kontextusfüggő dinamizmusa nyilvánvaló. Ebben a rendszerben a tudást hordozó kapcsolatok egyfelől több modalitásra terjednek ki, másrészt ugyanazok, mint amiken az új ingerek feldolgozódnak. A további tapasztalatok a kapcsolatok élerősségén minden esetben módosítanak, így az egyes nyelvi események kivétel nélkül egy, a társas-kognitív motívumoktól meghatározott, folyton alakuló struktúrában mehetnek végbe (vö. Nánay 1996: 266, 2000: 138).

Ez a rugalmasság magából a hálózatszerkezetből adódik, és megkérdőjelezi a strukturális szinkrónia-diakrónia kettősség (Saussure 1916/1997: 103–195) kognitív értelmezhetőségét. A közvetlen kapcsolatok miatt bármelyik viszony változása – azáltal, hogy a mozgás ennek további szálain keresztül az egész rendszert átrendezi – eltérő mértékben és más-más formában, de minden összefüggésen alakít valamelyest (vö. Sándor 2001: 129–131).

Ennek köszönhetően a nyelvtan konnekcionista (hálózatos) modelljében a grammatika módosulásai nem előzmények nélküli, izolált jelenségek. A nyelvtani változások ehelyett olyan mechanizmusok, amelyek kizárólag egy, a rendszer más folyamatait is felölelő láncváltozás részeiként foghatók fel (vö. Sándor 1998: 64, 68–69, 2001: 128).

26.1.4. A gyenge pontok jelentősége

A hálózat összefüggő mozgásai nem pusztán bemutatják a nyelvtan módosulásait, de előre is jelzik azokat. Az, hogy egy grammatikai komponens helyzete egy adott fázisban és egy meghatározott szempontból éppen mennyire erős vagy

gyenge, mindig attól függ, hogy lazább-szorosabb kapcsolatai révén mennyire ágyazódik be a rendszerbe (vö. Sándor 2001: 129).[435]

A nyelvtan konnekcionista modelljében azok az összetevők, amelyek a változásra leginkább hajlamosak, bizonytalan kapcsolataik révén tulajdonképpen magából a rendszerből fakadóan, inherens módon jelölődnek ki. Egy grammatikai szerkezet alakulásmódja ebben a felfogásban csakis olyan elmozdulás lehet, aminek a konkrét kimenetelét a kérdéses rendszer különböző irányú és eltérő intenzitású dinamikus kapcsolatainak mindenkori átlaga dönti el (vö. Sándor 1998: 72–73, 2001: 130–132, Kis 2003).

A grammatika gyenge pontjai nyilván azok a minták, amelyek egyes markánsabb hálózatkapcsolatokból adódó prototípusokkal valamilyen rokonságot mutatnak, ám a rendszerhez csak gyengébben (kevesebb szállal vagy bizonytalanabbul) kötődnek (vö. Sándor 2001: 133). A hasonló nyelvtani formák közötti analógia révén ugyanis gyakran fordul elő átkapcsolás, aminek következménye a prototipikus váltás. Ez esetben az aktiválódás során az egyik mintázat kiépülése közben egy ponttól kezdve már egy másiké folytatódik (vö. Sándor 1998: 72, 2001: 132, Kis 2003).[436]

26.2. Nyelvgrammatika

Mivel a hálózatnyelvtanban állapotokkal nem, csak dinamizmussal számolhatunk, feloldódik a folyamat és végeredménye közti klasszikus választal is. Ha ugyanis a reprezentációt az élerősségek hordozzák, a tapasztalatot pedig a csúcspontok aktiválódása, akkor a tudás és a tanulás „nem két különböző dolog, hanem az érem két oldala: ugyanaz a hálózat, különböző aspektusokból értelmezve” (Nánay 2000: 139).[437] Ennek következtében a modell az ontogenezist megmagyarázatlan ugrások nélkül, valódi folyamatként képes megjeleníteni.[438]

Ezzel pedig egy olyan hálózatnyelvtan képe rajzolódik ki, amelyben a strukturalizmus langue-parole dichotómiája (Saussure 1916/1997: 48–49) éppúgy tarthatatlanná válik, mint a chomskyánus nyelvészet kompetencia-performancia elkülönítése (Chomsky 1965/1986: 115–116).[439] Ebben a megközelítésben eleve rögzített, diszkrét szimbólumokkal és műveletekkel egyáltalán nem, csak olyan

[435] Lásd továbbá Bocz 1998: 223.

[436] A nyelvi mechanizmusok efféle felfogásához lásd még MacWhinney 2003: 507–509, 512–513.

[437] Vö. Nánay 1996: 266, illetve Bocz 1998: 223. További adalékként lásd még Kampis megjegyzéseit (2004: 210, 217–219).

[438] Ehhez vö. Bocz 1998: 224, emellett lásd Nánay más irányból közelítő, ám az ittenivel egybevágó gondolatait (2000: 136–137).

[439] E kettősségek kritikájához tágabb kontextusban, ám nem minden tekintetben támogatható érvekkel lásd még Szőllősy-Sebestyén 1998.

változó, folytonos grammatikai prototípusokkal számolhatunk, amelyek az aktuális mintázatokból emergensen válnak ki.[440]

Mindazonáltal az, hogy a dinamikus nyelvtani reprezentációk révén a hálózatban tulajdonképpen az egyes nyelvi egységek is folyamatként tűnnek fel, egy, a nyelvészet jelenlegi axiómáival merőben ellenkező tételre is felhívja a figyelmet. Nevezetesen arra, hogy ebben a keretben a nyelvtan nem értelmezhető szűkebben (morfoszintaxisként), ennél valamivel tágabban (mondjuk a fonológiát is beleértve), vagy éppen kutatói ízlés, nyelvtanírói praktikusság stb. alapján. Hálózatmodellel számolva a grammatika csakis egyféleképpen, méghozzá a legtágabban értelmezhető: a nyelv működésének hogyanja nem lehet más vagy kevesebb annál, mint a nyelv, a maga teljességében.

[440] Erről elmefilozófiai oldalról lásd Nánay 1996: 264, 2000: 136–137, nyelvelméleti nézőpontból pedig Sándor 2001: 132, valamint Kis 2003.

Utószó

„Olyan ez, mintha egy szétszaggatott pókhálót ujjainkkal kellene rendbe tennünk”

(Wittgenstein)

Nem könnyű ezt a könyvet lezárni. A nyelv grammatikáját illetően még számos egyéb kérdést lehetne felvetni, az ezekre adott javaslatokat pedig egészen a legapróbb részletekig kidolgozni.

Az elméleti-módszertani alapokat kifejtő rész mind nyelvtudományi, mind kognitív pszichológiai oldalról és sok szempontból továbbgondolható. A nyelvtan ontogenezise pusztán esettanulmányként jelent meg a kötetben, a grammatika filogenezisének módszeresebb, célzott kifejtésére pedig egyáltalán nem került sor. Az itteni modell hangtani meghatározottságából adódóan a könyvben viszonylag kevés szó esett az elemkombinációk statisztikai komplexitása szerinti prozódia–fonotaxis–lexikon–morfológia–szintaxis skála túlsó végpontjáról, a mondattanról. De még számos korpusznyelvészeti vizsgálat, szociolingvisztikai mérés, valamint pszicholingvisztikai és kognitív pszichológiai kísérlet is előttünk áll, hogy egyes részletkérdéseket világosabbá tegyünk, a modell működését aprólékosabban lássuk, illetőleg teszteljük és finomítsuk.

Ha magának a témának nincsenek is határai, egy nyomtatásban megjelenő kötetnek és nem utolsósorban az olvasók türelmének, kitartásának biztosan vannak. Persze a szerzőnek is megvannak a korlátai: nyilvánvaló, hogy egyetlen munka sem vállalhatja fel, hogy egy olyan átfogó és több tudományterületet érintő témakört, mint a nyelv grammatikájának kérdése, kimerítően és maradéktalanul megtárgyaljon, és egyetlen ilyen dolgozat sem állíthatja magáról, hogy minden tekintetben tökéletes volna, mentes bármiféle hibától és pontatlanságtól.

Ezt az irreálisan nagy terhet én se vehettem magamra, csak azt a célt tűzhettem ki, hogy a lehetőségeimhez mérten törekszem a nyelvtanról minél teljesebb képet nyújtani. Ennek a legoptimálisabb megvalósítása motiválta azon döntéseimet is, amelyek a tervezés során azzal kapcsolatban merültek fel, hogy a könyvben milyen altémakörök kapjanak részletesebb kifejtést, és melyek csak szűkszavúbbat. Miután azonban meglátásom szerint a grammatikamodell elméleti-módszertani háttere, sarokpontjai és számos, a lényeget szemléletesen bemutató részlete is eléggé jól kivehetők a könyvből, ezt a dolgozatot kifejtettségének

ezen a fokán – még ha kétségtelenül nehéz is megválni tőle – most útjára bocsátom, hogy immár élje a maga utóéletét.

Nemegyszer szándékosan álltam elő merészebb ötletekkel, és vetettem fel a szakmai kánon szemszögéből provokatív gondolatokat. A tudomány csak az egymással vitatkozó nézetek folyamatos ütköztetésével haladhat előre: az állandó egyetértés aligha lehet túl gyümölcsöző. Az, ha egy munkának van valamiféle – akár elismerő, akár kritikus – visszhangja, azt jelenti, érdemes arra, hogy megtárgyalják. Bízom abban, hogy az e könyvben leírtak is felkeltik majd a nyelvész és kognitív pszichológus kollégák érdeklődését, és újabb publikációkat ihletnek mindkét tudományterületen. Legyenek ezek olyanok, amelyek az itt leírtak egy-egy részletét fejtik ki, az egészet gondolják tovább vagy éppen bizonyos kijelentéseket pontosítanak, javítanak, netán megcáfolnak, egyértelműen hozzájárulnak ahhoz, hogy az emberi nyelv nyelvtanának modelljét apránként egyre kidolgozottabbá tegyük.

I. Magyar hangok fonetikai átírási jelei

Magyar (rövid) mássalhangzók és fonetikai átírási jeleik

			hely / hang-szalag-működés	labiális		koronális			dorzális		glot-tális
				bilabiális	labiodentális	alveoláris	poszt-alveoláris	retroflex	palatális	veláris	laringális
obsturensek	plozívák	explozívák	zöngétlen	[p]		[t]	[t̠]	[ʈ]		[k]	
			zöngés	[b]		[d]	[d̠]	[ɖ]		[g]	
	affrikáták		zöngétlen			[ts]	[tʃ]		[c]		
			zöngés			[dz]	[dʒ]		[ɟ]		
	spiránsok	centrális	zöngétlen		[f]	[s]	[ʃ]		[ç]	[x]	[h]
			zöngés		[v]	[z]	[ʒ]		[j]	[ɣ]	[ɦ]
szonoránsok	plozívák	okkluzívák (nazálisok)	zöngés	[m]	[ɱ]	[n]	[n̠]		[ɲ]	[ŋ]	
	approximánsok	centrális	zöngés		[ʋ]				[j]		[ɦ]
		laterális	zöngés			[l]			[ʎ]		

Szómagyarázat:

obstruens: zörejhang
szonoráns: zengőhang
plozíva: zárhang
spiráns: réshang
affrikáta: zár-rés hang
approximáns: közelítőhang
explozíva: felpattanó zárhang
okkluzíva: folyamatos zárhang
tremuláns: pergő zárhang
orális: szájhang
nazális: orrhang
centrális: a szájpadlás középvonalán kiáramló levegővel képzett
laterális: a szájpadlás oldalvonalán kiáramló levegővel képzett
labiális: ajakkal képzett
koronális: nyelvperemmel képzett
dorzális: nyelvháttal képzett
glottális: hangszalaggal képzett
bilabiális: két ajakkal képzett
labiodentális: ajakkal és foggal képzett
alveoláris: fogmedernél képzett
posztalveoláris: a fogmeder hátulsó részén képzett
retroflex: hátrahúzott nyelvheggyel képzett
palatális: a kemény szájpadnál képzett
veláris: a lágy szájpadnál képzett
laringális: a gégefőben képzett

A táblázat csak a főbb, a fonetikai-fonológiai szakirodalomban is gyakrabban emlegetett variánsokat tartalmazza. A fenti hangok tehát nem egy bizonyos nyelvváltozat hangjai, és nem is adják kimerítő listáját a magyarban előforduló mássalhangzóknak.

A rövid mássalhangzók hosszú megfelelőit a táblázatban nem jelöltem. A rövidekkel azonos helyet foglalnának el, jelölésük pedig abban különbözik, hogy a rövid mássalhangzó alapjele egy hosszúságjelet kap (így például a rövid [k]-nak a hosszú párja jelölésére a [kː] szolgál).

A [c] és a [ɟ] kapcsán megjegyzendő, hogy a magyar hangtanban nem egységes a megítélése annak, hogy ezek affrikáták-e mindig, vagy legalábbis bizonyos esetekben explozívák. A táblázatban magam a többek által elfogadott zár-rés képzést tüntettem fel. Ekkor viszont a szóban forgó hangok jelölése inkább a [cç] és [ɟʝ] lenne. Azonban tekintettel arra, hogy ez az átírási mód a szakirodalomban kevésbé elterjedt, a bevett gyakorlathoz igazodva ezek helyett mind itt a táblázatban, mind pedig a kötet egészében a [c] és

a [ɟ] jeleket használtam. Annak, hogy e két hangot explozívának vagy affrikátának értelmezzük-e, illetve hogy hogyan jelöljük őket, a könyvben egyébként sincs jelentősége.

Magyar magánhangzók (egyeshangzók) és fonetikai átírási jeleik

		mély				magas			
nyelvállás		veláris				palatális			
	ajakműködés	illabiális		labiális		illabiális		labiális	
	időtartam	rövid	hosszú	rövid	hosszú	rövid	hosszú	rövid	hosszú
felső				[u]	[uː]	[i]	[iː]	[y]	[yː]
középső				[o]	[oː]	[e]	[eː]	[ø]	[øː]
alsó				[ɒ]	[ɒː]	[ɛ]	[ɛː]		
legalsó		[a]	[aː]			[æ]	[æː]		

Szómagyarázat:

veláris: hátul képzett
palatális: elöl képzett
illabiális: ajakréses
labiális: ajakkerekítéses

A táblázat ez esetben is csak a főbb, a fonetikai-fonológiai szakirodalomban is gyakrabban emlegetett variánsokat tartalmazza. A fenti hangok tehát itt sem egy bizonyos nyelvváltozat hangjai, és nem is adják kimerítő listáját a magyarban előforduló magánhangzóknak.

A táblázatban a kettőshangzókat (diftongusokat) nem tüntettem fel. Ezek a nyelvjárásokban előforduló hangok egy magánhangzónak egy másikkal való folytonos, egy szótagos ejtéséből származnak. Jelölésük pedig a két megfelelő egyeshangzó (monoftongus) két jelének egymás utáni leírásával történik (például [ei]), köztük lehetnek kapcsolójelek is (például [e͡i]). Ebben a könyvben az IPA-transzkripció során az egyszerűség kedvéért az előbbit használtam, a magyar egyezményes átíráskor pedig az ottani elveket követve az utóbbit alkalmaztam.

II. Név- és tárgymutató

A, Á

absolute phonotactics 149
abszolút fonotaxis 149–150
abszolút gyakoriság 81
absztrakt fonéma 219
adaptáció 139
affixum 242, 252
Afrikai Éva 51
agglegény-probléma 311
agglutináció 133
agglutináló nyelv 122, 187
agrammatikus forma 62–64, 77–78, 93, 98, 100, 102–103, 126
akusztikai fonetika 284
akusztikai fonetikai noninvariancia-probléma 282
alaktan 238, 245, 321–323, 325, 327, 331
alakváltozat 143
alapalak 144
alaphang 195
alárendelés 261
alfabetikus írás 280–281, 285
algebrai nyelvtan 85, 87, 91, 108, 109, 123–124, 126–129, 131–132, 134–135, 141–144, 147, 225, 249, 291, 306, 321, 323, 326–328, 337
algebrai tanulás 55–56, 58–59, 62–63, 65–66, 68–70, 73–74, 79–81, 83–84, 88–90, 112, 123, 158, 292, 309, 323–324, 327, 335
állapotdiagram 84
allofón 189–190
allomorf 41–42
alrendszer 267
alszabály 41
általános formula 56, 84, 97, 107–109, 261
általánosítás 311
alternáció 143
aluláltalánosítás 313
alulgenerálás 87–88
alulról építkező nyelvtan 253, 262
alulspecifikált fonéma 218
amerikai deszkriptív iskola 38
analitikus nyelvtan 249–250, 253, 256–259, 273, 306, 326, 329–330, 332
analógia 29–30, 32–41, 43–44, 52, 54, 58, 91, 93, 96–97, 131, 143, 145, 237, 256–258, 260, 326, 330, 335–336, 338
analógianyelvtan 29, 54, 247–248, 256, 258–259, 261–265, 267, 272
annotálás 142
anorganikus hang 36
Antal László 122–123, 191
anyanyelvi szakértő 199–200, 233
apparent time studies 234
aprószabály 41–42
APS 97
archifonéma 219–220, 223
Argument from Poverty of Stimulus 97
artificial grammar 112
artificial language 112
Aslin, Richard 60
aspiráció 201
aszintaktikai analógia 35
asszimiláció 37, 220
asszociatív hangváltozás 37
átfedés 177, 179, 203, 220, 222, 224, 227, 235
átfedő variáns 177
atipikus példány 227, 231

átkapcsolás 146, 338
átlagos mondathossz 321
átlátszóság 258–259, 261, 320, 330
átmenet 229, 275
átmenet-valószínűség 57, 84–85, 88–90, 112–113, 116–119, 121, 127, 131, 135, 138, 141–142, 144–145, 147–148, 150–151, 154, 188, 193, 247, 256, 258–259, 261, 263, 291–294, 296–297, 304, 329
atomirészecske-modell 316
átszegmentálódás 138
attitűd 214
átvétel 229–231
átvitt jelentés 318
azonosság elve 275

B

banda 325
beágyazás 85–86, 275
behelyettesítés 131
belső analógia 35, 37
belső nyelvészet 271
belső nyelvi tény 270–271
belső-külső dichotómia 333
beszédelemzés 216
beszédhang 217, 244
beszédhangtan 148, 244
beszédmű 267
beszédpercepció 113, 144–145, 213, 215–216, 220, 222–224, 227–228, 233, 235, 239, 243, 273, 277–284, 286–287, 290–291, 296, 299
beszédprodukció 145, 213, 215, 233, 243, 278, 282
beszédszünet 113
beszédtevékenység 267
betűejtés 176
betűírás 280–281, 285
Bickerton, Derek 51
bigram 161
bináris érték 40, 91, 94, 125, 127, 136, 213, 218, 220–221, 223–224, 232, 252, 310–311, 319, 327, 330, 335
bináris jegy 218, 220, 222, 230, 310
bináris oppozíció 221
biogenetikus alaptörvény 24
bizonytalansági érték 84, 119
Bloomfield, Leonard 121–122, 189, 249–250, 252
bootstrapping 156
bottom-up folyamat 253–254
bottom-up nyelvtan 262, 273, 306–307
Brugmann, Karl 33

C

categorical perception 228
categorical phonotactic constraint 150
center 225
centrum 225, 227–229, 231, 311, 325
Chomsky, Noam 23–25, 28, 38, 40–41, 48–54, 56, 84–85, 87–94, 96–104, 106–110, 112, 115, 123–125, 146, 155–156, 225, 241, 248–249, 251, 254, 265, 267–271, 274, 305–306, 323–324, 333, 338
click-teszt 289, 327
cognitive sociolinguistics 27
context dependent grammar 86
context free grammar 85
core 49, 104

Cs

csatlós 325
csizmahúzás 156–158
csomópont 318
csonka tő 132, 145
csonkított tő 135
csúcspont 264, 335, 338

D

dajkanyelv 113, 304–306
Darwin, Charles 107, 265
dedukció 99, 101
deduktív univerzálé 101
defonologizáció 235
degrammatikalizáció 133, 187

derivációs elem 139
deszkriptív nyelvészet 109, 192, 249, 252
diakrónia 26, 45–48, 52, 266–267, 337
dialectometry 216
dialektológia 211–216
dialektometria 165, 216
dichotómia 45, 96, 104, 106, 109–110, 244, 248, 254, 258, 266, 271
difón 283
diftongus 144
digram 161
diszkrét érték 218
disszimiláció 37
disztinktív funkció 191
disztinktív jegy 168, 189, 218, 220–221, 224, 277–279, 310
disztinktív jegyes fonológia 278
disztribúció 122, 134, 185, 189, 192
disztribúciós elemzés 139
disztribúciós fonológia 189–192
disztribúciós módszer 122, 134
disztribúciós nyelvészet 121, 189, 192, 252
divergencia 235–236

E, É

egészleges nyelvtan 257–259
egyalakú morféma 132
egyalakú toldalék 137, 140
egyediségi pont 118, 120
egyeshangzó 144
egyöntetűség elve 275
együttejtés 143, 146, 260
elemző nyelvtan 257–258
életkori követéses vizsgálat 321
életkori változás 234
elfogadhatóság 95
elhasonulás 37
eloszlás 189, 192
eloszlásmechanizmus 226
előfordulási gyakoriság 57, 188, 190, 192
előhangzó 140, 337
elsődleges motiváltság 320
elszigetelő nyelv 122
Elvek és Paraméterek 97
elvonás 138, 257
embedding 275
emergens folyamat 156
entrópia 118–120
episztemológia 31, 265
epizodikus jelentés 309, 313
érintkezési analógia 35, 37
erős szótag 293–294
értékelés 275
érzékeny periódus 155, 233, 274
érzelmi jelentés 314
eszközfonetika 203, 207, 212, 220, 222, 224, 283, 296, 299–300
evaluation 275
evolúció 155, 274, 281, 321
evolúcióelmélet 55, 265, 280, 307
evolúciós pszichológia 266
exaptáció 50–51
exemplar theory 225
external nyelv 48–49, 267–269

F

fakultatív eloszlás 189, 191
fakultatív variáns 189, 333
falszifikálhatóság 101
familiarizáció 60, 78
familiarizációs preferencia 60
familiarization-preference procedure 60
fantomtő 135
fastruktúra 87, 261, 263, 273
fedőzaj 289
fejfordításos preferencia paradigma 60, 228
feketehattyú-paradoxon 99
felhang 195
felharmonikus 195
felszíni szerkezet 38, 218
félszó 140
felülről induló nyelvtan 253, 262
fenotípus 107
fiktív tő 134–135

Fillmore, Charles 311
filogenezis 265–267, 269, 273–274
filozófiai innátizmus 107
finite state grammar 85
flektáló nyelv 122
fogalmi jelentés 242
fonéma 188–193, 198, 212–215, 217–222, 224–227, 229, 231–235, 239, 242–244, 250, 254, 259, 277–287, 290–291, 306
fonémakategorizáció 192, 211, 213–214, 217, 229, 232–234, 250, 280
fonémamonitorozás 285
fonematikus különbség 192, 235
fonematikus szembenállás 196, 224
fonetika 213, 215, 217, 221, 224, 243–245, 248, 271, 279, 290, 299, 303
fonetikai átírás 224
fonetikai fonológia 306
fonológia 188–189, 211, 213, 215, 217–222, 224, 226, 231–234, 243–245, 247, 271, 277–279, 289–291, 306
fonológiai oppozíció 196–197, 235
fonológiai szembenállás 200
fonologizáció 235
fonotaktikai kényszer 150
fonotaktikai korlátozás 149
fonotaxis 75, 142–143, 148–150, 154, 158, 242, 248, 287–289, 291–292, 296–297, 303–304, 306–308, 315, 317, 320–321, 324–325, 329, 340
forma 126
formális nyelvészet 309
formális nyelvtan 249, 259, 261–262, 291
formális szemantika 310, 312, 316
formalizálhatóság 249, 310
formalizmus 249, 253
formáns 195, 234–235
formánsátmenet 195, 282, 296
főszabály 41
frázis 87
frázisstruktúra-nyelvtan 86–88
frekvencia 195
frequency of occurence 57
funkciótlan szabad variáns 48, 333
független hangváltozás 35
függőségi elemzés 251
fürdőkádhatás 117–119

G

Gating Paradigm 119
gavagai-helyzet 312, 314
generálás 38
generatív nyelvészet 23–24, 38, 40, 48–49, 52–55, 85–87, 98, 104, 124–125, 146, 218–219, 242, 249, 252–253, 260, 271, 278, 333, 338, 377
genezis 265, 276
génmutáció 50–51
genotípus 107
gépi tanulás 55, 59, 103
Gombocz Zoltán 34, 37
grammatikai jelentés 242
grammatikaírás 23, 25
grammatikalexikon 111
grammatikalitási ítélet 92, 94–95
grammatikalizáció 133, 139, 187
grammatikus forma 88
Grice, Paul 313

Gy

gyakoriság 125, 148–150, 154–155, 188, 190–191, 193, 198, 203–204, 331
gyakorisági eloszlás 81, 193, 198, 201, 211, 215, 217, 224, 232–234, 247, 256, 258–259, 264, 291, 331
gyenge pont 337
gyenge szótag 293
gyors leképezés 309, 313

H

habituáció 60, 80–81
hajlító nyelv 122
hálózat 264–265, 315–319, 324–326, 333–335, 337–339

hálózatmodell 59, 263–264, 266–267, 318–320, 333–335
hálózatnyelvtan 264–265, 272, 333, 337–338
hangalak 308–309, 311–313, 315, 317, 319
hangalakszerkezet 242
hangátmenet 260
hangcsere 35–37
hangfejlődési tendencia 32–33, 35, 45
hanghelyettesítés 230–231
hangkörnyezet 122
hangrestauráció 289
hangsorszerkezet 142–143
hangsúly 113, 292–296, 299–300, 302–303
hangsúlyalapú nyelv 299–303
hangsúlyos szótag 293
hangtan 149, 213, 220–221, 243–245
hangtípus 152, 239
hangtörténet 236
hangtörvény 31–36, 45
hangváltozás 232, 234–236
hangváltozási tendencia 31–33, 257
hangzósság 303
haranggörbe 202, 235–236
háromalakú toldalék 137
Harris, Zellig 112, 121–123, 141
HAS 76
hasonlósági analógia 35, 37
hasonulás 37, 220–221
Headturn Preference Paradigm 60
hehezet 201
helyesírás 116
helyettesíthetőség 252
hierarchia 86, 250–251, 253, 256, 259, 261–262
hierarchikus nyelvtan 261, 273, 306–307, 315, 326
High Amplitude Sucking 76
hiperkorrekció 176
holisztikus nyelvtan 256–258, 273, 326, 330
HPP 60
Humboldt, Wilhelm von 265
hurok 88
Hymes, Dell 110, 274

I, Í

ideális beszélő-hallgató 49, 110, 265, 274
ideografikus írás 285
idioszinkratikus jelenség 41, 133, 187
IDS 304
igető 124–125
ikerítés 135, 145–146
illegal sound sequence 113
illusory syllable 289
illuzórikus szótag 289
improduktív morféma 125, 133–135
incomplete neutralization 223
indukció 99–100
indukciós probléma 97, 99, 101, 312
induktív univerzálé 101
inetimologikus hang 36, 146
Infant Directed Speech 304
infinite state grammar 85
inflexió 139
információérték 119–120
ingadozás 230–231
inger 60
ingergazdagság 101
ingerpreferencia 78
ingerszegénységi tétel 97–98, 101, 305
innátizmus 49, 97, 99–100, 104, 106–110, 156, 305
internal nyelv 48–49, 267–268
intonációs frázis 307
irreguláris alak 324
irregularitás 43, 257
izoglossza 214
izoglosszaelmélet 46–47
izokrón egység 67, 299–300, 302–303
izoláló nyelv 122

J

Jakobson, Roman 278
járulékos hang 36
jegyérték 217, 224, 229

jelelem 239
jelentéskiterjesztés 313
jelentés-összetevő 310–311, 316
jelentéstan 239–240, 242, 250, 312, 319
jelentéstulajdonítás 308–309, 311–313, 319, 322
jelmorféma 139
jelrész 239
jólformáltság 90, 94–95, 149–150
Jusczyk, Peter 60
Jusczyk, Peter és mtsai 293, 295

K

kapuzási paradigma 119
kategoriális észlelés 228–230
kategorikus fonotaktikai kényszer 150
képző 125
képzőszerű utótag 140
kétalakú toldalék 137
kétértékű jegy 218
kétnyelvűség 206–207, 232–233, 335
kettőshangszótár 283
kettőshangzó 144
kétutas modell 104, 106, 330
kezdeti hozzárendelés 309, 313
kiegészítő eloszlás 189–191
kísérőzaj 289
kitöltetlen jegyérték 218, 220, 223
kivétel 29–32, 39, 41, 43–44, 100, 126, 146, 149, 219, 318, 323–324, 330–331, 336
kizárt hangkapcsolat 113
klasszikus kognitivizmus 309, 316
Klatt, Dennis 282
koartikuláció 143, 145–148, 176, 190, 220, 234, 260, 282–284, 303
kognitív nyelvészet 23
kognitív pszichológia 21–26, 28, 54–55, 58, 83–85, 88, 96–97, 123, 149, 156, 158, 188, 193, 216, 224, 228, 239–241, 243, 247, 249–250, 253–254, 257–258, 263, 266, 276–277, 279–280, 287, 290, 292–293, 305, 309, 312, 316, 333, 340
kognitív tudomány 309, 334
kohorszmodell 117–118
kollektív modell 269
kollektív tudat 241
kombinatorikus variáns 189
kompetencia 26, 52, 99–100, 105–106, 108–110, 241, 254, 269, 338
komplementer eloszlás 189–191, 199
kompozicionális jelentés 320
kompozicionalitás 319–320
konkatenáció 144
konnekcionizmus 263, 335, 337–338
kontaktusváltozat 213
kontamináció 37, 146
kontextus 27–28, 270
kontextusfüggetlen jelentés 312
kontextusfüggetlen nyelvtan 85–87
kontextusfüggő jelentés 312, 315
kontextusfüggő nyelvtan 85–86
kontrasztív eloszlás 189–191, 199, 203
konvergencia 235–236
korlétra 234
kormányzás és kötés elmélet 40
korpusz 124, 126–127, 130–132, 134, 141, 147
korpusznyelvészet 101, 127, 142, 216, 241, 340
kötelező variáns 189
kötőhangzó 140, 337
kötőhangzó-elmélet 140
kötött hangsúlyú nyelv 295
kötött morféma 133
kötött variáns 189
közös figyelmi jelenet 313–314
központi irányító 251, 263
közvetlen összetevős elemzés 252
Kuhl, Patricia 195–196, 198–199, 227–229
külső analógia 35, 37
külső nyelvészet 271
külső nyelvi tény 270–271
küszöbmechanizmus 226
kvalitatív elemzés 123
kvantitatív elemzés 121–123, 142
kvantitatív szociodialektológia 216

kvantitatív szociolingvisztika 234
kváziuniverzálé 101

L

Labov, William 27–28, 234, 275
láncváltozás 337
langue 26, 52, 110, 241, 244, 252, 267–269, 338
lappangó teljes tő 145
látszólagosidő-vizsgálat 234
legal sound sequence 113
lehetetlen hangkapcsolat 113, 149
lehetséges hangkapcsolat 149
leíró nyelvészet 26, 38, 122, 243–244, 249–250, 265
leíró nyelvtan 26–27, 43, 48, 124–125, 134–135, 140, 145–147
lemma 241
lépcsős függvény 41, 44, 80–81, 104–106, 157–158, 236, 324
Leskien, August 31
levezethető jelentés 320
lexéma 112, 115–116, 241–242, 252, 259, 306
lexikai allomorfia 41
lexikai kivétel 29, 41, 44, 126, 130, 336
lexikális döntés 317
lexikalizáció 133
lexikográfia 240
lexikológia 240–241
lexikon 30, 41–42, 44, 96–97, 103–106, 108–109, 111–112, 120, 197, 241, 248, 263, 307–308, 315–316, 321–326, 340
lexikongrammatika 111
Liberman, Alvin 282
lineáris függvény 34, 39, 41, 81, 104–106, 236
lineáris nyelvtan 261, 273, 307, 315, 326
linearitás 261–262
logikai formula 29, 58, 249
logografikus írás 285
longitudinális vizsgálat 321
Looking Preference Procedure 202
Looking Time Paradigm 202
Lyell-elv 275

M

mag 225–226, 311, 318, 325
magánhangzószekvencia-illúzió 289
magnyelvtan 49, 104, 268–269
magzati tanulás 107, 297
MÁH 321
major rule 41
Marcus, Gary és mtsai 62–65, 70–77, 79, 89, 111
Markov-lánc 87–88
másodlagos hang 36
másodlagos motiváltság 320
Mean Length of Utterances 321
media 229, 231
megengedett hangkapcsolat 113
megismertetés 60
megkülönböztető funkció 191
megkülönböztető jegy 189, 218, 220, 223, 277–279, 311, 316
mellérendelés 261
mel-skála 227
mélyszerkezet 38
memória 85, 87, 108, 282–283
mesterséges nyelv 85, 112
mesterséges nyelvtan 112
metafora 318
metatézis 286
mikrojegy 316
minimális pár 168, 171, 185–189, 196–198, 214–215, 218, 220, 222–223
minor rule 41
mintaillesztés 91
mintakövetés 131
mintapéldány 226
mintapéldány-elmélet 225
MLU 321
módszertan 275
modularizmus 97, 333–335, 337
mondat 238–239, 252, 259
mondatdoboz 253

mondatfa 86, 253
mondattan 238, 245, 321–322, 325, 327, 330
monofón 283
monoftongizáció 144
mora 299–300, 302–303
moraalapú nyelv 299–300, 302–303
morféma 121–123, 239, 247, 254, 259, 306
morfémahatár 136–137, 141, 248
morfematika 244
morfofonológia 143
morfológia 31, 111, 121, 148, 150, 238, 242–243, 245, 247, 257–258, 271, 307, 315, 320–321, 323, 325–327, 329–330, 336, 340
morfológiai adaptáció 138
morfológiai nyelvtípus 122
morfoszintaxis 238, 243, 315, 320–325, 327–328, 330–331
motiváltság 319–320, 333–334
mögöttes reprezentáció 218
mögöttes szerkezet 269
Münchhausen-módszer 155–158, 274
műnyelv 59

N

Near Infrared Spectroscopy 76
nem formális nyelvtan 256, 258
nem megengedett hangkapcsolat 113
nem-teljes neutralizáció 223
népetimológia 146
neurális hálózat 55
neutralizáció 220, 222–223
névszótő 124
nézési idő paradigma 202
NIRS 76
norma 209

Ny

nyelvelsajátítás 48, 51, 55, 84, 88, 93–94, 97, 99, 101, 104, 106, 108–109, 113, 145–146, 154–156, 158, 192–193, 232–233, 275–276, 280, 284, 292, 296–297, 303–306, 308–310, 313, 318
nyelvelsajátítás logikai problémája 99, 101
nyelvevolúció 44, 48, 50–51
nyelvfilozófia 312
nyelvi hangtan 244
nyelvi jel 239, 310
nyelvi kompetencia 156
nyelvi modul 156–157, 333
nyelvi referencia 310–311
nyelvi szocializáció 232, 275–276
nyelvi változás 234
nyelvi változó 334
nyelvi világpolgár 199–200, 233
nyelvtan 310
nyelvtanautomata 77
nyelvtanhálózat 272
nyelvtani modul 251, 263
nyelvtani skála 148, 307, 315, 320, 340
nyelvtanírás 23, 25
nyelvtanulás 55
nyelvtechnológia 91
nyelvtörténet 139, 230, 234, 275
nyelvtudomány 21–28, 54–55, 58, 96–97, 109, 122–123, 149–150, 158, 188, 193, 217, 238–241, 243, 277–280, 290, 305, 309, 316, 318–320, 327, 330–331, 333
nyílt szótag 280
nyitott morfológiai osztály 133, 330

O, Ó

Ockham borotvája 155, 219, 279
ontogenesis 266
ontogenezis 107, 265–267, 269, 272–277, 306–307, 315, 333, 338
ontogeny 266
„óriások vállán”-helyzet 274
Osthoff, Hermann 33
osztenzív kommunikáció 314
overlapping 177

Ö, Ő

önálló hangváltozás 34–35
önkényesség 319
önütemezett olvasási mérés 329
összetett szó 115, 128
összetevő szerkezetes elemzés 251

P

panta rhei 265
paraméterbeállítás 99–104, 109, 156, 269
parole 26, 53, 110, 252, 267, 268–269, 338
partikularitás 103
passzív tő 134–135
Peña, Marcella és mtsai 65–76, 79, 82, 89, 111
percepciós küszöb 68
perceptual dialectology 216
perceptual magnet 227
perceptual magnet effect 227
perceptual restoration 289
perceptuális dialektológia 216
perceptuális középpont 67
perceptuális mágnes 227–230
perceptuálismágnes-effektus 227–229, 278
perceptuálismágnes-hatás 229–230
performancia 26, 49, 53, 110, 254, 269, 338
periféria 225–226, 229, 231, 311, 318, 325
periféria-nyelvtan 49, 104, 268–269
periphery 49, 104, 225
phonotactic constraint 150
phrase structure grammar 86
phylogenesis 266
phylogeny 266
Pinker, Steven 24, 28, 51–52, 88, 92–94, 96, 106, 156–157, 305
Pléh Csaba 24
posztgeneratív nyelvészet 23, 38, 40, 48, 52–55, 86, 124–125, 146, 218–219, 242, 253, 260, 278
posztlexikális művelet 144
Prágai Kör 38, 219–220
presztízs 209
primer rag 132, 144
Principles and Parameters 97
probabilistic phonotactics 149
problem of acoustic-phonetic non-invariance 282
produktív morféma 125, 133, 135
produktivitás 85, 89–91, 125, 258, 329–330
protonyelv 51
prototipikus váltás 338
prototípus 225–227, 310–311, 315, 318, 325–327, 334–336, 338–339
prototípuselmélet 224–225, 305, 311
prototype 225
prototype theory 224
prozódia 260, 292, 295–304, 306–307, 315, 317, 321, 324–325, 340
prozódiai csizmahúzás 157
prozódiai nyelvtípus 299–303
pszicholingvisztika 22–23, 26–28, 54, 83, 88, 93, 95, 101–102, 106, 117, 145, 156, 216, 239–241, 243, 249, 251, 253, 257–258, 263, 275, 284–285, 300, 314, 318, 323, 328–329, 331, 334, 340
pszicholingvisztikai elfogadhatóság 250
pszicholingvisztikai plauzibilitás 250, 279–281, 290, 310
pszicholingvisztikai realitás 280–281
pszichológiai realitás 250–251, 310

Q

quantitative social dialectology 216
Quine, Willard van Orman 312

R

radikális jelentésváltozás 89
ragasztó nyelv 122
ragmorféma 139
Ramus, Franck és mtsai 300, 302
real time studies 234

Reber, Arthur 111
referenciális bizonytalanság 312, 314
referenciális jelentés 310
reguláris alak 324, 330–331
reguláris nyelvtan 85, 327, 336–337
rekurzió 86
relatív fonotaxis 150
relatív gyakoriság 81
relevanciaelv 313
rendhagyóság 29–30, 39, 41, 44, 126–127, 132, 146, 222, 323–324, 326, 330–331
rendszerkényszer 39
részleges neutralizáció 222, 278
részleges reduplikátum 135
részleges tőismétlés 135
Rosh, Eleanor 225

S

Saffran, Jenny és mtsai 59–60, 62, 65, 71–73, 77, 89, 111–113, 123, 151, 292
Sapir, Edward 250
Saussure, Ferdinand de 23, 25, 27–28, 38, 45, 47–48, 52–53, 110, 124–125, 146, 241, 243, 254, 266–269, 271, 319, 333, 337–338
S-görbe 80, 157–158, 231–232, 234, 236, 274, 324
Shannon, Claude 84, 119
Simonyi Zsigmond 37
skaláris érték 91, 94, 125, 127, 136, 213–214, 218, 222–224, 229, 231–232, 256, 278, 319–320, 331
skaláris jegy 220, 222
social cognitive linguistics 27
standard elmélet 40
statisztikai komplexitás 75, 79, 81, 148, 247, 315, 340
statisztikai nyelvtan 85–86, 88, 91, 108, 111–112, 115, 121, 123, 126–127, 130–135, 141–142, 144–148, 225, 256, 258–259, 261–264, 267, 272, 291, 303, 306–307, 315, 321, 326, 328–329
statisztikai tanulás 55–59, 62, 65–66, 68–70, 73–74, 79–81, 83–85, 88–90, 93, 96, 108, 112–113, 115, 119, 123, 157–158, 199, 231–232, 263, 274, 292, 295–297, 302, 309, 324, 333, 335, 337
stimulus 60
strukturális nyelvészet 27, 38–39, 47–48, 52, 243, 249, 251, 253–254, 309, 319, 333, 337–338
strukturális szemantika 310, 312, 316
strukturalizmus 38
svá 283

Sz

szabad eloszlás 189–191
szabad hangsúlyú nyelv 294
szabad morféma 133
szabad variáns 189
szabály 29–32, 35, 38–44, 49–56, 58, 62, 91, 94, 96–97, 100, 124, 126–130, 132, 134–135, 142–144, 149, 219, 232, 236–237, 241, 245, 256–257, 261, 276, 291, 309–310, 318, 323–324, 326–327, 329–331, 333, 335–337
szabálynyelvtan 93, 123, 126, 143, 225, 237–239, 247, 249, 251, 256, 262–263, 273
szabályos hangmegfelelés 30
szabályos változás 34, 39, 43
szabályszerűség 125
szabály-újraértelmezés 52
szakaszmodell 117
száliencia 118, 203, 286, 303
számítógépes nyelvészet 87, 91, 109, 126–127, 141–143, 241, 249, 259
származék 125
szatellita 325
szegmens 252
szegmentáció 122, 139, 250, 256, 327, 329

szegmentálhatóság 258–259, 261, 273
szegmentum 123, 259, 296, 306, 328
szegmentumhatár 259–260
szekunder rag 132
szemantika 191, 196–198, 240, 242, 310–320, 324
szemantikai csizmahúzás 156
szemantikai jegy 310–311, 316
szemantikai jelentés 242
szemantikai primitíva 316
szembeállító eloszlás 189
szervetlen hang 36
„szétosztott szótár”-elv 110
szimmetriatörvény 191
szinkrónia 26, 38–39, 45, 47, 266–267, 337
szintagma 252, 259
szintaktikai analógia 35
szintaxis 89, 111, 148, 150, 238, 243, 247, 271, 307, 315, 320–321, 326, 330, 337, 340
szó 252
szó szerinti jelentés 318
szóalakvegyülés 37, 146
szóalkotásmód 145
szociális tanulás 312
szociogenezis 273–274
szociolingvisztika 23–24, 26–28, 95, 110, 209, 213, 215–216, 234, 275, 314, 334, 340
szóelem 121, 128, 138, 238–239, 247, 252
szóelemhatár 121, 128, 130–131, 135, 137, 144–145, 150
szóelőfordulás 241–242
szóelsajátítás 100, 105, 148, 154, 157–158, 192, 196, 240, 248, 292, 309, 312–314, 321–322, 324
szófelismerés 263
szóhasadás 146
szóhatár 112–113, 115, 117–118, 121, 128, 136, 138, 148, 150, 292–293, 295, 297
szóírás 285
szójelentés 308–317, 319–320
szókészlettan 111, 239–242
szoktatás 60, 80–81
szólam 295, 307
szóláncrendszer 88
szómonitorozás 117
szomszédság 148–149, 154–155, 188, 190, 193, 198, 203–204
szomszédsági eloszlás 189–191, 205, 211, 217, 224, 233–234, 256, 258–259, 261, 263–264, 291
szonoritás 303
szóösszerántás 146
szóösszevonás 145
szórási sáv 217, 220, 222, 224–227, 231, 234–235
szórványemlék 30, 243, 255
szórványos hangváltozás 35–37
szószegmentáció 292–296
szószegmentálás 113, 296–297
szószerkezet 115, 128, 252
szótag 259, 277, 279–287, 289–291, 299–300, 302–304, 306
szótagalapú nyelv 299–300, 302–303
szótaghatár 303
szótagírás 281
szótagmag 291, 296, 299, 302–304
szótagszerkezeti szabály 291
szótagtípus 151
szótár 42, 44, 96, 100, 104, 108, 111, 126, 130, 240–241, 257–258
szótári alak 241
szótári szó 241, 254
szótárrobbanás 312, 322, 324
szöveg 239
szövegértés 240
sztenderd 209
sztochaikus nyelvtan 87
sztring 59
szupraszegmentális jegy 260, 296, 306

T

tagolhatóság 258–259, 261
tanítófázis 60
társalgási maxima 313

társas jelentés 314
társas-kognitív nyelvtan 265
teljes tő 132, 145
termékenység 125, 258, 330
terméketlenség 125
természetes pedagógia 315
természetes szótag 290–292, 304
testes morféma 253
testetlen morféma 252–253
textus 239
tipikus példány 227, 231
típus 60, 124, 148, 151, 154, 158
típusgyakoriság 124, 126, 324, 331
tiszta fázis 260
token 60, 124, 148, 151, 154, 158
tokengyakoriság 124, 126, 133, 324, 331
toldalékmorféma 121, 133, 136–141, 144, 187, 242, 248
Tomasello, Michael 24, 28, 107, 274, 309–311, 313–314
top-down folyamat 253–254
top-down nyelvtan 262, 273, 306–307
tovaterjedő aktiváció 317
többalakú morféma 132
többalakú toldalék 137, 140
többalakú tő 136
többalakúság 143
többváltozatú morféma 125, 143
tőcsonkítás 135
tőmorféma 121, 133, 136–141, 144, 187, 241–242, 248
történeti nyelvészet 23–24, 26, 30, 32–34, 39, 45, 48, 133, 145, 147, 234, 240, 243, 249, 256–257, 260
történeti nyelvtan 26–27, 43, 52, 124, 134–135, 140, 144–147, 249, 260
történeti-összehasonlító nyelvészet 30, 96, 319
tőszó 136–138, 140
tőváltozat 137
tővéghangzó 138, 140, 144, 337
tővéghangzó-kötőhangzó-előhangzó vita 140
transition 275
transitional probability 57
transzformáció 38, 40
transzparencia 116, 258–259, 273, 319, 320, 330
tréningfázis 60, 82
trifón 283
Trubeckoj, Nyikolaj 219–220
tudománytörténet 24, 30, 38
túláltalánosítás 93, 100, 313, 318, 324
túlgenerálás 87–88
túlhelyesbítés 176

U, Ú

U alakú görbe 207–208, 323–324
U alakú tanulás 208–209, 232, 324
Újgrammatikus Kiáltvány 33
újgrammatizmus 24, 30–36, 38–39, 44–47, 235–236, 243, 253–254
újraelemzés 52
újraíró szabály 40
underlying representation 218
uniformitarian doctrine 275
uniformitáselv 275
Universal Grammar 49
Univerzális Grammatika 49–52, 92–94, 97–106, 109, 115, 269, 305, 324, 333

Ü, Ű

üres szegmentum 218–219

V

valóságosidő-vizsgálat 234
valószínűségi fonotaxis 113, 149–150
valószínűségi mintázat 58, 91, 94, 97, 108, 112, 126–127, 130, 133, 142–143, 263–264
változási előzmény 45
változási következmény 45
variációszám 121–123, 141
variáns 211–215, 221, 235
véges állapotú nyelvtan 77, 85–87
Vigotszkij, Lev 265

voice onset time 231
vokális nyelvtan 315
vonalas izoglossza 214
VOT 231
VOT-érték 231
vowel-sequence illusion 289

W

Warren, Richard 289
Weaver, Warren 84, 119
Wittgenstein, Ludwig 15, 29, 43, 54, 73, 83, 90, 96, 111, 121, 148, 159, 189, 193, 211, 217, 238, 247, 249, 256, 263, 265, 277, 292, 308, 321, 333, 340

Z

zárt morfológiai osztály 133, 330
zéró morféma 252
zöngekezdési idő 231
zöngésségi hasonulás 220–221

III. Ábrák, táblázatok és mottók jegyzéke

Ábrák

1. ábra. A hangtörvények mechanizmusa 32
2. ábra. A hangtörvényeket olykor analógia keresztezi 34
3. ábra. Az analógia visszaállítja a rendhagyó alakok szabályosságát 39
4. ábra. Szabály és lexikai kivétel van, analógia nincs 41
5. ábra. Ugrásszerű változások 44
6. ábra. Elmozdulás egyik állapotból egy másikba a *borjú* névszó- és a *vagy*-igetőváltozatok, valamint az illatívuszrag *-be* alakja történetének példáján 46
7. ábra. Heterogenitás homogén alrendszerek között 47
8. ábra. Sematizált lépcsős függvény és S-görbe a nyelvtani teljesítmény alakulására algebrai, illetve statisztikai tanulás esetén, egy-egy személynél, a szoktatási időhöz viszonyítva 80
9. ábra. Sematizált lineáris függvény a statisztikai tanulás vélt alakulására statisztikai tanulás esetén, a szoktatás mértékéhez viszonyítva 81
10. ábra. Frázisstruktúra-nyelvtan 87
11. ábra. Egy végtelenített Markov-lánc 88
12. ábra. A nyelvtani tudás sematizált lépcsős függvénye 105
13. ábra. A szótanulás sematizált lineáris függvénye 106
14. ábra. Szóhatárok kijelölése csizmahúzás-technikával és Münchhausen-módszerrel 158
15. ábra. Az /n/ és az /m/ hangtípusok szórási sávjainak átfedése /v/ vagy /f/ környezetben 177
16. ábra. A fonológiai átrendeződés általános függvényei..... 200
17. ábra. Lehetséges hangeloszlások összehasonlítása két nyelvben 202
18. ábra U alakú tanulás 207
19. ábra. A hangtani változások mind időben, mind térben S-görbét írnak le 232
20. ábra. Az akusztikai szerkezet változásának két lehetséges menete egy általánosított példán 235
21. ábra. Az S-görbe három, változó intenzitású szakasza 236
22. ábra. Társas-kognitív hálózatnyelvtan 264
23. ábra. A saussure-i langue-parole és a chomskyánus external-internal megkülönböztetés 268
24. ábra. A saussure-i langue-parole és a chomskyánus kompetencia-performancia 270

25. ábra. A saussure-i belső és külső nyelvészet kettőssége, illetve kapcsolódása a többi dichotómiához 271
26. ábra. Nyelvtani folyamatok minta- és szabályalapú jellemzése 336

Táblázatok

1. táblázat. Saffran, Aslin és Newport (1996) első kísérletében használt ingeranyag 60
2. táblázat. Saffran, Aslin és Newport (1996) második kísérletében használt ingeranyag 61
3. táblázat. Marcus és mtsai (1999) kísérletében használt ingeranyag 63
4. táblázat. Marcus és mtsai (1999) ellenőrző kísérletében használt ingeranyag 64
5. táblázat. Peña és mtsai (2002a) első kísérletének szoktatási szavai a teszteléskor használt részszó párjaikkal 67
6. táblázat. Peña és mtsai (2002a) második–ötödik kísérleteiben teszteléskor használt szabályszó-részszó párok 69
7. táblázat. Gervain és mtsai (2008a) kísérletben használt ingeranyag szótagkészlete ... 76
8. táblázat. Az /l/ és /r/ elemű bigramok gyakorisági adatai, Szende (1973) korpuszában 170
9. táblázat. A kilenc-kilenc leggyakoribb /l/ és /r/ elemű bigramtípus gyakorisági adatai, Szende (1973) korpuszában és a „TöSzTeKK” (2012) egyik részkorpuszában 171
10. táblázat. Az /n/ lehetséges labiodentális, alveoláris, posztalveoláris és veláris variánsainak gyakorisági adatai, Szende (1973) korpuszában 175
11. táblázat. Az /n/ vagy /m/ elemű bigramok átfedő, labiodentális [ɱ] tagú variánsának gyakorisági adatai, Tarnóczy (1951) korpuszában 178
12. táblázat. A magyar magánhangzók gyakorisága, Lotz (1952/1976) és Szende (1973) korpuszában 180
13. táblázat. Az /ɛ/-k és az /e/-k egymáshoz viszonyított gyakorisága az *ë*-ző köznyelvben és az *ë* -ző nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban Lotz korpuszában (1952/1976) és saját statisztikánkban 181
14. táblázat. Az /ɛ/ és az /e/ elemű bigramok gyakorisága a nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban saját statisztikánkban 183
15. táblázat. A tíz-tíz leggyakoribb /ɛ/ és /e/ elemű bigramtípus gyakorisági adatai a nyugati és dunántúli nyelvjárástípusokban saját statisztikánkban 184
16. táblázat. Antal (1964) példája a szomszédsági eloszláson alapuló fonémakategorizáció egy nehéz esetére 191
17. táblázat. Lotz és kollégái (1960) kísérletsorozata a fonémakategorizáció vizsgálatára 288
18. táblázat. Jellegzetes példák a magyar többesszám-elsajátítás menetére 323

Mottók

A mottók a kései Wittgenstein „Filozófiai vizsgálódások” című munkájából (1952/1992) valók. Az alábbiakban ezek pontos helyét először az idézett paragrafus számával (ha van), majd zárójelben pedig a Wittgenstein-kötetbeli oldalszámával adom meg.

A könyv élén: –, (12–13)
Előszó: 129. § (83)
1. fejezet: 108. § (78)
2. fejezet: 143. § (92)
3. fejezet: 125. § (82)
4. fejezet: 101. § (76)
5. fejezet: 85. § (68)
6. fejezet: 111. § (79)
7. fejezet: 130. § (83)
8. fejezet: 130. § (83)
9. fejezet: 84. § (67)
10. fejezet: 88. § (70)
11. fejezet: 562. § (219)
12. fejezet: 562. és 564. § (219)
13. fejezet: 54. § (50)
14. fejezet: 131. § (84)
15. fejezet: 77. § (63)
16. fejezet: 69. § (59)
17. fejezet: 219. § (130)
18. fejezet: 76. § (63)
19. fejezet: 91. § (73)
20. fejezet: 108. § (77–78)
21. fejezet: 66. § (58)
22. fejezet: 47. § (44)
23. fejezet: 31. § (35)
24. fejezet: 77. § (63)
25. fejezet: 31. § (35)
26. fejezet: 7. § (21)
Utószó: 106. § (77)

IV. Irodalom

E. Abaffy Erzsébet 1991. Bárczi Géza és a magyar hangtörténet. In: Kiss Jenő–Szűts László szerk., *Tanulmányok a magyar nyelvtudomány történetének témaköréből. A magyar nyelvészek ötödik nemzetközi kongresszusának előadásai.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 49–56.

E. Abaffy Erzsébet 2005. Hangtörténet. In: Kiss Jenő–Pusztai Ferenc szerk., *Magyar nyelvtörténet.* Budapest, Osiris Kiadó. 106–128, 301–351, 596–609, 710–718, 789–799.

Aitchison, Jean 1987. *Words in the mind. An introduction to the mental lexicon.* Oxford, Blackwell Publishing.

AkH. 1984. = *A magyar helyesírás szabályai. 11. kiadás.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 1984.

AkH. 2015. = *A magyar helyesírás szabályai. 12. kiadás.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 2015.

Alabán Mária 2007. Kontrasztív jelenségek a magyar és a szlovák nyelvben. *Alkalmazott Nyelvészeti Közlemények 1/1:* 37–41.

Altmann, Gerry T.–Dienes, Zoltan 1999. Rule learning by seven-month-old infants and neural networks. *Science 284:* 875.

Antal László 1958. A strukturalizmusról. *Magyar Nyelvőr 82:* 94–99.

Antal László 1959a. A morfémáról. *Magyar Nyelv 55:* 16–23.

Antal László 1959b. Megjegyzések a szóállomány statisztikai vizsgálatáról. *Magyar Nyelvőr 83:* 307–311.

Antal László 1960. Mitől függ, hogy hány morféma? *Magyar Nyelv 56:* 358–360.

Antal László 1962a. A megnyilatkozások tagolása morfémák szerint. *Magyar Nyelvőr 86:* 189–202.

Antal László 1962b. Az egyszeri megnyilatkozástól a fonémarendszerig. *Magyar Nyelvőr 86:* 67–80.

Antal László 1964. *A formális nyelvi elemzés.* Studium Könyvek 44. Budapest, Gondolat Kiadó.

Aslin, Richard N.–Jusczyk, Peter W. 1995. Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology 29:* 1–23.

Aslin, Richard N.–Saffran, Jenny R.–Newport, Elissa L. 1998. Computation of conditional probability statistics by 8-month-old infants. *American Psychological Society 9:* 321–324.

Aslin, Richard N.–Woodward, Julide Z.–LaMendola, Nicholas–Bever, Thomas G. 1996. Models of word segmentation in fluent maternal speech to infants. In: Morgan, James L.–Demuth, Katherine szerk., *Signal to syntax. Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition.* Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 117–134.

Babarczy Anna 2005. Miért van szükség statisztikai tanulási mechanizmusra a nyelvelsajátításhoz? In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 19–25.

Babarczy Anna 2006. Számítógépes nyelvészet. In: Kovács Ilona–Szamarasz Vera Zoé szerk., *Látás, nyelv, emlékezet.* Budapest, Typotex Kiadó. 111–124.

Babarczy Anna–Gábor Bálint–Serény András 2014. Nyelvtechnológia és a pszicholingvisztika számítógépes modelljei. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 411–441.

Babarczy Anna–Lukács Ágnes–Pléh Csaba 2014. A nyelvelsajátítás elméleti modelljei. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 445–481.

Bahtyin, Mihail M. 1930/1986. Marxizmus és nyelvfilozófia. Részletek. In: Bahtyin, Mihail M., *A beszéd és a valóság. Filozófiai és beszédelméleti írások.* Ford. Könczöl Csaba–Orosz István. Budapest, Gondolat Kiadó. 193–350.

Balázs János 1970. A hazai magyar és finnugor nyelvészet története 1850-től 1920-ig. In: Szathmári István szerk., *Tanulmányok a magyar és finnugor nyelvtudomány történetéből (1850–1920).* Budapest, Tankönyvkiadó. 13–36.

Baldwin, Dare A. 1991. Infants' contribution to the achievement of joint reference. *Child Development 62:* 875–890.

Baldwin, Dare A. 1993. Early referential understanding. Infants' ability to recognize referential acts for what they are. *Developmental Psychology 29:* 832–843.

Balogh Judit 2000. A névszóragozás. In: Keszler Borbála szerk., 2000. *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 183–208.

Bańczerowski Janusz 2009. Néhány megjegyzés a „nyelvi helyesség" fogalmáról. *Magyar Nyelvőr 133:* 125–129.

Bárczi Géza 1953. *Bevezetés a nyelvtudományba.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Bárczi Géza 1967a. Bevezetés. In: Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán, *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó. 5–19.

Bárczi Géza 1967b. Hangtörténet. In: Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán, *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó. 95–180.

Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán 1967. *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó.

D. Bartha Katalin 1958. *A magyar szóképzés története.* Magyar történeti szóalaktan 2. Egyetemi Magyar Nyelvészeti Füzetek. Budapest, Tankönyvkiadó.

Bates, Elizabeth–Bretherton, Inge–Snyder, Linn S. 1988. *From first words to grammar. Individual differences and dissociable mechanism.* New York, NY, Cambridge University Press.

Bates, Elizabeth–Goodman, Judith C. 2001. On the inseparability of grammar and the lexicon. Evidence from aquisition. In: Tomasello, Michael–Bates, Elizabeth szerk., *Language development. The essential readings.* Oxford, Blackwell Publishing. 134–163.

Bates, Elizabeth–Thal, Donna–Marchman, Virginia 1991. Symbols and syntax. A Darwinian approach to language development. In: Krasnegor, Norman A.–Rumbaugh, Duane M.–Schiefelbusch, Richard L.–Studdert–Kennedy, Michael szerk., *Biological and behavioral determinants of language development.* Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 29–65.

BEA = Gósy Mária–Gráczi Tekla Etelka–Gyarmathy Dorottya–Horváth Viktória–Nikléczy Péter–Beke András 2007–. *BEszélt nyelvi Adatbázis* [sic!]. URL: http://www.nytud.hu/adatb/bea/ (Letöltve: 2017. július 25.)

Beddor, Patrice S. 2012. Perception grammars and sound change. In: Solé, Maria-Josep–Recasens, Daniel szerk., *The initiation of sound change. Perception, production, and social factors.* Curent issues in linguistic theories 323. Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company. 37–55.

Beke András–Gósy Mária–Horváth Viktória 2012. Gyakorisági vizsgálatok spontán beszédben. *Beszédkutatás 2012:* 260–277.

Békés Vera 1997. *A hiányzó paradigma.* Debrecen, Latin Betűk.

Bencédy József–Fábián Pál–Velcsov Mártonné 1968. *A mai magyar nyelv.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Benkő Loránd 1967. A magyar nyelvtörténet forrásai és felhasználásuk módszere. In: Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán, *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó. 21–93.

Benkő Loránd 1987. *A történeti nyelvtudomány alapjai.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Benkő Loránd 1991. Bevezetés. In: Benkő Loránd főszerk., *A magyar nyelv történeti nyelvtana 1. A korai ómagyar kor és előzményei.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 17–27.

Benkő Loránd főszerk. 1991. *A magyar nyelv történeti nyelvtana 1. A korai ómagyar kor és előzményei.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Benkő Loránd főszerk. 1992. *A magyar nyelv történeti nyelvtana 2/1. A kései ómagyar kor. Morfematika.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Benkő Loránd főszerk. 1995. *A magyar nyelv történeti nyelvtana 2/2. A kései ómagyar kor. Mondattan. Szöveggrammatika.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Benkő Loránd–Berrár Jolán 1967. A magyar szókészlet eredete. In: Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán, *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó. 259–388.

Berko, Jean G. 1958. The child's learning of English morphology. *Word 14:* 150–177.

Berrár Jolán 1967. A szóelemek alaktörténete. In: Bárczi Géza–Benkő Loránd–Berrár Jolán, *A magyar nyelv története.* Budapest, Tankönyvkiadó. 212–235.

Bertoncini, Josiane–Mehler, Jacques 1981. Syllables as units in infant speech perception. *Infant Behavior and Development 4:* 247–260.

Bezeczky Gábor 2002. *Metafora, narráció, szociolingvisztika.* Modern filológiai füzetek 58. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Bickerton, Derek 1990/2004. *Nyelv és evolúció.* Ford. Lukács Ágnes. Budapest, Gondolat Kiadó.

Bijeljac-Babic, Ranka–Bertoncini, Josiane–Mehler, Jacques 1993. How do four-day-old infants categorize multisyllabic utterances? *Developmental Psychology 29:* 711–721.

Bloomfield, Leonard 1926/1968. Posztulátumok a nyelv tudománya számára. In: Telegdi Zsigmond szerk., *Szöveggyűjtemény az általános nyelvészet tanulmányozásához.* [Ismeretlen fordító.] Budapest, Tankönyvkiadó. 289–301.

Bocz András 1998. A nyelvi kompetencia modellálása konnekcionista alapú rendszerekkel: újabb kísérletek. In: Pléh Csaba–Győri Miklós szerk., *A kognitív szemlélet és a nyelv kutatása.* Budapest, Pólya Kiadó. 221–233.

Bolinger, Dwight 1968. Judgments of grammaticality. *Lingua 21:* 34–40.

Bolla Kálmán 1995. *Magyar fonetikai atlasz. A szegmentális hangszerkezet elemei.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Bosch, Laura–Sebastián-Gallés, Núria 2001. Early language differentiation in bilingual infants. In: Cenoz, Jason–Genesee, Fred szerk., *Trends in bilingual acquisition. Trends in language acquisition research 1.* Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company. 71–93.

Bosch, Laura–Sebastián-Gallés, Núria 2003. Simultaneous bilingualism and the perception of a language-specific vowel contrast in the first year of life. *Language and Speech 46:* 217–243.

Boysson-Bardies, Bénédicte de 1993. Ontogeny of language-specific syllabic production. In: Boysson-Bardies, Bénédicte de–Schonen, Scania de–Jusczyk, Peter–MacNeilage, Peter–Morton, John szerk., *Developmental neurocognition. Speech and face processing in the first year of life.* Series D. Behavioural and social sciences NATO ASI series 69. Dordrecht, Springer Publishing Company. 353–364.

Bródy Mihály 1996. Van-e tűz Varsóban? Megjegyzések egy recenzióhoz. *BUKSZ 8:* 379–381.

BUSZI-2 = Kontra Miklós és mtsai 1997. *Budapesti szociolingvisztikai interjú. 2. változat. A B7307 számú interjú eredeti hangfelvétele és ellenőrzött átirata.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet. URL: http://www.nytud.hu/buszi/b7307/index.html (Letöltve: 2014. október 31.)

Bybee, Joan L. 2003. Mechanisms of change in grammaticization. The role of frequency. In: Joseph, Brian D.–Janda, Richard D. szerk., *The handbook of historical linguistics.* Oxford, Blackwell Publishing. 602–623.

Bybee, Joan L. 2005. Restrictions on phonemes in affixes. A crosslinguistic test of a popular hypothesis. *Linguistic Typology 9:* 165–222.

Bybee, Joan L.–Moder, Carol L. 1983. Morphological classes as natural categories. *Language 59:* 251–270.

Bybee, Joan L.–Slobin, Dan I. 1982. Rules and schemas in the development and use of English past tense. *Language 58:* 265–289.

Byers-Heinlein, Krista–Burns, Tracey C.–Werker, Janet F. 2010. The roots of bilingualism in newborns. *Psychological Science 21:* 343–348.

Bynon, Theodora 1997. *Történeti nyelvészet.* Ford. Gherdán Tamás–Számadó Tamás. Budapest, Osiris Kiadó.

Calvin, William H. 1997. *A gondolkodó agy. Az intelligencia fejlődéstörténete.* Ford. Csillag András. Budapest, Kulturtrade Kiadó.

Carpenter, Malinda–Nagell, Katherine–Tomasello, Michael 1998. Social cognition, joint attention, and communicative competence form 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development 63/4:* v–vi, 1–175. [Butterworth, George és Moore, Chris megjegyzéseivel.]

Catania, Charles A. 1991. The phylogeny and ontogeny of language function. In: Krasnegor, Norman A.–Rumbaugh, Duane M.–Schiefelbusch, Richard L.–Studdert-Kennedy, Michael szerk., *Biological and behavioral determinants of language development.* Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 263–285.

Chambers, Jack K. 2003. *Sociolinguistic theory. Linguistic variation and its social significance.* Oxford, Blackwell Publishing.

Chambers, Jack K.–Trudgill, Peter 1998. *Dialectology.* Cambridge, Cambridge University Press.

Chomsky, Noam 1957/2003. Mondattani szerkezetek. In: Chomsky, Noam, *Mondattani szerkezetek. Nyelv és elme.* Ford. Zólyomi Gábor. Budapest, Osiris Kiadó. 7–132.

Chomsky, Noam 1959. Review of B. F. Skinners's *Verbal Behavior. Language 35:* 26–58.

Chomsky, Noam 1965/1986. A mondattan elméletének aspektusai. In: Antal László szerk., *Modern nyelvelméleti szöveggyűjtemény 6/1.* Budapest, Tankönyvkiadó. 111–319.

Chomsky, Noam 1967/1974. Újabb adalékok a velünkszületett eszmék elméletéhez. In: Papp Mária szerk., *A nyelv keletkezése.* Budapest, Kossuth Könyvkiadó. 85–96.

Chomsky, Noam 1968/2003. Nyelv és elme. In: Chomsky, Noam, *Mondattani szerkezetek. Nyelv és elme.* Ford. Zólyomi Gábor. Budapest, Osiris Kiadó. 133–263.

Chomsky, Noam 1975. *Reflections on language.* New York, NY, Pantheon Books.

Chomsky, Noam 1980. *Rules and representation.* New York, NY, Columbia University Press.

Chomsky, Noam 1981. Principles and parameters in syntactic theory. In: Hornstein, Norbert–Lightfoot, David W. szerk., *Explanations in Linguistics.* London, Routledge. 32–75.

Chomsky, Noam 1984. *Lectures on government and binding. The Pisa lectures.* Studies in generative grammar 9. Dordrecht–Chinnaminson, NJ, Foris Publications.

Chomsky, Noam 1986. *Knowledge of language. Its nature, origin, and use.* Convergence Series. New York, NY, Praeger Publishers.

Chomsky, Noam 1987. Reply [to Alexander George and Michael Brody]. *Mind and Language 2:* 178–197.

Chomsky, Noam 1988. *Language and problems of knowledge. The Nicaraguan lectures.* Cambridge, MA, MIT Press.

Chomsky, Noam 1995. *The minimalist program.* Cambridge, MA, MIT Press.

Christiansen, Morten H.–Curtin, Suzanne L. 1999. Transfer or learning. Rule acquisition or statistical learning? *Trends in Cognitive Sciences 3:* 289–290.

Cooper, Robin P.–Aslin, Richard N. 1990. Preference for infant-directed speech in the first month after birth. *Child Development 61:* 1584–1595.

Cosmides, Leda–Tooby, John 1992. Cognitive adaptations for social exchange. In: Barkow, John–Cosmides, Leda–Tooby, John szerk., *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture.* New York, NY, Oxford University Press. 162–228.

Crain, Stephen–Nakayama, Mineharu 1987. Structure dependence in grammar formation. *Language 63:* 522–543.

Croft, William 2009. Toward a social cognitive linguistics. In: Evans, Vyvyan–Pourcel, Stéphanie szerk., *New directions in cognitive linguistics.* Human cognitive processing 24. Amszterdam, John Benjamins Publishing Company. 395–420.

Crystal, David 2003. *A nyelv enciklopédiája.* Ford. László Zsuzsa–Rebrus Péter–Szemere Pál–Szentgyörgyi Szilárd–Szentkuti-Kiss Katalin–Szűcs Tamás–Vinkler Zsuzsa–Zólyomi Gábor. Budapest, Osiris Kiadó.

Cutler, Anne 1994. Segmentation problems, rhythmic solutions. *Lingua 92:* 81–104.

Cutler, Anee–Norris, Dennis G. 1988. The role of strong syllables in segmentation for lexical access. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 14:* 113–121.

Csépe Valéria 2005. A nyelv agyi reprezentációjának fejlődési változásai és zavarai. *Magyar Tudomány 2005/11:* 1336–1346.

Csépe Valéria 2014. Az olvasás rendszere, fejlődése és modelljei. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 339–370.

Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk. 2007a. *Általános pszichológia 1. Észlelés és figyelem.* Budapest, Osiris Kiadó.

Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk. 2007b. *Általános pszichológia 2. Tanulás – emlékezés – tudás.* Budapest, Osiris Kiadó.

Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk. 2008. *Általános pszichológia 3. Nyelv, tudat, gondolkodás.* Budapest, Osiris Kiadó.

Cseresnyési László 2004. *Nyelvek és stratégiák avagy a nyelv antropológiája.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 37. Budapest, Tinta Könyvkiadó.

Cseresnyési László 2009. Poliszémia és jelentéskiterjesztés. Az elveszett kontextus nyomában. *Magyar Nyelvjárások 47:* 5–20.

Csibra Gergely 2003. A kognitív fejlődés idegrendszeri háttere csecsemőkorban. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 255–272.

Csuhaj Varjú Erzsébet 2003. A formális nyelvek bonyolultságáról. *Magyar Tudomány 2003/3:* 336–343.

Dankovics Natália–Pléh Csaba 2001. Hangrestaurációs jelenségek és alaktani feldolgozás a magyarban: azt halljuk-e, amit várunk? In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *A magyar morfológia pszicholingvisztikája.* Budapest, Osiris Kiadó. 55–81.

Darwin, Charles 1859/2005. *A fajok eredete. Természetes kiválasztás útján.* Ford. Kampis György. Budapest, Typotex Kiadó.

DaSilva, Monica 2015. *Prosody. An important cue to word learning.* Electronic Thesis Dissertation Repository 3143. URL: http://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=4801&context=etd (Letöltve: 2016. augusztus 6.)

DeCasper, Anthony J.–Fifer, William P. 1980. Of human bonding. Newborns prefer their mothers' voices. *Science 208:* 1174–1176.

DeCasper, Anthony J.–Lecanuet, Jean-Pierre–Busner, Marie-Claire–Granier-Deferre, Carolyn–Maugeais, Roselyne 1994. Fetal reactions to recurrent maternal speech. *Infant Behavior and Development 17:* 159–164.

DeCasper, Anthony J.–Spence, Melanie J. 1986. Prenatal maternal speech influences newborns perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development 9:* 133–150.

Deme László 1953. A magyar nyelvjárások hangjainak jelölése. *Magyar Nyelvjárások 2:* 18–37.

Deme László 1958. A hang négy tulajdonságának fonológiai felhasználásához. In: Benkő Loránd szerk., *Magyar hangtani dolgozatok.* Nyelvtudományi Értekezések 17. Budapest, Akadémiai Kiadó. 134–154.

Deme László 1961. Hangtan. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 57–119.

Donald, Merlin 2001. *Az emberi gondolkodás eredete.* Ford. Kárpáti Eszter. Budapest, Osiris Kiadó.

Durand, Jacques–Siptár Péter 1997. *Bevezetés a fonológiába.* Budapest, Osiris Kiadó.

Eimas, Peter D. 1999. Do infants learn grammar with algebra or statistics? *Science 284:* 435–436.

Eimas, Peter D.–Miller, Joanne L. 1980. Contextual effects in infant perception. *Nature 209:* 1140–1141.

Elekfi László 1966. Köznyelvi kiejtésünk és az Értelmező Szótár. In: Országh László szerk., *Szótártani tanulmányok.* Budapest, Tankönyvkiadó. 227–278.

Endress, Ansgar D.–Bonatti, Luca L. 2007. Rapid learning of syllable classes from a perceptually continuous speech stream. *Cognition 105:* 247–299.

Endress, Ansgar D.–Scholl, Brian J.–Mehler, Jacques 2005. The role of salience in the extraction of algebraic rules. *Journal of Experimental Psychology. General 134:* 406–419.

ÉrtSz. = Bárczi Géza–Országh László főszerk. 1959–1962. *A magyar nyelv értelmező szótára 1–7.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Ervin, Susan M. 1964. Imitation and structural change in children's language. In: Lenneberg, Eric H. szerk., *New directions in the study of language.* Cambridge, MA, MIT Press. 163–189.

Falk, Dean 2009. *Finding our tongues. Mothers, infants and the origins of language.* New York, NY, Basic Books.

Falk, Simone 2009. *Musik und Sprachprosodie. Kindgerichtetes Singen im frühen Spracherwerb.* Language, context and cognition 9. Berlin, De Gruyter.

Farkas Katalin–Kelemen János 2002. *Nyelvfilozófia.* Budapest, Áron Kiadó.

Fegyó Tibor–Mihajlik Péter–Tatai Péter 2002. Automatikus beszédfelismeréshez használt beszédhangmodellek betanítási módszereinek összehasonlító elemzése. In: Gósy Mária szerk., *Beszédkutatás 2002. Kísérleti beszédkutatás.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 185–196.

Fehér Krisztina 2007. A szó problémája I. *Magyar Nyelvjárások 45:* 5–26.

Fehér Krisztina 2008a. A szó problémája II. *Magyar Nyelvjárások 46:* 55–70.

Fehér Krisztina 2008b. Grammatika és hangsorminta. *Magyar Nyelvjárások 46:* 21–54.

Fehér Krisztina 2009. Dialektális hangjelenségek és az ún. zöngésségi hasonulások. In: É. Kiss Katalin–Hegedűs Attila szerk., *Nyelvelmélet és dialektológia.* Piliscsaba, PPKE BTK Elméleti Nyelvészeti Tanszék–Magyar Nyelvészeti Tanszék. 85–96.

Fehér Krisztina 2011. A családfamodell és következményei. *Magyar Nyelvjárások 49:* 105–128.

Fehér Krisztina 2012. Az affinitástól a hálózatokig, avagy a nyelvek filogenezise. *Magyar Nyelvjárások 50:* 77–105.

Fehér Krisztina 2013a. A morfoszintaktikai szabályok és a pszicholingvisztika. In: Benő Attila–Fazakas Emese–Kádár Edit szerk., *„…hogy legyen a víznek lefolyása…" Köszöntő kötet Szilágyi N. Sándor tiszteletére.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 151–169.

Fehér Krisztina 2013b. Analógia és hálózatmodell. In: Kádár Edit–Szilágyi N. Sándor szerk., *Analógia és modern nyelvleírás.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 66–87.

Fehér Krisztina 2013c. A 20. század eleji újgrammatizmus és a nyelvi változások. *Magyar Nyelvőr 137:* 129–154.

Fehér Krisztina 2013d. Innátizmus? – egy pszicholingvisztikai kérdés és a szociolingvisztika elmélete-módszertana. In: Kontra Miklós–Németh Miklós–Sinkovics Balázs szerk., *Elmélet és empíria a szociolingvisztikában. Válogatás a 17. Élőnyelvi Konferencia – Szeged, 2012. augusztus 30.–szeptember 1. – előadásaiból.* 2013. Budapest, Gondolat Kiadó. 137–162.

Fehér Krisztina 2014. Grammatikaelmélet és kognitív pszichológia. Algebrai szabályok, statisztikai analógiák. *Magyar Nyelvjárások 52:* 125–170.

Fehér Krisztina 2016. *Úton egy más nyelvészet felé. Elméleti-módszertani problémák a 20. századi magyar nyelvtudományban.* Bevezetés a társas-kognitív nyelvészetbe 1. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.

Fehér Krisztina 2017a. *Babák a hangok világában.* Budapest, Typotex Kiadó.

Fehér Krisztina 2017b. Összetett szavak és átmenet-valószínűségek. In: Kádár Edit–Szilágyi N. Sándor szerk., *Összetételek és nyelvleírási modellek.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 20–37.

Feijóo, Sara–Hilferty, Joseph 2013. The availability of cues for word segmentation and vocabulary acquisition in Catalan child-directed speech. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada 51/2:* 13–27.

Felhősi Gabriella 2005. Nyelvek közötti váltás: korai kétnyelvűek előnyben? In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 199–221.

Fernald, Anne 1985. Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development 8:* 181–195.

Fernald, Anne 1992. Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals. An evolutionary perspective. In: Barkow, Jerome H.–Cosmides, Leda–Tooby, John szerk., *The adapted mind.* New York, NY, Oxford University Press. 391–428.

Fernald, Anne–Kuhl, Patricia 1987. Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development 10:* 279–293.

Fernald, Anne–Morikawa, Hiromi 1993. Common themes and cultural variations in Japanese and American mothers' speech to infants. *Child Development 64*: 637–656.

Fillmore, Charles J. 1975. An alternative to checklist theories of meaning. In: Cogen, Cathy–Thompson, Henry–Thurgood, Graham–Whistler, Kenneth–Wright, James szerk., *Proceedings of the first annual meeting of the Berkeley Linguistics Society. February 15–17, 1975.* Berkeley, CA, Berkeley Linguistics Society. 123–131.

Fiser József 2005. Létezik-e külön statisztikai és szabályalapú tanulás az agy vizuális és auditorikus moduljaiban? In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 26–37.

Fodor Katalin 2001. A nyelvjárási hangtani jelenségek. In: Kiss Jenő szerk., *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó. 325–350.

Fowler, Carol A. 1979. „Perceptual centers" in speech production and perception. *Perception and Psychophysics 25:* 375–388.

Friederici, Angela D.–Wessels, Jeanine M. 1993. Phonotactic knowledge of word boundaries and its use in infant speech perception. *Perception and Psychophysics 54:* 287–295.

Fülöp Zoltán 2004. Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük. Szeged, SzTE Polygon Kiadó.

Garrett, Merrill–Bever, Thomas–Fodor, Jerry 1966. The active use of grammar in speech perception. *Perception and Psycholinguistics 1:* 30–32.

Geeraerts, Dirk–Kristiansen, Gitte–Peirsman, Yves szerk. 2010. *Advances in cognitive sociolinguistics.* Cognitive linguistics research 45. Berlin–New York, NY, De Gruyter.

Geoling. = Geolingvisztikai Műhely 2006. *Magyar nyelvjárási hangoskönyv.* URL: http://geolingua.elte.hu/index_hu.html (Letöltve: 2016. augusztus 17.)

Gergely György–Csibra Gergely 2005. A kulturális elme társadalmi konstruálása: az utánzásos tanulás mint humánpedagógiai mechanizmus. In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 371–377.

Gergely György–Egyed Katalin–Király Ildikó 2007. A természetes pedagógiáról. *Magyar Pszichológiai Szemle 62:* 107–125.

Gergely, György–Pléh, Csaba 1994. Lexical processing in an agglutinative language and the organization of the lexicon. *Folia Linguistica 28:* 175–204.

Gergely György–Pléh Csaba 1995. Alaktani kétértelműségek és a morfológiai feldolgozás a magyarban. *Magyar Pszichológiai Szemle 51:* 1–27.

Gertner, Yael–Fisher, Cynthia–Eisengart, Julie 2006. Learning words and rules. Abstract knowledge of word order in early sentence comprehension. *Psychological Science 17:* 684–691.

Gervain Judit 2011. A csecsemőkori beszédészlelés mechanizmusai és a nyelvelsajátítás. *Magyar Tudomány 2011/8:* 913–919.

Gervain Judit 2014. Nyelvek és nyelvtanok. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 117–145.

Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk. 2005. *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Gervain, Judit–Macagno, Francesco–Cogoi, Silvia–Peña, Marcela–Mehler, Jacques 2008a. The neonate brain detects speech structure. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 105:* 14222–14227.

Gervain, Judit–Macagno, Francesco–Cogoi, Silvia–Peña, Marcela–Mehler, Jacques 2008b. [Supporting information to „The neonate brain detects speech structure".]. URL: http://www.pnas.org/content/suppl/2008/09/03/0806530105.DCSupplemental (Letöltve: 2014. október 31.)

Gervain, Judit–Mehler, Jacques–Werker, Janet F.–Nelson, Charles A.–Csibra, Gergely–Lloyd-Fox, Sarah–Shukla, Mohinish–Aslin, Richard N. 2011. Near-infrared spectroscopy. A report from the Donell infant methodology consortium. *Develomental Cognitive Neuroscience 1:* 22–46.

Golinkoff, Roberta M.–Hirsh-Pasek, Kathryn–Cauley, Kathleen M.–Gordon, Laura 1987. The eyes have it. Lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Journal of Child Language 14:* 23–46.

Gombocz Zoltán 1898. A jelenkori nyelvészet alapelvei. *Magyar Nyelvőr 27:* 6–13, 53–61, 97–103, 193–201, 339–343, 433–438, 481–486.

Gombocz Zoltán 1902. Analógia-kísérletek. *Magyar Nyelvőr 31:* 160–162.

Gombocz Zoltán 1902–1903/1997. Nyelvtörténet és lélektan. Wundt néplélektanának ismertetése. In: Gombocz Zoltán, *Jelentéstan és nyelvtörténet. Válogatott tanulmányok.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 9–72.

Gombocz Zoltán 1905a. Hölgy. *Nyelvtudományi Közlemények 35:* 109–110.

Gombocz Zoltán 1905b. Paasonen Henrik: Die finnish-ugrischen s-laute. *Nyelvtudományi Közlemények 35:* 235–237.

Gombocz Zoltán 1906a. Adalékok a magyar nyelv szófejtő szótárához. *Nyelvtudományi Közlemények 36:* 470–481.

Gombocz Zoltán 1906b. A tulipán. *Magyar Nyelv 2:* 263–266.

Gombocz Zoltán 1907. Régi török jövevényszavaink. *Magyar Nyelv 3:* 17–29, 62–72, 105–116, 153–165, 213–224, 250–263, 307–318, 357–370, 395–406.

Gombocz Zoltán 1908a. Ácsorog. *Magyar Nyelv 4:* 80–81.

Gombocz Zoltán 1908b. Polgár. *Magyar Nyelv 4:* 364–365.

G.[ombocz] Z.[oltán] 1908c. Sz. L. úrnak. *Magyar Nyelv 4:* 287–288.

Gombocz Zoltán 1909a. A magyar *a*-hangok történetéhez. *Nyelvtudományi Közlemények 39:* 229–284.

Gombocz Zoltán 1909b. Simonyi Zsigmond, Die ungarische Sprache. *Magyar Nyelv 5:* 25–30.

Gombocz Zoltán 1910. Szuszma. *Magyar Nyelv 6:* 421–422.

Gombocz Zoltán 1912a. Bibasz. *Magyar Nyelv 8:* 120–121.

Gombocz Zoltán 1912b. Bog és családja. *Magyar Nyelv 8:* 119–120.

Gombocz Zoltán 1913. H. K. úrnak, Sopron. *Magyar Nyelv 9:* 143.

Gombocz Zoltán 1914. Török jövevényszavaink hangtanához. *Magyar Nyelv 10:* 27–28.

Gombocz Zoltán 1915. A nyelvtudomány alapelvei. *Magyar Nyelv 11:* 100–108.

Gombocz Zoltán 1917. Adalékok a török nyelvtanhoz. Megjegyzések Németh Gyula nyelvtanára. *Nyelvtudományi Közlemények 44:* 407–427.

Gombocz Zoltán 1917–1920. Egy ismeretlen képző. *Nyelvtudományi Közlemények 45:* 1–20.

Gombocz Zoltán 1919. †Simonyi Zsigmond (1853–1919). *Magyar Nyelv 15:* 155–6.

Gombocz Zoltán 1920. A magyar mélyhangú i̯ kérdéséhez. *Magyar Nyelv 16:* 2–9, 112–115.

Gombocz Zoltán 1921/1938. Változás és törvény a nyelvtudományban. In: Gombocz Zoltán, *Összegyüjtött művei 1.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia. 64–73.

Gombocz Zoltán 1922/1997. Nyelvtörténeti módszertan. In: Gombocz Zoltán, *Jelentéstan és nyelvtörténet. Válogatott tanulmányok.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 73–128.

Gombocz Zoltán 1924a. Az Oslu nemzetségnév eredete. *Magyar Nyelv 20:* 23–24.

Gombocz Zoltán 1924b. Szeder Fábián úrnak, Tab. *Magyar Nyelv 20:* 104.

Gombocz Zoltán 1925. Szily Kálmán mint nyelvész. *Magyar Nyelv 21:* 77–84.

Gombocz Zoltán 1925/1938. A magyar illabiális *á* történetéhez. Felolvastatott a M. Tud. Akadémia I. osztályának 1925. márc. 9-i ülésén. In: Gombocz Zoltán, *Összegyüjtött művei 1.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia. 96–103.

Gombocz Zoltán 1925/1950. *Magyar történeti nyelvtan. 3. Alaktan.* Budapest, A Bölcsészettanhallgatók Árpád Bajtársi Egyesülete.

Gombocz Zoltán 1925–1926/1940. Magyar történeti nyelvtan. 2. Hangtan 2. Hangtörténet. In: Gombocz Zoltán, *Összegyűjtött művei 2. Magyar történeti nyelvtan 1. Hangtan.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia. 63–99.

Gombocz Zoltán 1926. B. Zs. írja. *Magyar Nyelv 22:* 74.

Gombocz Zoltán 1927. Leíró nyelvtan, történeti nyelvtan. Az 1927. január 25-i közgyűlésen elmondott elnöki beszéd. *Magyar Nyelv 23:* 1–6.

Gombocz Zoltán 1929. Fonétikai kérdések. *Magyar Nyelv 25:* 331–337.

Gombocz Zoltán 1929–1935/1949. *Történeti magyar nyelvtan 5. Syntaxis.* Budapest, A Pázmány Péter Tudományegyetem Magyar Nyelvtudományi Intézete.

Gombocz Zoltán 1931. Nyelvhelyesség és nyelvtudomány. *Magyar Nyelv 27:* 1–11.

Gomez, Rebecca L.–Gerken, LouAnn 1999. Artificial grammar learning by 1-year-olds leads to specific and abstract knowledge. *Cognition 70:* 109–135.

Gopnik, Alison–Meltzoff, Andrew N.–Kuhl, Patricia K. 2005. *Bölcsek a bölcsőben. Hogyan gondolkodnak a kisbabák?* Ford. Vassy Zoltán. Budapest, Typotex Kiadó.

Gósy Mária 1983. Kísérlet nyelvjárási beszédhangok műszeres elemzésére. *Magyar Fonetikai Füzetek 12:* 54–66.

Gósy Mária 1989. *Beszédészlelés.* Linguistica Series A. Studia et dissertationes 2. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet.

Gósy Mária 1998. Hangtörténeti változások feltételezett okairól. *Magyar Nyelv 94:* 276–283.

Gósy Mária 2000. A beszédritmus elemzésének egy lehetséges megközelítése. *Magyar Nyelvőr 124:* 273–287.

Gósy Mária 2002. Magánhangzók változása az idő függvényében. In: Hunyadi László szerk., *Kísérleti fonetika – laboratóriumi fonológia 2002.* Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó. 7–20.

Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya.* Budapest, Osiris Kiadó.

Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika.* Budapest, Osiris Kiadó.

Grice, Paul H. 1975. Logic and conversation. In: Cole, Peter–Morgan, Jerry L. szerk., *Syntax and semantics 3. Speech acts.* New York, NY, Academic Press. 41–58.

Gyarmathy Zsófia 2007. A fonetikai fonológiáról. *Szabad Változók 4.* URL: http://www.szv.hu/cikkek/a-fonetikai-fonologiarol (Letöltve: 2014. október 31.)

Győri Miklós 2008a. A megismerő elme átfogó modelljei. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 3. Nyelv, tudat, gondolkodás.* Budapest, Osiris Kiadó. 229–266.

Győri Miklós 2008b. A nyelvi képesség természete. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 3. Nyelv, tudat, gondolkodás.* Budapest, Osiris Kiadó. 29–58.

Hajdú Mihály–Kázmér Miklós 1974. *Magyar nyelvjárási olvasókönyv.* Budapest, Tankönyvkiadó.

S. Hámori Antónia–Tompa József 1961. A ragozás. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 473–587.

Harrington, Jonathan 2012. The coarticulatory basis of diachronic high back vowel fronting. In: Solé, Maria-Josep–Recasens, Daniel szerk. *The initiation of sound change. Perception, production, and social factors.* Current issues in linguistic theories 323. Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company. 103–122.

Harris, Zellig S. 1955. From phoneme to morpheme. *Language 31:* 190–222.

Hattyár Helga–Kontra Miklós–Vargha Fruzsina S. 2009. Van-e Budapesten zárt *ë? Magyar Nyelv 105:* 453–468.

Hayes, Bruce–Kirchner, Robert–Steriade, Donca szerk. 2004. *Phonetically based phonology.* Cambridge, Cambridge University Press.

Haviland, John B. 1974. A last look at Cook's Guugu-Yimidhirr wordlist. *Oceania 40:* 216–232.

Hill, Archibald A. 1961. Grammaticality. *Word 17:* 1–10.

Honbolygó Ferenc 2007. A beszéd észlelése. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 1. Észlelés és figyelem.* Budapest, Osiris Kiadó. 352–386.

Honbolygó Ferenc 2008. Beszédészlelés, mentális lexikon, beszédmegértés, beszédprodukció. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 3. Nyelv, tudat, gondolkodás.* Budapest, Osiris Kiadó. 59–115.

Horger Antal 1914. *A nyelvtudomány alapelvei. Bevezetés a nyelvtudományba.* Budapest, Kókai Lajos Kiadása.

Horváth Viktória 2005. A magánhangzók nazalizációjáról. In: Gósy Mária szerk., *Beszédkutatás 2005. Tanulmányok a beszédprodukció és a beszédpercepció területeiről.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 51–62.

Höhle, Barbara 2009. Bootstrapping mechanisms in first language acquisition. *Linguistics 47:* 359–382.

Hungarian Webcorpus 2006. = A web-based Hungarian frequency dictionary. URL: http://mokk.bme.hu/resources/webcorpus (Letöltve: 2016. augusztus 17.)

Hymes, Dell 1972/1978. A kommunikációs kompetenciáról. In: Horányi Özséb szerk., *Kommunikáció 2. A kommunikáció világa.* Ford. Pléh Csaba. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 334–356.

Imre Samu 1971. *A mai magyar nyelvjárások rendszere.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Imrényi András 2013. *A magyar mondat viszonyhálózati modellje.* Nyelvtudományi Értekezések 164. Budapest, Akadémiai Kiadó.

IPA Handbook 1999. = *Handbook of the International Phonetic Association. A guide to the use of the International Phonetic Alphabet.* Cambridge, Cambridge University Press.

Ivády Rozália–Nagy-György Judit 2005. Tartalmi és formai tényezők kölcsönhatása a nyelvi ítéletekben, avagy van-e a mondatnak flörbje? In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 135–151.

Iverson, Paul–Kuhl, Patricia K.–Akahane-Yamada, Reiko–Diesch, Eugen–Tohkura, Yoh'ich– Kettermann, Andreas–Siebert, Claudia 2003. A perceptual interference account of acquisition difficulties for non-native phonemes. *Cognition 87:* B47–B57.

Jakab Zoltán 2014. Jelentés: referencia és fogalmak. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 659–742.

Jancsó Daniella 2004. A veleszületett egyetemes nyelvtan és a modularitás neurobiológiai megközelítése. Vázlatos áttekintés Ralph-Axel Müller közleménye alapján. In: Pléh Csaba–Gervain Judit szerk., *A láthatatlan megismerés.* Budapest, Gondolat Kiadó. 129–142.

Johnson, Elizabeth K.–Jusczyk, Peter W. 2001. Word-segmentation by 8-month-olds. When speech cues count more than statistics. *Journal of Memory and Language 44:* 548–567.

Johnson, Elizabeth K.–Seidl, Amanda H. 2009. At 11 months, prosody still outranks statistics. *Developmental Science 12:* 131–141.

Juhász Dezső 2001. A nyelvjárási régiók. In: Kiss Jenő szerk., *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó. 262–316.

Juhász Levente–Pléh Csaba 2001. Többmorfémás szavak megértése a magyarban. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *A magyar morfológia pszicholingvisztikája.* Budapest, Osiris Kiadó. 11–37.

Jusczyk, Peter W.–Aslin, Richard N. 1995. Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology 29:* 1–23.

Jusczyk, Peter W.–Derrah, Carolyn 1987. Representation of speech sounds by young infants. *Developmental Psychology 23:* 648–654.

Jusczyk, Peter W.–Friederici, Angela D.–Wessels, Jeanine M.–Svenkerud, Vigdis Y.–Jusczyk, Anne M. 1993. Infants' sensitivity to the sound patterns of native language words. *Journal of Memory and Language 32:* 402–420.

Jusczyk, Peter W.–Houston, Derek M.–Newsome, Mary 1999. The beginnings of word segmentation in English-learning infants. *Cognitive Psychology 39:* 159–207.

Jusczyk, Peter W.– Jusczyk, Ann M.–Kennedy, Lori J.–Schomberg, Tracy–Koenig, Nan 1995. Young infants' retention of information about bisyllabic utterances. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 21:* 822–836.

Jusczyk, Peter W.–Kennedy, Lori J.– Jusczyk, Ann M. 1995. Young infants' retention of information about syllables. *Infant Behavior and Development 18:* 27–41.

Jusczyk, Peter W.–Luce, Paul A.–Charles-Luce, Jan 1994. Infants' sensitivity to phonotactic patterns in the native language. *Journal of Memory and Language 33:* 630–645.

Kálmán Béla 1951. *A mai magyar nyelvjárások.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Kálmán Béla 1971. *Nyelvjárásaink.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Kálmán László 1996. Varsóban nem volt tűz. Noam Chomsky: Mondattani szerkezetek; Nyelv és elme. *BUKSZ 8:* 130–134.

Kálmán László 2005a. *Analógia és nyelvtan.* Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet. URL: http://www.nytud.hu/program/absz/kalman050607.htm (Letöltve: 2014. október 31.)

Kálmán László 2005b. Szegény, szegény inger! In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 50–55.

Kálmán László 2007. Holisztikus szemlélet a nyelvészetben. *Szabad Változók 4.* URL: http://www.szv.hu/cikkek/holisztikus-szemlelet-a-nyelveszetben (Letöltve: 2014. október 31.)

Kálmán László 2008. A mögöttes és ami mögötte van. *Szabad Változók 5.* URL: http://www.szv.hu/cikkek/a-mogottes-es-ami-mogotte-van (Letöltve: 2014. október 31.)

Kálmán László 2012. Analógiás tanulás asszociatív memóriamodellel. *Általános Nyelvészeti Tanulmányok 24:* 121–134.

Kálmán, László–Rebrus, Péter–Törkenczy, Miklós 2010. Possible and impossible variation in Hungarian. In: Kiefer, Ferenc–Ladányi, Mária–Siptár, Péter szerk., *Current Issues in Morphological Theory. (Ir)regularity, analogy and frequency. Selected papers from the 14th International Morphology Meeting, Budapest, 13–16 May 2010.* Amszterdam, John Benjamins Publishing Company. 23–50.

Kampis György 2004. Az elme dinamikus modelljei. In: Gervain Judit–Pléh Csaba szerk., *A láthatatlan megismerés.* Budapest, Gondolat Kiadó. 201–230.

Károly Sándor 1961a. A szóelemek általános kérdései. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 295–312.

Károly Sándor 1961b. A szótövek. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 313–331.

Kas Bence 2013. A fonológia a nyelvészeti elméletekben és a beszélők mentális valóságában. In: Benő Attila–Fazakas Emese–Kádár Edit szerk., *„…hogy legyen a víznek lefolyása…" Köszöntő kötet Szilágyi N. Sándor tiszteletére.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 225–233.

Kassai Ilona 1983. A fonéma realitása a korai gyermeknyelvben. Érvek a beszédhanghallás fejlesztése mellett. *Magyar Nyelvőr 107:* 467–468.

Kassai Ilona 1998. *Fonetika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Kassai Ilona 1999a. Felnőtt nyelvhasználók szótagszerkezeti preferenciái. In: Kassai Ilona szerk., *Szótagfogalom – szótagrealizációk.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 143–152.

Kassai Ilona 1999b. Szótaghatárok és fonológiai jólformáltság nagycsoportos óvodások intuitív szótagolásában. In: Kassai Ilona szerk., *Szótagfogalom – szótagrealizációk.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 131–142.

Kassai Ilona 1999c. Szótagtudat és olvasástanulás. In: Kassai Ilona szerk., *Szótagfogalom – szótagrealizációk.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 153–166.

Katz, Nancy–Baker, Erica–Macnamara, John 1974. What's in a name? A study of how children learn common and proper names. *Child Development 45:* 469–473.

Kenesei István 1998. A toldalékmorfémák meghatározásáról. *Magyar Nyelvőr 122:* 67–81.

Kenesei István 2000. Szavak, szófajok, toldalékok. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 75–136.

Kenesei István 2004. Szavak, morfémák, toldalékok. *Magyar Nyelvőr 128:* 441–445.

Kenesei István 2006. Szófajok. In: Kiefer Ferenc főszerk., *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 80–109.

Keszler Borbála 2000a. A névszótövek. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 175–182.

Keszler Borbála 2000b. A szóképzés. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 307–320.

Keszler Borbála 2000c. Az igetövek. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 95–103.

Keszler Borbála 2000d. Előszó. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 19–22.

Keszler Borbála szerk. 2000. *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Kiefer Ferenc 1983. *Az előfeltevések elmélete.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc 1992. Bevezető. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 1. Mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.7–19.

Kiefer Ferenc 1994. A fonológia ma. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 25–41.

Kiefer Ferenc 1999. Alaktan. In: É. Kiss Katalin–Kiefer Ferenc–Siptár Péter, *Új magyar nyelvtan.* Budapest, Osiris Kiadó. 187–290.

Kiefer Ferenc 2000a. A morfológia. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 23–73.

Kiefer Ferenc 2000b. A ragozás. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 569–618.

Kiefer Ferenc 2000c. A szóösszetétel. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 519–567.

Kiefer Ferenc 2000d. *Jelentéselmélet.* Budapest, Corvina Kiadó.

Kiefer Ferenc 2003. Alaktan. In: Kiefer Ferenc szerk., *A magyar nyelv kézikönyve.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 185–204.

Kiefer Ferenc szerk. 1992. *Strukturális magyar nyelvtan. 1. Mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc szerk. 1994. *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc szerk. 2000. *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc főszerk. 2006. *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc szerk. 2008. *Strukturális magyar nyelvtan 4. A szótár szerkezete.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kiefer Ferenc–Ladányi Mária 2000a. A szóképzés. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó.137–164.

Kiefer Ferenc–Ladányi Mária 2000b. Morfoszintaktikailag semleges képzések. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó.165–214.

Kiefer Ferenc–Siptár Péter szerk. 2003. *A magyar nyelv kézikönyve.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Kis Tamás 2003. Az evolúciós gondolkodás a nyelvészetben. Összefoglaló áttekintés. Előadás. A *nyelvtudomány újabb ágainak és irányzatainak bemutatása. A Debreceni Akadémiai Bizottság Nyelvészeti Munkabizottságának előadás-sorozata.* Debrecen. URL: http://mnytud.arts.klte.hu//tananyag/nyelvkialak/dab-ea.htm (Letöltve: 2014. október 31.)

Kis Tamás 2014. Leíró hangtan és hangtörténet. *Magyar Nyelvjárások 52:* 89–124.

Kis Tamás 2016. A bilabiális *β* és a *v*-féle hangok a magyarban. *Magyar Nyelvjárások 54:* 23–50.

Kiss Jenő 2001a. A kvantitatív dialektológia. In: Kiss Jenő szerk., *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó. 135–140.

Kiss Jenő 2001b. A számítógépes dialektológia. In: Kiss Jenő szerk., *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó. 141–144.

Kiss Jenő 2005. Általános kérdések. In: Kiss Jenő–Pusztai Ferenc szerk., *Magyar nyelvtörténet.* Budapest, Osiris Kiadó. 11–68.

Kiss Jenő 2006. Nyelvjárások, regionális nyelvváltozatok. In: Kiefer Ferenc főszerk., *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 517–548.

Kiss Jenő szerk. 2001. *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó.

Kiss Jenő–Pusztai Ferenc szerk. 2005. *Magyar nyelvtörténet.* Budapest, Osiris Kiadó.

É. Kiss Katalin 1998. A generatív nyelvészet mint kognitív tudomány. In: Pléh Csaba–Győri Miklós szerk., *A kognitív szemlélet és a nyelv kutatása.* Budapest, Pólya Kiadó. 23–39.

É. Kiss Katalin 1999. Mondattan. In: É. Kiss Katalin–Kiefer Ferenc–Siptár Péter, *Új magyar nyelvtan.* Budapest, Osiris. 15–184.

É. Kiss Katalin szerk. 2014. *Magyar generatív történeti mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

É. Kiss Katalin–Bácskai-Atkári Júlia–Bende-Farkas Ágnes–Dékány Éva–Egedi Barbara–Hegedűs Veronika–Kántor Gergely 2014. Bevezetés. In: É. Kiss Katalin szerk., *Magyar generatív történeti mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

É. Kiss Katalin–Kiefer Ferenc–Siptár Péter 1999. *Új magyar nyelvtan.* Budapest, Osiris Kiadó.

É. Kiss Katalin–Szabolcsi Anna 1992. Grammatikaelméleti bevezető. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan. 1. Mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 21–77.

Kiss, Zoltán–Bárkányi, Zsuzsanna 2006. A phonetically-based approach to the phonology of [v] in Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica 53:* 175–226.

Klatt, Dennis H. 1979. Speech perception. A model of acoustic-phonetic analysis and lexical access. *Journal of Phonetics 7:* 279–312.

Kontra Miklós 1990. Természetesen, hogy nem hiba – nyelvi változás? In: Balogh Lajos–Kontra Miklós szerk., *Élőnyelvi tanulmányok.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete. 76–83.

Kontra Miklós 2003a. Nyelvészeti megközelítésmódok. In: Kontra Miklós szerk., *Nyelv és társadalom a rendszerváltáskori Magyarországon.* Budapest, Osiris Kiadó. 26–40.

Kontra Miklós 2003b. Vizsgálati eredmények: a független változók hatásai a nyelvi változókra. In: Kontra Miklós szerk., *Nyelv és társadalom a rendszerváltáskori Magyarországon.* Budapest, Osiris Kiadó. 85–168.

Kontra Miklós 2012. Mai magyar nyelvi változások (látszólagos- és valóságosidő-vizsgálatok). *Nyelvtudományi Közlemények 108:* 357–380.

Kontra Miklós szerk. 2003. *Nyelv és társadalom a rendszerváltáskori Magyarországon.* Budapest, Osiris Kiadó.

Kornai, András 2011. Probabilistic grammars and languages. *Journal of Logic, Language, and Information 20:* 317–328.

Kornai, András–Halácsy, Péter–Nagy, Viktor–Oravecz, Csaba–Trón, Viktor–Varga, Dániel 2006. Web-based frequency dictionaries for medium density languages. In: Kilgarriff, Adam–Baroni, Marco szerk., *Proceedings of the 2nd International Workshop on Web as Corpus.* Trento, Association for Computational Linguistics. 1–8.

Kovács Ágnes Melinda 2014. Korai kétnyelvűség és szociokognitív fejlődés. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 551–574.

Kovács Ágnes Melinda–Téglás Ernő 2005. Az aszimmetria logikája: a központi feldolgozó és a nyelcouváltás kapcsolata kétnyelvűeknél. In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 222–234.

Kovács Gábor 2014. Idegennyelv-elsajátítás. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 575–656.

Kristiansen, Gitte–Dirven, René szerk. 2008. *Cognitive sociolinguistics. Language variation, cultural models, social systems.* Cognitive linguistics research 39. Berlin–New York, NY, De Gruyter.

Kruschke, John K. 1992. ALCOVE. An exemplar-based connectionist model of category learning. *Psychological Review 99:* 22–44.

Kugler Nóra 2000. A mondattan általános kérdései. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 369–393.

Kuhl, Patricia K. 1991. Human adults and human infants show a 'perceptual magnet effect' for the prototypes of speech categories, monkeys do not. *Perception and Psychophysics 50:* 93–107.

Kuhl, Patricia K. 2004. Early language acquisition. Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience 5:* 831–843.

Kuhl, Patricia K. 2010a. Brain mechanisms in early language acquisition. *Neuron 67:* 713–727.

Kuhl, Patricia K. 2010b. The linguistic genius of babies. Előadás. *TED-talks.* URL: http://www.ted.com/talks/patricia_kuhl_the_linguistic_genius_of_babies#t-129304 (Letöltve: 2014. október 31.)

Kuhl, Patricia K.–Stevens, Erica–Hayashi, Akiko–Deguchi, Toshisada–Kiritani, Shigeru–Iverson, Paul 2006. Infants show a facilitation effect for native language phonetic perception between 6 and 12 months. *Developmental Science 9/2:* F13–F21.

Kutas Márta 2014. A szó szerinti és a képes nyelv feldolgozása mint emberi agyi funkció. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 1135–1166.

Labov, William 1965. On the mechanism of linguistic change. In: Kreidler, Charles W. szerk., *Report of the Sixteenth Annual Round Table Meeting on Linguistics and Language Studies.* Georgetown University monograph series on languages and linguistics 18. Washington, DC, Georgetown University Press. 91–114.

Labov, William 1965/1975. A nyelvi változás mechanizmusáról. In: Pap Mária–Szépe György szerk., *Társadalom és nyelv. Szociolingvisztikai írások.* Ford. Pap Mária. Budapest, Gondolat Kiadó. 255–285.

Labov, William 1972. *Sociolinguistic patterns.* Conduct and communication 4. Philadelphia, PA, University of Pennsylvania Press.

Labov, William 1988. A nyelvi változás és változatok. Egy kutatási program terepmunka-módszerei. Ford. Galántai Vera. *Szociológiai Figyelő 4/4:* 22–48.

Labov, William 1994. *Principles of linguistic change 1. Internal factors.* Oxford, Blackwell Publishing.

Labov, William–Ash, Sharon–Boberg, Charles 2006. *The atlas of North American English. Phonetics, phonology, and sound change. A multimedia reference tool.* Berlin–New York, NY, De Gruyter.

Laczkó Krisztina 2000. Az alaktan tárgya és alapkategóriái. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 37–50.

Laczkó Krisztina–Keszler Borbála 2000a. A toldalékok (affixumok). In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 55–60.

Laczkó Krisztina–Keszler Borbála 2000b. A tőtípusok. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 51–54.

Laczkó Krisztina–Mártonfi Attila 2004. A különírás és az egybeírás. Vitaanyag. *Magyar Nyelvőr 128:* 141–157.

Lalonde, Chris E.–Werker, Janet F. 1995. Cognitive influences on cross-language speech perception in infancy. *Infant Behavior and Development 18:* 459–475.

Lamendella, John T. 1976. Relations between the ontogeny and phylogeny of language. A neo-recapitulationist view. In: Harnad, Stevan R.–Steklis, Horst D.–Lancaster, Jane szerk., *The origins and evolution of language and speech.* Annals of New York Academy of Sciences 280. New York, NY, The New York Academy of Sciences. 396–412.

Láncz Irén 1982. *Szarvas Gábor.* Újvidék, Forum Könyvkiadó.

Lanstyák István 2016. Standardizálás. In: Kozmács István–Vančo lldikó szerk., *Standard – nem standard. Variációk egy nyelv változataira. Válogatás a 18. Élőnyelvi Konferencia – Nyitra, 2014. szeptember 18–20. – előadásaiból II.* Lakitelek, Antológia Kiadó. 13–28.

Lecanuet, Jean-Pierre 1998. Foetal responses to auditory and speech stimuli. In: Slater, Alan szerk., *Perceptual development. Visual, auditory, and speech perception in infancy.* Studies in developmental psychology. Hove, Psychology Press. 317–356.

Lengyel Klára 2000a. A nyelvi egységek szinteződése. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 24–33.

Lengyel Klára 2000b. A ritkább szóalkotási módok. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 337–345.

Lengyel Klára 2000c. A szóösszetétel. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 321–336

Lengyel Klára 2000d. Nyelv, nyelvtan, grammatika. In: Keszler Borbála szerk., *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó. 23.

Lengyel Zsolt 1981. *A gyereknyelv.* Budapest, Gondolat Kiadó.

Leskien, August 1876. *Declination im Slawisch-Litauischen und Germanischen.* Lipcse, Salomon Hirzel Verlag.

Levitt, Andrea–Jusczyk, Peter W.–Murray, Janice–Carden, Guy 1988. Context effects in two-month-old infants' perception of labiodental/interdental fricative contrasts. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 14:* 361–368.

Liberman, Alvin M.–Delattre, Pierre C.–Cooper, F. S.–Gerstman, Louis J. 1954. The role of consonant-vowel transitions in the perception of stops and nasal consonants. *Psychological Monographs. General and Applied 68/8:* 1–13.

Liberman, Alvin M.–Harris, Katherine S.–Hoffman, Howard S.–Griffith, Belver C. 1957. The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. *Journal of Experimental Psychology 54:* 358–368.

Liberman, Isabelle Y.–Shankweiler, Donald–Fischer, William F.–Carter Bonnie 1974. Reading and awareness of linguistic segments. *Journal of Experimental Child Psychology 18:* 201–212.

Lotz János 1952/1976. A magyar magánhangzók gyakorisága. In: Lotz János, *Szonettkoszorú a nyelvről.* Budapest, Gondolat Kiadó. 87–95, 357–359.

Lotz, John–Abramson, Arthur S.–Gerstman, Louis J.–Ingemann, Frances–Nemser, William J. 1960. The perception of English stops by speakers of English, Spanish, Hungarian and Thai. A tape-cutting experiment. *Language and Speech 3:* 71–77.

B. Lőrinczy Éva 1961. A szóösszetétel. In: In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 421–458.

Lukács Ágnes 2001. Szabályok és kivételek: a kettős modell érvényessége a magyarban. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *A magyar morfológia pszicholingvisztikája.* Budapest, BIP–Osiris Kiadó. 119–152.

Lukács Ágnes 2005. A nyelvtani tudás gyökerei. In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 38–49.

Lukács Ágnes 2006. Nyelvelsajátítás. In: Kovács Ilona–Szamarasz Vera Zoé szerk., *Látás, nyelv, emlékezet.* Budapest, Typotex Kiadó. 95–109.

Lukács Ágnes 2008. Nyelvtani feldolgozás. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 3. Nyelv, tudat, gondolkodás.* Budapest, Osiris Kiadó. 116–154.

Lukács Ágnes 2014. Szótanulás. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 521–549.

Lukács Ágnes–Gábor Bálint–Kemény Ferenc–Babarczy Anna 2014. A nyelvtani kategóriák és szabályok elsajátítása: megfigyelési és kísérleti adatok. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 483–520.

Lukács Ágnes–Pléh Csaba 2003. A nyelv idegrendszeri reprezentációja. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 528–560.

Lukács Ágnes–Pléh Csaba–Kas Bence–Thuma Orsolya 2014. A szavak mentális reprezentációja és az alaktani feldolgozás. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 167–250.

Lukatela, Georgije–Carello, Claudia–Turvey, Michael T. 1987. Lexical representation of regular and irregular inflected nouns. *Language and Cognitive Processes 2:* 1–17.

MacNeilage, Peter F.–Davis, Barbara L. 2000. Evolution of speech. The relation between ontogeny and phylogeny. In: Knight, Chris–Studdert-Kennedy, Michael–Hurford, James R. szerk., *The evolutionary emergence of language. Social function and the origin of linguistic form.* Cambridge, Cambridge University Press. 146–160.

MacWhinney, Brian 2000. *The CHILDES Project. Tools for analyzing talk.* Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.

MacWhinney, Brian 2003. A nyelvfejlődés epigenezise. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 505–527.

MacWhinney, Brian 2004. A multiple process solution to the logical problem of language acquisition. *Journal of Child Language 31:* 883–914.

MacWhinney, Brian J.–Leinbach, Jared–Taraban, Roman–McDonald, Janet L. 1989. Language learning: cues or rules? *Journal of Memory and Language 28:* 255–277.

Magyari Lilla 2005. A nyelv miért nem olyan, mint a szem? In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 452–460.

Magyari Lilla 2014. A beszédprodukció. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 371–410.

Majoros Mária 1998. Az anyanyelv mint a matematikai megismerést korlátozó modell. In: Pléh Csaba–Győri Miklós szerk., *A kognitív szemlélet és a nyelv kutatása.* Budapest, Pólya Kiadó. 277–286.

Mampe, Birgit–Friederici, Angela D.–Christophe, Anne–Wermke, Kathleen 2009. Newborns' cry melody is shaped by their native language. *Current Biology 19:* 1–4.

Marchman, Virginia A.–Bates, Elizabeth 1994. Continuity in lexical and morphological development. A test of critical mass hypothesis. *Journal of Child Language 21:* 339–366.

Marcus, Gary F. 1999a. Connectionism. With or without rules? Response to J. L. McClelland and D. C. Plaut. *Trends in Cognitive Sciences 3:* 168–170.

Marcus, Gary F. 1999b. Do infants learn grammar with algebra or statistics? Response to Seidenberg & Elman, Negishi, and Eimas. *Science 284:* 436–437.

Marcus, Gary F. 1999c. Reply to Christiansen and Curtin. *Trends in Cognitive Sciences 3:* 290–291.

Marcus, Gary F. 1999d. Reply to Seidenberg and Elman. *Trends in Cognitive Sciences 3:* 289.

Marcus, Gary F. 1999e. Rule learning by seven-month-old infants and neural networks. Response to Altmann and Dienes. *Science 284:* 875.

Marcus, Gary F.–Vijayan, Sujith–Bandi Rao, Shoba–Vishton, Peter M. 1999. Rule-learning by seven-month-old infants. *Science 283:* 77–80.

Marslen-Wilson, William D. 1975. Sentence perception as an interactive parallel process. *Science 189:* 226–228.

Marslen-Wilson, William D.–Tyler, Lorraine K. 1980. The temporal structure of spoken language understanding. *Cognition 8:* 1–71.

Martínez Celdrán, Eugenio 1984. *Fonètica.* Barcelona, Editorial Teide.

Mattys, Sven L.–Jusczyk, Peter W. 2001. Phonotactic cues for segmentation of fluent speech by infants. *Cognition 78:* 91–121.

Mattys, Sven L.–Jusczyk, Peter W.–Luce, Paul A.–Morgan, James L. 1999. Phonotactic and prosodic effects on word segmentation in infants. *Cognitive Psychology 38:* 465–494.

Maye, Jessica–Werker, Janet F.–Gerken, LouAnn 2002. Infant sensitivity to distributional information can affect phonetic discrimination. *Cognition 82:* B101–B111.

Máté Jakab 1997. *A 19. századi nyelvtudomány rövid története.* Elméletek, irányzatok és módszerek 1. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

McClelland, James L.–Plaut, David C. 1999. Does generalization in infant learning implicate abstract algebra-like rules? *Trends in Cognitive Sciences 3:* 166–168.

Medin, Douglas L.–Schaffer, Marguerite M. 1978. Context theory of classification learning. *Psychological Review 85:* 207–238.

Mehler, Jacques–Christophe, Anne 1994. Language in the infant's mind. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Biological Sciences 346:* 13–20.

Mehler, Jacques–Jusczyk, Peter–Lambertz, Ghislaine–Halsted, Nilofar–Bertoncini, Josiane–Amiel-Tison, Claudine 1988. A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition 29:* 143–178.

Menyhárt Krisztina 2006. Koartikulációs folyamatok két magánhangzó kapcsolatában. In: Gósy Mária szerk., *Beszédkutatás 2006. Tanulmányok Vértes O. András emlékére.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 44–56.

Mihajlik Péter–Fegyó Tibor–Tatai Péter 2006. Új eljárás a gépi beszédfelismerés környezetfüggő beszédhangmodelljeinek kialakítására. In: Gósy Mária szerk., *Beszédkutatás 2006. Tanulmányok Vértes O. András emlékére.* Budapest, Magyar Tudomá-

nyos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 218–229.

Miller, George A.–Chomsky, Noam 1963/1980. A nyelvhasználók véges modelljei. In: Pléh Csaba szerk., *Szöveggyűjtemény. A pszicholingvisztika tanulmányozásához.* [Ismeretlen fordító.] Budapest, Tankönyvkiadó. 57–109.

Miller, George A.–Isard, Steven 1963. Some perceptual consequences of linguistic rules. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 2:* 217–228.

Miller, George A.–McKean, Kathryn O. 1964. A chronometric study of some relations between sentences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology 16:* 297–308.

Miller, George A.–Selfridge, Jennifer A. 1950. Verbal context and the recall of meaningful material. *American Journal of Psychology 63:* 176–185.

Monnot, Marilee 1999. Function of infant-directed speech. *Human Nature. An Interdisciplinary Biosocial Perspective 10:* 415–443.

Morais, José–Kolinsky, Régine 1994. Percepcion and awareness in phonological processing: the case of the phoneme. *Cognition 50:* 287–297.

MNyA. = Deme László–Imre Samu szerk. 1968–1977. *A magyar nyelvjárások atlasza 1–6.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

MNyHk. = Hajdú Mihály és mtsai 2005–2009. *Magyar nyelvjárási hangoskönyv 1–9.* CD-ROM. Budapest, ELTE Magyar Nyelvtörténeti, Szociolingvisztikai, Dialektológiai Tanszék.

Müller, Ralph-Axel 1996. Innateness, autonomy, universality? Neurobiological approaches to language. *Behavior and Brain Sciences 19:* 611–675.

Nádasdy Ádám 2006. A nyelvészet és területei. In: Kiefer Ferenc főszerk. *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 15–27.

Nádasdy Ádám–Siptár Péter 2001. A magánhangzók. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 42–180.

Nagy Ferenc 1967. A képzőgyakoriság néhány jellemző vonása. *Magyar Nyelv 63:* 331–346.

Nagy Ferenc 1971. A szóképzés valószínűsége. *Nyelvtudományi Közlemények 73:* 249–253.

Nagy Ferenc 1985. *Kvantitatív nyelvészet.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Naigles, Letitia R. 1990. Children use syntax to learn verb meanings. *Journal of Child Language 17:* 357–374.

Nánay Bence 1996. Új divat a tudatfilozófiában: a konnekcionizmus. Andy Clark: A megismerés építőkövei. *BUKSZ 8:* 262–269.

Nánay Bence 2000. *Elme és evolúció. Az elmefilozófia és a kognitív tudomány evolúciós megközelítése.* Budapest, Kávé Kiadó.

Narayan, Chandan R.–Werker, Janet F.–Beddor, Patrice S. 2010. The interaction between acoustic salience and language experience in developmental speech perception. Evidence from nasal place discrimination. *Developmental Science 13:* 407–420.

Nazzi, Thierry–Bertoncini, Josiane–Mehler, Jacques 1998. Language discrimination by newborns. Toward an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 24:* 756–766.

Negishi, Michiro 1999. Do infants learn grammar with algebra or statistics? *Science 284:* 435.

Nikléczy Péter 2006. A koartikuláció a magánhangzók tiszta fázisa és az átmenetek összefüggésében. In: Gósy Mária szerk., *Beszédkutatás 2006. Tanulmányok Vértes O. András emlékére.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 23–31.

Nosofsky, Robert M. 1986. Attention, similarity, and the identification-categorization relationship. *Journal of Experimental Psychology. General 11:* 39–47.

Ochs, Elinor–Schieffelin, Bambi B. 1984. Language acquisition and socialization. Three developmental stories and their implications. In: Shweder, Richard A.–LeVine, Robert A. szerk., *Culture theory. Essays on mind, self, and emotion.* Cambridge, Cambridge University Press. 276–320.

OH. = Laczkó Krisztina–Mártonfi Attila 2004. *Helyesírás.* Budapest, Osiris Kiadó.

Osgood, Charles E.–Sebeok, Thomas A. 1954. *Psycholinguistics. A survey of theory and research problems.* Bloomington, IN, Indiana University Press.

Osthoff, Hermann–Brugmann, Karl 1878/1968. Az újgrammatikus iskola legfontosabb módszertani elvei. Előszó. In: Telegdi Zsigmond szerk., *Szöveggyűjtemény az általános nyelvészet tanulmányozásához.* [Ismeretlen fordító.] Budapest, Tankönyvkiadó. 11–20.

Papp István 1966. *Leíró magyar hangtan.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Papp László 1963. *Nyelvjárástörténet és nyelvi statisztika.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Paul, Hermann 1920/1968. A nyelvfejlődés lényegéről általában. In: Telegdi Zsigmond szerk., *Szöveggyűjtemény az általános nyelvészet tanulmányozásához.* [Ismeretlen fordító.] Budapest, Tankönyvkiadó. 28–38.

Pegg, Judith E.–Werker Janet F. 1997. Adult and infant perception of two English phones. *Journal of Acoustical Society of America 102:* 3742–3753.

Pelucchi, Bruna–Hay, Jessica F.–Saffran, Jenny R. 2009a. Learning in reverse. Eight-month-old infants track backward transitional probabilities. *Cognition 113:* 244–247.

Pelucchi, Bruna–Hay, Jessica F.–Saffran, Jenny R. 2009b. Statistical learning in a natural language by 8-month-old infants. *Child Development 80:* 674–685.

Peña, Marcella–Bonatti, Luca L.–Nespor, Marina–Mehler, Jacques 2002a. Signal-driven computations in speech processing. *Science 298:* 604–607.

Peña, Marcella–Bonatti, Luca L.–Nespor, Marina–Mehler, Jacques 2002b. [Supporting online material to „Signal-driven computations in speech processing"]. *Science Online 298.* URL: www.sciencemag.org/cgi/content/full/1072901/DC1 (Letöltve: 2014. október 31.)

Pete István 2004a. A morféma újradefiniálásának szükségessége. *Magyar Nyelvőr 128:* 187–196.

Pete István 2004b. Zérók és nem zérók, kis pro-k és nagy PRO-k a magyarban. *Magyar Nyelvőr 128:* 326–339.

Pete István 2008. Ismét a morféma újradefiniálásának szükségességéről. *Magyar Nyelvőr 132:* 74–85.

Péter Mihály 2001. Strukturális fonológia. In: Siptár Péter szerk., *Szabálytalan fonológia.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 5. Budapest, Tinta Könyvkiadó. 9–36.

Peterson, Robert R.–Savoy, Pamela 1998. Lexical selection and phonological encoding during language production: evidence for cascaded processing. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition* 24: 539–557.

Pethő Gergely–Verécze Viktória–Fehér Krisztina 2014. Az *-ó/-ő* képzős igenévi jelzős alakulatok helyesírásáról – korpusznyelvészeti alapon. *Magyar Nyelv 110:* 432–448.

Petitto, Laura A.–Marentette, Paula F. 1991. Babbling in the manual mode: evidence for the ontogeny of language. *Science 251:* 1493–1496.

Piattelli-Palmarini, Massimo 1980. *Language and learning. The debate between Jean Piaget and Noam Chomsky.* Cambridge, MA, Harvard University Press.

Pinker, Steven 1984. *Language learnability and language development.* Cambridge, MA, Harvard University Press.

Pinker, Steven 1987. The bootstrapping problem in language acquisition. In: MacWhinney, Brian szerk., *Mechanisms of language acquisition.* Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 399–441.

Pinker, Steven 1994/2006. *A nyelvi ösztön. Hogyan hozza létre az elme a nyelvet?* Ford. Bocz András. Budapest, Typotex Kiadó.

Pléh Csaba 2000. A magyar morfológia pszicholingvisztikai aspektusai. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 951–1020.

Pléh Csaba 2006a. A gyermeknyelv. In: Kiefer Ferenc főszerk., *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 753–782.

Pléh Csaba 2006b. A megértés folyamatának pszicholingvisztikai elemzése. In: Kovács Ilona–Szamarasz Vera Zoé szerk., *Látás, nyelv, emlékezet.* Budapest, Typotex Kiadó. 77–93.

Pléh Csaba 2006c. Pszicholingvisztika. In: Kiefer Ferenc főszerk., *Magyar nyelv.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 725–752.

Pléh Csaba 2014a. A módszertan kérdései a pszicholingvisztikában. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 147–163.

Pléh Csaba 2014b. A mondatmegértés folyamata. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 251–285.

Pléh Csaba 2014c. A pszicholingvisztika története. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 3–116.

Pléh Csaba 2014d. Előszó. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. xiii–xvii.

Pléh Csaba 2014e. Szövegek megértése és megjegyzése. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 287–338.

Pléh Csaba–Lukács Ágnes 2002. A szabályok és a kettős disszociációs elv a nyelv agyi reprezentációjában. In: Vizi E. Szilveszter–Altrichter Ferenc–Nyíri Kristóf–Pléh Csaba: *Agy és tudat.* Budapest, Books in Print Kiadó. 153–168.

Pléh Csaba–Lukács Ágnes 2003. Nyelv, evolúció és az agy. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 485–504.

Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk. 2014. *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Pléh Csaba–Lukács Ágnes–Kas Bence 2008. A szótár pszicholingvisztikája. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 4. A szótár szerkezete.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 789–852.

Pléh Csaba–Németh Kornél–Varga Dániel–Fazekas Judit–Várhelyi Klára 2013. Entropy measures and predictive recognition as mirrored in gating and lexical decision over multimorphemic Hungarian noun forms. *Psichologija 46:* 395–418.

Polonyi Tünde Éva–Kovács Ágnes Melinda 2005. Többnyelvű elmék. In: Gervain Judit–Kovács Kristóf–Lukács Ágnes–Racsmány Mihály szerk., *Az ezerarcú elme. Tanulmányok Pléh Csaba 60. születésnapjára.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 187–198.

Popper, Karl 1934/1997. *A tudományos kutatás logikája.* Ford. Petri György–Szegedi Péter. Budapest, Európa Kiadó.

Port, Robert F.–Crawford, Penny 1989. Pragmatic effects on neutralization rules. *Journal of Phonetics 16:* 257–282.

Port, Robert F.–Leary, Adam P. 2005. Against formal phonology. *Language 81:* 927–964.

Preston, Dennis R. szerk. 1999. *Handbook of perceptual dialectology 1.* Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company.

Preston, Dennis R. szerk. 2002. *Handbook of perceptual dialectology 2.* Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company.

Prószéky Gábor 2000. A magyar morfológia számítógépes kezelése. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 1021–1063.

Prószéky Gábor 2003. A természetes nyelvek leírásának bonyolultsági kérdései. *Magyar Tudomány 2003/3:* 344–350.

Pullum, Geoffrey K.–Scholz, Barbara C. 2002. Empirical assessment of stimulus poverty arguments. *The Linguistic Review 19:* 9–50.

Quine, Willard van Orman. 1960. *Word and object.* Cambridge, MA, MIT Press.

Ragó Anett 2007. Kategorizáció és fogalmi reprezentáció. In: Csépe Valéria–Győri Miklós–Ragó Anett szerk., *Általános pszichológia 2. Tanulás – emlékezés – tudás.* Budapest, Osiris Kiadó. 272–314.

Ramus, Franck–Nespor, Marina–Mehler, Jacques 1999. Correlates of linguistic rhythm in speech signal. *Cognition 73:* 265–292.

Ratner, Nan B.–Pye, Clifton 1984. Higher pitch is not universal. Acoustic evidence from Quiche Mayan. *Journal of Child Language 11:* 515–522.

Reali, Florencia–Christiansen, Morten H. 2005. Uncovering the richness of the stimulus. Structure dependence and indirect statistical evidence. *Cognitive Science 29:* 1007–1028.

Reber, Arthur S. 1976. Implicit learning of synthetic languages. The role of instructional set. *Journal of Experimental Psychology. Human Learning and Memory 2:* 88–94.

Rebrus Péter 2000. Morfofonológiai jelenségek. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 3. Morfológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 763–947.

Recasens, Daniel 1991. *Fonètica descriptiva del català. Assaig de caracterització de la pronúncia del vocalisme i consonantisme del català al segle 20.* Barcelona, Institut d'Estudis Catalans.

Réger Zita 1990/2002. *Utak a nyelvhez. Nyelvi szocializáció – nyelvi hátrány.* Budapest, Soros Alapítvány–Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet.

Reich, Peter A. 1969. The finiteness of natural language. *Language 45:* 831–843.

Robins, Robert H. 1999. *A nyelvészet rövid története.* Ford. Siptár Péter. Budapest, Osiris Kiadó–Tinta Kiadó.

Róna-Tas András 1978. *A nyelvrokonság. Kalandozások a történeti nyelvtudományban.* Budapest, Gondolat Kiadó.

Rosch, Eleanor H. 1973. Natural categories. *Cognitive Psychology 4:* 328–350.

Rosch, Eleanor H. 1978. Principles of categorization. In: Rosch, Eleanor Heider–Lloyd, Barbara B. szerk., *Cognition and categorization.* Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 27–48.

Rosch, Eleanor H.–Mervis, Carolyn B. 1975. Family resemblances. Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology 7:* 573–605.

Rozin, Paul–Poritsky, Susan–Sotsky, Raina 1971. American children with reading problems can easily read to learn English represented by Chinese characters. *Science 26:* 1264–1267.

Rumelhart, David E.–McClelland, James L. 1986. On learning the past tense of English verbs. In: McClelland, James L.–Rumelhart, David E–The PDP Research Group szerk., *Parallel Distributed Processing. Explorations in the microstructure of cognition 2. Psychological and biological models.* Cambridge, MA, MIT Press. 216–271.

Rung András 2008. Determining word similarity in the Hungarian language. In: Kálmán László szerk., *Papers from the Mókus conference.* Budapest, Tinta Könyvkiadó. 112–118.

Rung András 2009. Szóhasonlóság mérése analógiás megközelítésben. In: Tanács Attila–Szauter Nóra–Vincze Veronika szerk., *VI. Magyar számítógépes nyelvészeti konferencia.* MSZNY 2009. Szeged, Szegedi Tudományegyetem. 104–113.

Rung András–Kálmán László 2010. Klaszterek helyett prototípusok. In: Tanács Attila–Vincze Veronika szerk., *VII. Magyar számítógépes nyelvészeti konferencia.* MSZNY 2010. Szeged, Szegedi Tudományegyetem. 325–332.

Ruzsiczky Éva 1961. A szóképzés. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 333–371.

Saffran, Jenny R.–Aslin, Richard N.–Newport, Elissa L. 1996. Statistical learning by 8-month-old infants. *Science 247:* 1926–1928.

Saffran, Jenny–Hauser, Marc–Seibel, Rebecca–Kapfhamer, Joshua–Tsao, Fritz–Cushman, Fiery 2008. Grammatical pattern learning by human infants and cotton-top tamarin monkeys. *Cognition 107:* 479–500.

Saffran, Jenny R.–Newport, Elissa L.–Aslin, Richard N.–Tunick, Rachel A.–Barrueco, Sandra 1997. Incidental language learning. Listening and learning out of the corner of your ear. *American Psychological Society 8:* 101–105.

Saffran, Jenny R.–Thiessen, Erik D. 2003. Pattern induction by infant language learners. *Developmental Psychology 39:* 484–494.

Saint-Georges, Catherine–Chetouani, Mohamed–Cassel, Raquel–Apicella, Fabio–Mahdhaoui, Ammar–Muratori, Filippo–Laznik, Marie-Christine–Cohen, David 2013. Motherese in interaction. At the cross-road of emotion and cognition? A systematic review. *PloS ONE 8/10:* e78103.

Sampson, Geoffrey 2002. Exploring the richness of the stimulus. *The Linguistic Review 19:* 73–104.

Sándor Klára 1998. Amiért a szinkrón elemzés foszladozik. In: Sándor Klára szerk., *Nyelvi változó – nyelvi változás.* Szeged, JGYF Kiadó. 57–84.

Sándor Klára 1999. Szociolingvisztikai alapismeretek. In: Galgóczi László szerk., *Nyelvtan, nyelvhasználat, kommunikáció. Tanulmányok.* Juhász Gyula Tanárképző Főiskola. A pedagógus-továbbképzés kiskönyvtára 2. Alkalmazott nyelvészet a magyar nyelv és irodalom tanításában. Szeged, JGYF Kiadó. 133–171.

Sándor Klára 2001. A nyelv „gyenge pontjai". In: Károly László–Kincses Nagy Éva szerk., *Néptörténet – nyelvtörténet. A 70 éves Róna-Tas András köszöntése.* Szeged, Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Altajisztikai Tanszék. 119–135.

Sándor Klára 2011. *Nyelvrokonság és hunhagyomány. Rénszarvas vagy csodaszarvas? Nyelvtörténet és művelődéstörténet.* Budapest, Typotex Kiadó.

Sándor Klára 2013. Mennyire evolúciós az evolúciós nyelvészet? In: Kontra Miklós–Németh Miklós–Sinkovics Balázs szerk., *Elmélet és empíria a szociolingvisztikában. Válogatás a 17. Élőnyelvi Konferencia – Szeged, 2012. augusztus 30.–szeptember 1. – előadásaiból.* 2013. Budapest, Gondolat Kiadó. 34–52.

Sándor Klára 2014. *Határtalan nyelv.* Budapest, Szak Kiadó.

Sándor Klára–Kampis György 2000. Nyelv és evolúció. *Replika 40:* 125–143.

Santelmann, Lynn M.–Jusczyk, Peter W. 1998. Sensitivity to discontinuous dependencies in language learners. Evidence for limitations in processing space. *Cognition 69:* 105–134.

Sapir, Edward 1933/1969. La réalité psychologique des phonêmes. In: Pariente, Jean-Claude szerk., *Essais sur le langage.* Párizs, Les Editions de Minuit. 165–188.

Sárosi Zsófia 1991. A kettős természetű nyelvi analógia. In: Hajdú Mihály–Kiss Jenő szerk., *Emlékkönyv Benkő Loránd hetvenedik születésnapjára.* Budapest, ELTE Bölcsészettudományi Kar Magyar Nyelvtudományi és Finnugor Intézet. 562–566.

Sárosi Zsófia 2005. Morfématörténet. In: Kiss Jenő–Pusztai Ferenc szerk., *Magyar nyelvtörténet.* Budapest, Osiris Kiadó. 129–172, 352–371, 610–617, 719–724, 800–803.

Saussure, Ferdinand de 1916/1997. *Bevezetés az általános nyelvészetbe.* Egyetemi könyvtár. A nyelvtudomány klasszikusai. Ford. B. Lőrinczy Éva. Budapest, Corvina Kiadó.

Schreuder, Robert–Baayen, Harald R. 1997. How complex simplex words can be. *Journal of Memory and Language 37:* 118–139.

Sebastián-Gallés, Núria–Bosch, Laura 2002. Building phonotactic knowledge in bilinguals. Role of early exposure. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance 28:* 974–989.

Seidenberg, Mark S.–Elman, Jeffrey L. 1999a. Do infants learn grammar with algebra or statistics? *Science 284:* 434–435.

Seidenberg, Mark S.–Elman, Jeffrey L. 1999b. Networks are not 'hidden rules'. *Trends in Cognitive Sciences 3:* 288–289.

Seidenberg, Mark S.–MacDonald, Maryellen S.–Saffran, Jenny R. 2002. Does grammar start where statistics stop? *Science 298:* 553–554.

Setälä, Emil N. 1901. Über die Transkription der finnisch-ugrischen Sprachen. *Finnisch-ugrische Forschungen 1:* 15–52.

Shannon, Claude E.–Weaver, Warren 1949/1986. *A kommunikáció matematikai elmélete.* Ford. Füzeséri András. Budapest, Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár.

Simonyi Zsigmond 1881. *Az analogia hatásairól főleg a szóképzésben.* Értekezések a Nyelv- és Széptudományok köréből 9. Budapest, A Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó-Hivatala.

Simonyi Zsigmond 1890. *Kombináló szóalkotás.* Értekezések a Nyelv- és Széptudományok köréből 15. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia.

Simonyi Zsigmond 1903–1904. Elvonás. Képzők és látszólagos képzők elhagyása. *Magyar Nyelvőr 32:* 467–482, 529–551, *33:* 134–144.

Simonyi Zsigmond 1904. *Elvonás. Elemző szóalkotás.* Javított lenyomat a Magyar Nyelvőrből. Nyelvészeti Füzetek 11. Budapest, Athenaeum Kiadó.

Siptár Péter 1999. Hangtan. In: É. Kiss Katalin–Kiefer Ferenc–Siptár Péter, *Új magyar nyelvtan.* Budapest, Osiris Kiadó. 293–387.

Siptár Péter 2001a. A mássalhangzók. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 183–272.

Siptár Péter 2001b. Három felemás magyar mássalhangzó. *Magyar Nyelv 97:* 385–404.

Siptár Péter 2006. A fonéma tündöklése és … *Magyar Nyelv 102:* 407–419.

Siptár Péter 2013. Palatálisok. In: Benő Attila–Fazakas Emese–Kádár Edit szerk., *„…hogy legyen a víznek lefolyása…". Köszöntő kötet Szilágyi N. Sándor tiszteletére.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 433–448.

Slobin, Dan I. 2004. From ontogenesis to phylogenesis. What can child language tell us about language evolution. In: Parker, Sue T.–Langer, Jonas–Milbrath, Constance szerk., *Biology and knowledge revisited. From neurogenesis to psychogenesis.* Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates. 255–285.

Smith, Neil–Allott, Nicholas 1999/2016. *Chomsky. Ideas and ideals.* Cambridge, Cambridge University Press.

Solé, Maria-Josep–Recasens, Daniel szerk. 2012. *The initiation of sound change. Perception, production, and social factors.* Current issues in linguistic theories 323. Amszterdam–Philadelphia, PA, John Benjamins Publishing Company.

Song, Jae Y.–Demuth, Katherine–Morgan, James 2010. Effects of the acoustic properties of infant-directed speech on infant word recognition. *Journal of Acoustical Society of America 128:* 389–400.

Sosa, Anna V.–MacFarlane, James 2002. Evidence for frequency based constituents in the mental lexicon. Collocations involving the word *of. Brain and Language 83:* 227–236.

Stager, Christine L.–Werker, Janet F. 1997. Infants listen for more phonetic detail in speech perception than in word-learning tasks. *Nature 388:* 381–382.

Stemberger, Joseph P.–MacWhinney, Brian 1986. Form-oriented inflectional errors in language processing. *Cognitive Psychology 18:* 329–354.

Stevens, Stanley S.–Volkmann, John–Newman, Edwin B. 1937. A scale for the measurement of the psychological magnitude pitch. *Journal of the Acoustical Society of America 8:* 185–190.

Stine, Elizabeth Ann L. 1990. On-line processing of written text by younger and older adults. *Psychology and Aging 86/5:* 68–78.

Swingley, Daniel–Aslin, Richard N. 2000. Spoken word recognition and lexical representation in very young children. *Cognition 76:* 147–166.

Szabó Gilinger Eszter–Kontra Miklós 2011. Gomolfelhő és ánticiklon. In: Kozmács István–Vančoné Kremmer Ildikó szerk., *A csitári hegyek alatt. Írások Sándor Anna tiszteletére.* Nyitra, Arany László Polgári Társulás. 207–213. [Erratával Kontra Miklóstól.]

Szalai Enikő 1995. Az [u:], [a:] és [i] hangok koartikulációs mezőiről. In: Gósy Mária (szerk.): *A Beszédkutatás '95 konferencia válogatott tanulmányai.* Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium. 83–92.

Szamarasz Vera Zoé 2014. Metafora. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *Pszicholingvisztika. Magyar pszicholingvisztikai kézikönyv 1–2.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 777–811.

Szathmáry Eörs 2002. Az emberi nyelvkészség eredete és a „nyelvi amőba". *Magyar Tudomány 2002/1:* 42–50.

Szathmáry Eörs 2003. Kulturális folyamatok: az utolsó nagy evolúciós átmenet. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 32–48.

Szende Tamás 1973. *Spontán beszédanyag gyakorisági mutatói.* Nyelvtudományi Értekezések 81. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Szentgyörgyi Szilárd 2004. A /v/ és a magyar zöngésségi hasonulás újabb optimalitáselméleti elemzése. In: Navracsics Judit–Tóth Szergej szerk., *Nyelvészet és interdiszciplinaritás. Köszöntőkönyv Lengyel Zsolt 60. születésnapjára.* Szeged–Veszprém, Generalia. 114–128.

Szilágyi N. Sándor 1977. Módszertani észrevételek a kötőhangzó-vitához. *Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények 21:* 145–160.

Szilágyi N. Sándor 1999. A szent mókus, avagy a módszer buktatói. In: Pozsgai Péter szerk., *Tűzcsiholó. Írások a 90 éves Lükő Gábor tiszteletére.* Budapest, Táton Kiadó. 345–365.

Szilágyi N. Sándor 2000. *Világunk, a nyelv.* Budapest, Osiris Kiadó.

Szilágyi N. Sándor 2004. *Elmélet és módszer a nyelvészetben – különös tekintettel a fonológiára.* Erdélyi Tudományos Füzetek 245. Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület.

Szilágyi N. Sándor 2013. A mi (rend)szertelen nyelvünk. Egy analógiás nyelvtan vázlata. In: Kádár Edit–Szilágyi N. Sándor szerk., *Analógia és modern nyelvleírás.* Kolozsvár, Erdélyi Múzeum-Egyesület. 235–263.

Szirmai Monika 2005. *Bevezetés a korpusznyelvészetbe. A korpusznyelvészet alkalmazása az anyanyelv és az idegen nyelv tanulásában és tanításában.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 46. Budapest, Tinta Könyvkiadó.

Szőllősy-Sebestyén András 1998. A nyelv és beszéd modelljeinek szembesítése. In: Pléh Csaba–Győri Miklós szerk., *A kognitív szemlélet és a nyelv kutatása.* Budapest, Pólya Kiadó. 101–116.

Taft, Marcus–Forster, Kenneth I. 1975. Lexical storage and retrieval of prefixed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 14:* 630–647.

Tarnóczy Tamás 1951. A magyar hangzókapcsolatok eloszlása Ady költői nyelve alapján. *Nyelvtudományi Közlemények 53:* 107–152.

Tauzin Tibor M. 2010. A társas életmód hatása a mesterséges nyelvtan tanulására embernél és állatoknál. *Magyar Pszichológiai Szemle 65:* 389–412.

Telegdi Zsigmond 1968a. Hermann Paul. Bevezetés. In: Telegdi Zsigmond szerk., *Szöveggyűjtemény az általános nyelvészet tanulmányozásához.* Budapest, Tankönyvkiadó. 21–26.

Telegdi Zsigmond 1968b. H. Osthoff és K. Brugmann. In: Telegdi Zsigmond szerk., *Szöveggyűjtemény az általános nyelvészet tanulmányozásához.* Budapest, Tankönyvkiadó. 5–10.

Telegdi Zsigmond 1986. *Bevezetés az általános nyelvészetbe.* Tankönyvkiadó, Budapest.

TESz. = Benkő Loránd főszerk. 1967, 1970, 1976. *A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára 1–3.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Thiessen, Erik D.–Hill, Emily A.–Saffran, Jenny R. 2005. Infant-directed speech facilitates word segmentation. *Infancy 7:* 53–71.

Thuma Orsolya–Pléh Csaba 2001. Kétértelműség és dekompozíció a magyar nyelvben. In: Pléh Csaba–Lukács Ágnes szerk., *A magyar morfológia pszicholingvisztikája.* Budapest, Osiris Kiadó. 39–53.

Tomasello, Michael 1999/2002. *Gondolkodás és kultúra.* Ford. Gervain Judit. Budapest, Osiris Kiadó.

Tomasello, Michael 2000. Do young children have adult syntactic competence? *Cognition 74:* 209–253.

Tomasello, Michael 2003. *Constructing a language. A usage-based theory of language acquisition.* Cambridge, MA, Harvard University Press.

Tomasello, Michael–Todd, Jody 1983. Joint attention and lexical acquisition style. *First Language 4:* 197–212.

Tompa József 1961a. A nyelv és rendszere, működési szabályai. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 7–25.

Tompa József 1961b. A szóalkotás ritkább módjai. In: Tompa József szerk., *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 459–471.

Tompa József szerk. 1961. *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 1. Bevezetés. Hangtan. Szótan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Tompa József szerk. 1962. *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan 2. Mondattan.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Topál József 2009. Kutya és ember párhuzamok: az emberi kommunikációra való érzékenység evolúciója. *Magyar Tudomány 2009/11:* 1395–1404.

Topál József–Gergely György–Erdőhegyi Ágnes–Miklósi Ádám–Csibra Gergely 2008. Infants' perseverative search errors are induced by pragmatic misinterpretation. *Science 321:* 1831–1834.

H. Tóth Imre 1996. *A nyelvtudomány története a XX. század elejéig. Csomópontok és átvezető szálak.* Szombathely, Savaria University Press Alapítvány.

TöSzTeKK = Pethő Gergely 2012. *Többnyelvű Szövegtechnológiai Kutatási Korpusz.* P.A.G.-Studium Bt. Offline adatbázis. Debrecen.

Törkenczy Miklós 2001. A szótag. In: Kiefer Ferenc szerk., *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó. 273–392.

Trudgill, Peter 1992/1997. *Bevezetés a nyelv és társadalom tanulmányozásába.* Ford. Sándor Klára. Szeged, JGYTF Kiadó.

Tuller, Betty–Fowler, Carol A. 1980. Some articulatory correlates of perceptual isochrony. *Perception & Psychophysics 27:* 277–283.

G. Varga Györgyi 1968. *Alakváltozatok a budapesti köznyelvben.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Vargha Fruzsina S. 2013. A hangzó adat szerepe a dialektológiában. In: Szoták Szilvia–Vargha Fruzsina S. szerk., *Változó nyelv, nyelvváltozatok, területiség. A VII. Nemzetközi Hungarológiai Kongresszus szekcióelőadásai. Kolozsvár 2011. augusztus 22–*

27. A Nemzetközi Hungarológiai Kongresszus Kiadványai. Kolozsvár, Egyetemi Műhely Kiadó. 194–204.

Vargha Fruzsina S. 2015a. Atlaszintegrálás és kvantitatív elemzés. In: Bárth János–Bodó Csanád–Kocsis Anna szerk., *A nyelv dimenziói. Tanulmányok Juhász Dezső tiszteletére.* Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar. 242–249.

Vargha Fruzsina S. 2015b. Lexikai, fonológiai, fonetikai stabilitás (és relevancia) a magyar nyelvjárásokban. In: É. Kiss Katalin–Hegedűs Attila–Pintér Lilla szerk., *Nyelvelmélet és dialektológia 3.* Budapest–Piliscsaba, Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsészettudományi Kar Elméleti Nyelvészeti Tanszék–Magyar Nyelvészeti Tanszék. 243–261.

VégSz. = Papp Ferenc szerk. 1969. *A magyar nyelv szóvégmutató szótára.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Velcsov Mártonné 1968. Alaktan. In: Bencédy József–Fábián Pál–Velcsov Mártonné, *A mai magyar nyelv.* Budapest, Tankönyvkiadó. 85–204.

Vigotszkij, Lev Sz. 1956/2000. *Gondolkodás és beszéd.* Ford. Páll Erna–Tóth Tiborné. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Vitevitch, Michael S.–Luce, Paul A.–Charles-Luce, Jan–Kemmerer, David 1997. Phonotactics and syllable stress. Implications for the processing of spoken nonsense words. *Language and Speech 40:* 47–62.

Vries, Meinou H. de–Monaghan, Padraic–Knecht, Stefan–Zwitserlood, Pienie 2008. Syntactic structure and artificial grammar learning. The learnability of embedded hierarchical structures. *Cognition 107:* 763–774.

Wardhaugh, Ronald 2002. *Szociolingvisztika.* Ford. Pap Mária. Budapest, Osiris Kiadó.

Warren, Richard M. 1970. Perceptual restoration of missing speech sounds. *Science 167:* 392–393.

Warren, Richard M.–Gardner, Daniel A.–Brubaker, Bradley S.–Bashford, James A. 1991. Melodic and nonmelodic sequences of tones. Effects of duration on perception. *Music Perception. An Interdisciplinary Journal 8:* 277–289.

Werker, Janet F.–Gilbert, John H. V.–Humphrey, Keith–Tees, Richard C. 1981. Developmental aspects of cross-language speech perception. *Child Development 52:* 349–355.

Werker, Janet F.–Lalonde, Crish E. 1988. Cross-language speech perception. Initial capabilities and developmental change. *Developmental Psychology 24:* 672–683.

Werker, Janet F.–McLeod, Peter J. 1989. Infant preference for both male and female infant-directed talk. A developmental study of attentional and affective responsiveness. *Canadian Journal of Psychology 43:* 230–246.

Werker, Janet F.–Pegg, Judith E.–McLeod, Peter J. 1994. A cross-language investigation of infant preference for infant-directed communication. *Infant Behavior and Development 17:* 323–333.

Werker, Janet F.–Tees, Richard C. 1984. Cross-language speech perception. Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development 7:* 49–63.

Wieling, Martijn–Nerbonne, John–Baayen, Harald R. 2011. Quantitative social dialectology. Explaining linguistic variation geographically and socially. *PloS One 6/9:* e23613.

Winkler István 2003. Hangok szervezése és leképezése. In: Pléh Csaba–Kovács Gyula–Gulyás Balázs szerk., *Kognitív idegtudomány.* Budapest, Osiris Kiadó. 151–170.

Wittgenstein, Ludwig 1952/1992. *Filozófiai vizsgálódások.* Ford. Neumer Katalin. Budapest, Atlantisz Kiadó.

Yang, Charles 2013. Ontogeny and phylogeny of language. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 110:* 6324–6327.

Yoshida, Katherine A.–Fennell, Christopher T.–Swingley, Daniel–Werker, Janet F. 2009. Fourteen-month-old infants learn similar sounding words. *Developmental Science 12:* 412–418.

Zamuner, Tania S.–Kharlamov, Viktor 2016. Phonotactics and syllable structure in infant speech perception. In: Lidz, Jeffrey–Snyder, William–Pater, Joe szerk., *Oxford handbook of developmental linguistics.* Oxford, Oxford University Press. 27–42.

Zsilinszky Éva 2005. Szókészlettörténet. In: Kiss Jenő–Pusztai Ferenc szerk., *Magyar nyelvtörténet.* Budapest, Osiris Kiadó. 173–203, 372–392, 618–631, 725–738, 804–823.