

MTA POSZTDOKTORI KUTATÓI PROGRAM

Kutatási terv

Magyar gemináták a fonológia és a fonetika vetületében

Neuberger Tilda

A kutatás előzményei és célja

Az utóbbi évtizedben a nemzetközi és a hazai beszédkutatásban megnőtt az érdeklődés a laboratóriumi fonológia iránt, amely összekapcsolja az absztrakt fonológiai reprezentációt a fonetikai megközelítés objektív, kísérleti adataival. A kutatások kiinduló alapja, hogy a fonológiailag releváns megkülönböztető jegyek a beszédhangok szintjén is realizálódnak az artikulációban, az akusztikumban és a percepcióban. A világ jó néhány nyelvében a fonológiai hosszúság (kvantitás) disztinktív funkcióval rendelkező jegy (vö. Maddieson 1984). A magyarban a hosszúság szerinti oppozíció megtalálható mind a magánhangzó-, mind a mássalhangzórendszerben (Siptár–Törkenczy 2000; Gósy 2004). Bár utóbbi esetében a kvantitásoppozíciót számos tanulmány szükségtelennek tartja, és a rendszertakarékosság végett a hosszú mássalhangzókat két azonos mássalhangzó kapcsolatának, geminátának ('ikerhang') tekinti (pl. Siptár 2001). Autoszegmentális fonológiai keretben a gemináták az absztrakt fonológiai reprezentációjuk alapján három típusba sorolhatók: mögöttes (lexikai, szótárban szereplő, 1b), levezetett valódi (hasonulással létrejövő, 1c) és álgemináta (két azonos rövid mássalhangzó egymásutánja morfémahatáron, 1d). Jóllehet fonetikai egységként mindhárom típus hosszú beszédhangként jelenik meg a beszédben (a rövid mássalhangzóval kontrasztban, 1a), az akusztikai-fonetikai paraméterek (pl. a célhangok és a szomszédos hangok temporális és spektrális jellemzői) különbségeket mutathatnak az egyes típusok között.

(1)

a.	b.	c.	d.
Rövid msh.	Mögöttes gemináta	Levezetett valódi gemináta	Ál- gemináta
×	×	×	×
	∨	≠∨	
t	t	d t	t t

A gemináció jelenségének vizsgálata különösképpen indokolt az olyan komplex szerkezetű beszédhangok esetében, mint amilyenek a felpattanó zárhangok (explozívák) és az zár-rés hangok (affrikáták), ugyanis ezen beszédhangok egyes részei (zárszakasz, zörejkomponens, réses elem) külön-külön is tanulmányozhatók. A magyar zöngétlen affrikáták fonológiai-fonetikai szempontú vizsgálata a közelmúltban már megtörtént, illetőleg folyamatban van (l. pl. Pycha 2009, 2010), az explozívák szisztematikus vizsgálata azonban még várat magára. Több nyelven igazolták, hogy a felpattanó zárhangok esetében a fonológiai kvantitás meghatározó paramétere a zárszakasz hosszában keresendő; sem a pozitív zöngeskedési idő (VOT), sem a felpattanás ideje nem támogatja akusztikailag a rövid-hosszú kontrasztot, pl. olasz (Esposito–Di Benedetto 1996), török és bengáli (Lahiri–Hankamer 1988; Hankamer et al. 1989), svájci német (Kraehenmann–Lahiri 2008), levantei arab, madurai (Ham 2012). A különböző geminátatípusok akusztikai korrelátumait vizsgálva nincs egyetértés a nemzetközi szakirodalomban, olykor ugyanarra a nyelvre vonatkozóan sem. Egyes fonetikai elemzések nem mutattak ki szignifikáns eltéréseket a típusok között (az angolban, Miller 1987), míg mások szerint különbség adatható a szó belseji és a szóhatáron megjelenő álgemináták között (az angolban, Oh–Redford 2012), valamint a valódi és az álgemináták között a másodlagos akusztikai kulcsokat és a gemináták fonetikai viselkedését

tekintve (a berberben, Ridouane 2007). Egy előtanulmányomban (Neuberger 2015) három magyar zárhang [p, t, k] esetében vizsgáltam meg, hogy a beszédhangok teljes időtartamában és belső időviszonyaiban milyen különbségek mutathatók ki a gemináció típusa szerint. Az eredményekben tendenciaszerűen megjelent az, hogy az álgemináták teljes időtartamában, illetve a zárszakaszuk időtartamában hosszabban realizálódnak, mint a mögöttes vagy a levezetett valódi gemináták, a zöngékezdési idejük pedig rövidebb, mint a másik két típusé. Ezek az előzetes eredmények vezettek a további kérdések felvetéséhez, valamint szükségessé tették a részletesebb elemzéseket.

A jelen kutatás egy, a fonológia és a fonetika határterületén lévő jelenséggel foglalkozik: a fonológiai kvantitás fonetikai realizációjának vizsgálatával. Célja az absztrakt fonológiai kategóriákat fonetikai adatokkal alátámasztani, ezáltal egyfajta nyelvspecifikus sajátosságot is igazolni. A kutatás három kérdésre keresi a választ:

1. Miként vetíthető le a fizikai időtartam (mint elsődleges akusztikai kulcs) a fonológiai kvantitás fokaira?
2. Az idő síkján elemezhető jelenségeken túl milyen más fonetikai paraméterekben érvényesülhet a fonológiai kvantitás?
3. Milyen különbségeket mutatnak az absztrakt fonológiai reprezentációjuk szerint különböző geminátatípusok akusztikai korrelátumai?

A kérdések megválaszolására olyan vizsgálatok szükségesek, amelyek a két tudományterület eredményeit egymást kiegészítve értelmezik. A projekt első szakaszában egy olvasott, illetve spontánbeszéd-korpusz létrehozására lesz szükség, amely a további kutatásban megfelelő anyagot biztosít egy mássalhangzóosztály, a felpattanó zárhangok /p, b, t, d, ty, gy, g, k/ különböző típusú geminátáinak elemzéséhez. Az anyag rögzítése elektroglossográfával (EGG) kiegészülve zajlik, amely alkalmassá teszi a felvételeket a magánhangzók és egyes mássalhangzók zöngességi sajátosságainak, valamint a koartikuláció jellemzőinek finom-fonetikai vizsgálatára a későbbiekben. A hanganyagok annotálása, manuális címkézése, illetve a mérések a Praat hangelemző szoftver segítségével történnek. A vizsgált fonetikai paraméterek többek között a következők: a konzonáns teljes időtartama, a zárszakasz időtartama, a zöngékezdési idő, a felpattanások száma, a felpattanás amplitúdója, a zárarány, a feloldás aránya az explozíva teljes időtartamához képest, a szomszédos magánhangzók időtartama, valamint első két formánsának értéke, keretenkénti nullátmenetek száma. A kutatás eredményeit hazai és nemzetközi konferenciákon tervezem bemutatni (átlagosan évi három konferencia), valamint a kétéves projekt második felében sor kerül két tanulmány megjelentetésére nemzetközi folyóiratban.

Részletes munkaterv (kéthavi bontásban)

Tevékenység	Hónapok											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
A releváns szakirodalom áttekintése												
Korpusz létrehozása, anyaggyűjtés												
Manuális annotálás, címkézés												
Mérések, az adatok kinyerése, rendszerezése												
Statisztikai elemzés, eredmények kimutatása, következtetések levonása												
Az eredmények bemutatása konferenciákon												
A kutatás eredményeinek publikálása												

A kutatás várható eredményeinek alkalmazása és jelentősége

Az eredmények arra kívánnak rámutatni, hogy hogyan lehet egymásra vonatkoztatni az fonetikai elemzés objektív értékeit és az egynemű fonológiai kategóriákat. A kutatás hozadéka, hogy rendszerszerű leírást ad a gemináták akusztikai korrelátumairól, amely alapja lehet a fonológiai modellalkotásnak, az empirikus adatok ugyanis igazolhatják a fonológiai folyamatok szerinti kategorizáció érvényességét. A nyelvspecifikus eredmények pedig megfelelően árnyalják az univerzális megállapításokat a zárhangok tekintetében. A vizsgálat eredményei releváns kiindulási alapot képeznek a későbbi, koartikulációs folyamatokra fókuszáló kutatások számára. Mindemellett az eredmények hozzájárulnak bizonyos beszédtechnológiai fejlesztésekhez, mint például a megkülönböztető jegyek detektálásához a beszéd felismerésben. Lehetővé teszik továbbá egyes beszédpatológiai jelenségek esetén a klinikai kép pontosabb meghatározását.

Irodalom

- Esposito, Anna – Di Benedetto, Maria Gabriella 1996. Acoustical and perceptual study of gemination in Italian stops. *The Journal of the Acoustical Society of America* 106/4. 2051–2062.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Hankamer, Jorge – Lahiri, Aditi – Koreman, Jacques 1989. Perception of consonant length: Voiceless stops in Turkish and Bengali. *Journal of Phonetics* 17. (4.) 283–298.
- Ham, William H. 2012. *Phonetic and phonological aspects of geminate timing*. Routledge, New York.
- Kraehenmann, A. – Lahiri, Aditi 2008. Duration differences in the articulation and acoustics of Swiss German word-initial geminate and singleton stops. *The Journal of the Acoustical Society of America* 123(6), 4446–4455.
- Lahiri, Aditi – Hankamer, Jorge 1988. The timing of geminate consonants. *Journal of Phonetics* 16. (3.) 327–338.
- Maddieson, Ian 1984. *Patterns of Sounds*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Miller, A. M. 1987. Phonetic Characteristics of Levantine Arabic Geminate Morphemes with Differing Morpheme and Syllable Structures in Papers from the Linguistics Laboratory 1985-1987. *Working Papers in Linguistics* 36, 120–140.
- Neuberger Tilda 2015. Zöngétlen zárhangok időszerkezete a fonológiai hosszúság függvényében. *Beszéd kutatás 2015*. 5–20.
- Oh, Grace E. – Redford, Melissa A. 2012. The production and phonetic representation of fake geminates in English. *Journal of Phonetics* 40. (1.) 82–91.
- Pycha, Anne 2009. Lengthened affricates as a test case for the phonetics-phonology interface. *Journal of the International Phonetic Association* 39/1. 1–31.
- Pycha, Anne 2010. A test case for the phonetics-phonology interface: Gemination restrictions in Hungarian. *Phonology* 27/1. 119–152.
- Ridouane, Rachid 2010. Geminate at the junction of phonetics and phonology. *Laboratory phonology* 10. 61–90.
- Siptár Péter 2001. A mássalhangzók. In Kiefer Ferenc (szerk.) *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 183–272.
- Siptár, Péter – Törkenczy, Miklós 2000. *The phonology of Hungarian*. Clarendon Press/Oxford University Press, Oxford.