

Diszharmóniás jelenségek a beszédben

DISZHARMÓNIAS JELENSÉGEK A BESZÉDBEN

Szerkesztette

Gósy Mária

MTA Nyelvtudományi Intézet

Budapest

2015

Az egyes tanulmányokat szakterületi kompetenciával rendelkező szakemberek lektorálták.

Borítóterv: Beke András

Technikai szerkesztés: Neuberger Tilda, Markó Alexandra

A kötet előállítását az OTKA 108762 számú pályázat támogatta.

A kötetet az MTMT indexeli és a REAL archiválja.

DOI 10.18135/Diszh.2015.1-11
ISBN 978-963-9074-63-7

© A szerzők, 2015

Felelős kiadó: Kenesei István igazgató

Készült: Ook-Press Kft., Veszprém

Tartalom

Bevezető szavak.....	7
GYARMATHY DOROTTYA:	
Diszharmonias jelensegek, megakadasok a beszédben.....	9
GÓSY MÁRIA és NEUBERGER TILDA:	
Megakadasjelensegek és anyanyelv-elsajátítás.....	49
BEKE ANDRÁS, GÓSY MÁRIA, HORVÁTH VIKTÓRIA, GYARMATHY DOROTTYA, NEUBERGER TILDA és AUSZMANN ANITA:	
Megakadasok a beszédstílus függvényében: spontán narratívákban és társalgásokban	85
MARKÓ ALEXANDRA:	
Kitöltött szünetek jellemzői – különös tekintettel az irreguláris zöngeminőségre	101
GYARMATHY DOROTTYA, NEUBERGER TILDA és AUSZMANN ANITA:	
Isméltések és újraindítások temporális mintázatai.....	131
BÓNA JUDIT:	
Isméltések mint megakadasok fiatalok, idősödők és idősök beszédében	149
GYARMATHY DOROTTYA, GÓSY MÁRIA, HORVÁTH VIKTÓRIA, NEUBERGER TILDA és BEKE ANDRÁS:	
A szerkesztési szakaszok sajátosságai újraindításkor és téves kezdéskor spontán beszédben	171
KREPSZ VALÉRIA:	
Megakadasjelensegek előfordulása a beszédtempó függvényében.....	193
AUSZMANN ANITA:	
A spontán beszéd időviszonyai 40 évvel ezelőtti és mai beszélőknél.....	219
AUSZMANN ANITA és GYARMATHY DOROTTYA:	
Megakadasjelensegek siket és ép hallású beszélők szövegfelolvasásában	235
NEUBERGER TILDA és GYARMATHY DOROTTYA:	
A megakadasjelensegek gyűjtésének és lejegyzésének módszerei	249

Bevezető szavak

Victoria Fromkin, amerikai pszicholingvista azt írta több mint négy évtizeddel ezelőtt, hogy a megakadásjelenségek „ablakok” azokra a folyamatokra, amelyek a beszéd tervezésekor mennek végbe az emberi agyban. E tanulmánykötet ezen folyamatok egy részének nyelvészeti, fonetikai, illetve pszicholingvisztikai elemzését tartalmazza a magyar beszéd esetében.

A magyar beszéd diszharmonias és megakadásjelenségeinek kutatása viszonylag rövid, alig másfél évtizedes múltra tekinthet vissza. E témakör többféle aspektusból vizsgálható, egyes folyamatai szinkrón változások letéteményesei. A spontán beszéd tanulmányozásához szinte nélkülözhetetlen a formai és a funkcionális vizsgálatuk. Az elmúlt mintegy másfél évtizedben számos kiváló tanulmányt publikáltak e témában (jelentős részük adatai e kötet cikkeinek irodalomjegyzékében megtalálhatók).

A jelen tanulmánykötet elsődleges célja, hogy a legújabb kutatásokból válogatott eredményeket mutassa be. Hangsúlyozandó azonban az is, hogy egyfajta alapvetést fogalmaz meg a diszharmonias és a megakadásjelenségek összefüggéseiről, a tipológiáról, az eddig elért főbb eredményekről, valamint a lehetséges elméleti hátterekről és a módszertanról. Természetesen a kutatómunka számos irányban és módon folytatódik.

A fromkini megállapítást a magyar beszédprodukción sok szempontú vizsgálata alapján gondoljuk tovább.

A szerkesztő

Diszharmóniás jelenségek, megakadások a beszédben

1. Kiindulás: a spontán beszéd sajátosságai

A beszéd az emberek legáltalánosabban használt kommunikációs eszköze. Noha egy magasan fejlett, bonyolult kognitív működéssorozatról van szó, a hétköznapi társas kapcsolataink szerves része, szorosan kötődik az egyén fejlődéséhez és szocializációjához (Levelt 1989), lehetővé teszi, illetve elősegíti a társadalomba való beilleszkedésünket. Anyanyelvünket (ép beszéd esetén) látszólag mindenféle nehézség nélkül, csaknem hibátlanul használjuk mind a beszéd létrehozásakor, mind annak megértése során. A beszélő jórészt nincs tudatában annak, hogy a beszédproduktív rendszernek mennyire bonyolult műveleteket kell végrehajtania ahhoz, hogy egy az adott norma szerint hibátlan mondat létrejöhessen. A beszédproduktív folyamata bonyolult, összetett műveletsor, mely során gondolataink artikulált, hallható beszéddé alakulnak át. Nyelvészeti szempontból megkülönböztethetők egymástól a beszéd különböző típusai, mint a művészi (interpretatív) beszéd, a hangos olvasás (felolvasás), a félreproduktív beszéd és a spontán beszéd. E négy stíluskategória részletes leírását a magyar szakirodalomban elsőként Wacha Imre 1974-es tanulmányában találjuk, aki a következőképp definiálja az egyes kategóriákat. Az **interpretatív beszéd** „előre a beszélő vagy más által nyelvi formába öntött, papíron rögzített (elmondásra szánt szépirodalmi vagy egyéb) szövegnek betű szerint való olyan jellegű megszólaltatása, mellyel a beszélő azt az illúziót akarja kelteni, hogy az elhangzó szöveg spontán beszédtevékenység terméke és eredménye, akár papírról »olvasva« mondja el a beszélő, akár a szöveget be- és megtanulva. Azaz úgy akar beszélni, mintha a gondolkodás és a szövegalkotás (az akció) és a szövegmondás (a [re]produktív) szimultán folyamat lenne, noha a két folyamat tulajdonképpen nem egyidejű” (Wacha 1974: 209). A **felolvasás** „tulajdonképpen nem más, mint (egy) olyan szövegnek megszólaltatása, hangos elmondása, melyet vagy maga a beszélő, vagy másvalaki már korábban nyelvi formába öntött, s papírra vetve rögzített. [...] a szöveg megalkotása és elmondása között időbeli különbség van, tehát a szövegalkotás (akció) és a szövegmondás (a [re]produktív) nem szimultán folyamat” (Wacha 1974: 209). A **félreproduktív** beszéd „az a beszédtevékenység, mely mindenképpen az élőszó igényével lép fel. Rendszerint az előadó által egy korábban és részletesen megfogalmazott, elmondásra szánt, írott szövegen alapul. A beszélő azonban nem ragaszkodik mereven, szó szerint hozzá. [...] A beszédtevékenység során tehát a szövegalkotás és a gondolkodás (az akció),

hol megelőzi a szövegmondást (a produkciót), tehát a kettő nem egyidejű, hol pedig egybeesik a kettő, tehát a spontán beszédnek megfelelően szimultán módon zajlik le a szövegalkotás és szövegmondás tevékenysége” (Wacha 1974: 210). A **spontán beszéd** pedig „a szó szorosabb értelmében vett élőszó. Ez annak a szövegnek és hangzásnak (akusztikumnak) az együttese, mely gondolataink születésekor vagy az agyban, a tudatban előre megfogalmazott gondolatok elmondásakor szólal meg. [...] Más szóval: a gondolkodás és a szöveg megalkotása, a mondatok megkonstruálása (az akció) és elmondása (a produkció) szimultán folyamatban, egy időben zajlik le, szinkron tevékenység” (Wacha 1974: 209). A beszéd tehát akkor tekinthető spontánnak, ha a beszélő előzetes felkészülés nélkül az adott beszédhelyzetben rendel hozzá a gondolataihoz a megfelelő nyelvi formát. Ilyenkor nem gondolja át részletesen mondanivalóját, illetve sem tartalmi, sem formai szempontból nem tervezi meg pontosan a meghangsúlyozást. A Levelt-féle modell (1989) értelmében tehát a beszédzándékot nem követi semmiféle felkészülés; a beszédprodukciós folyamatok előzetes tervezés nélkül működnek az adott beszédhelyzetben.

A beszédszervek mozgásait, az artikulációs folyamatokat a központi idegrendszer legmagasabb szintje: a kéreg és a kéreg alatti központok koordinálják (Subosits 2001). Amikor beszélünk, a tervezés és a kivitelezés gyakorlatilag egyszerre zajlik, a beszédprodukció egyes részfolyamatai nagyrészt időben párhuzamosan mennek végbe (Levelt 1989). A beszélő az éppen aktuális közlésegyység artikulációs megvalósítása közben már a következő gondolatsor fogalmi, grammatikai, fonológiai és artikulációs tervezését és megvalósítását végzi. A szimultán működések miatt a folyamat bármely szintjén keletkezhet zavar, amely a felszíni szerkezetben különféle, összefoglaló néven megakadásjelenségeket eredményezhet.

A tervezési diszharmonióból adódó megakadásjelenségek ugyan minden fent bemutatott beszédmódban előfordulhatnak, a tervezési folyamat bonyolultságával egyenes arányban, legnagyobb mértékben a spontán beszédre jellemzőek.

A spontán beszédnek is többféle típusa ismert, ezek a spontaneitás különböző fokozatait képviselik. **Félspontán** vagy **félinterpretatív** a beszéd akkor, amikor a beszélő előzetesen felkészül a mondandójára, többé-kevésbé összerendezi gondolatait, de csak az adott beszédhelyzetben rendel hozzá a megfelelő nyelvi formát. **Valódi spontán beszédnek** azok az esetek tekinthetők, amikor az aktuális közlést semmiféle tervezés nem előzi meg; a gondolatok kialakulása és a kivitelezése is az adott helyzetben és időpillanatban megy végbe (pl. Fábri 1988).

A spontán beszéd a kommunikációs helyzettől függően többféleképpen is realizálódhat: monologikus (narratíva), illetve dialogikus (társalgás) közlések, beszédalapú játékok (történetmesélés képsor alapján, térképmódszer, szituációs játékok stb.), irányított spontán beszéd (Gósy 2005). Az egyes típusok közötti különbségek számos okra visszavezethetők, meghatározó például a beszédpart-

ner személye, viselkedése. Míg a párbeszédekben a beszédpartner aktív résztvevőként van jelen, addig a narratívák esetén olykor nincs jelen (például egy felvételi helyzetben, amikor a felvételvezető csak a beszéd témát ismerteti, majd egy külső helyiségből rögzíti az adatközlő hosszabb megnyilatkozását), vagy passzívan viselkedik (tehát nem szól közbe, nem mondja el a saját véleményét). Társalgás közben a felek folyamatosan reagálnak a hallottakra (gesztusokkal, mimikával, közbeszólásokkal stb.), ezzel befolyásolva a beszéd irányát, minőségét, milyenségét. A beszédpartner szerepe meghatározó: „sokszor megváltozik a beszélő mondanivalója kizárólag azért, mert az első személy beszéd közben ránézett a másik emberre, és azon kedvetlenséget, vagy közönyt, vagy értetlenséget vett észre. Van úgy is, hogy felvillanyozza a másik ember érdeklődése az egyiket, s az szellemessé válik, vagy egyébként változik meg megint csak mondanivalójának elbeszélése közben” (Heltainé 1985: 42). A beszélő számára a befogadó visszajelzései nagy jelentőséggel bírnak, hiszen ezek segítségével folyamatosan nyomon követhető, hogy a közlés sikeres volt-e (végbement-e a hallgató részéről a megértés, milyen a hallgató hozzáállása, egyetért-e, nem teljesen ért egyet az elhangzottakkal stb.). A narratívák, illetve monologikus közlések esetében ezzel szemben a beszélőnek fokozottan ügyelnie kell arra, hogy megnyilatkozása logikusan felépített, egyértelmű, érthető, a hallgató részéről könnyen feldolgozható legyen. A beszéd típus tehát befolyásolja a tervezési folyamatokat (Clark 1994), amely a megakadásjelenségek előfordulási gyakoriságában is megmutatkozik (Moniz et al. 2014).

Noha már több tanulmány is igyekezett tisztázni a beszéd **spontaneitásának** kérdését (Gósy et al. 2009, 2012), még mindig sokszor szembesülünk azzal a problémával, hogy a különböző tudományágak kutatói a spontán beszéd fogalmát összekeverik a beszéd **természetességével**, és az utóbbi kritériumrendszernek próbálják megfeleltetni az előbbit. Ily módon sokszor éri a beszédkutatókat az a vád, hogy a vizsgálatuk tárgyául választott spontán beszéd nem tekinthető spontánnak, hiszen gyakran mesterséges beszédhelyzetben, hangszigetelt stúdióban lett rögzítve. Fontos hangsúlyozni, hogy a spontaneitás és a természetesség közé **nem tehető egyenlőségjel**; a két fogalom között sem részleteiben, sem egészében nincs semmiféle átfedés, így tehát nem használhatók egymás szinonimájaként. A beszéd akkor tekinthető **természetesnek**, ha teljes mértékben megfelel a beszélő szándékának (Wolfson 1976), személyiségének, egyéniségének, szokásos beszédének (Nusbaum et al. 1995), és a folyamat működtetése nem okoz feltűnő, észlelhető nehézséget a beszélő számára. A **spontán** beszéd pedig – ahogy azt már fentebb részletesen kifejtettük – azt jelenti, hogy a beszélő a közlendőjét előzetesen nem gondolja át, a meghangosítást nem tervezi meg részletesen sem tartalmi, sem formai szempontból.

A tervezés és a kivitelezés szimultán jellegéből adódóan a spontán beszéd sajátos fonetikai és pszicholingvisztikai jellemzőkkel rendelkezik. A beszélt nyelv

sajátossága (az írott nyelvvel ellentétben), hogy sokkal gyakoribbak benne az el-liptikus, illetve a közbevetett mondatok, a beékelte mondatfűzések, több a sok-szor logikátlan és csapongó mondatfűződés (Keszler 1983). A beszédtervezés és a kivitelezés egyidejűsége miatt a két egymásra épülő tervezési mechanizmus sok esetben gátolja, nehezíti egymás működését. Ez eredményezi a spontán beszédre jellemző tervezési diszharmoniókat, majd az ebből, illetve a kivitelezésből adódó megakadásjelenségeket. Mivel a megakadásjelenségek a beszédtervezési folyamat pillanatnyi zavaraira vezethetők vissza, a világ összes nyelvében előfordulnak, ilyen módon **univerzálisnak** tekinthetők. Az egyes nyelvek azonban hang- és szóképzésükben, fonológiai, morfológiai, szintaktikai és grammatikai szabályaikban és felépítésükben (stb.) különböznek egymástól, így a megakadásjelenségek egyben **nyelvspecifikusak** is. A diszharmonikus jelenségek ugyanis mindig az adott nyelv/nyelvjárás normatívként elfogadott szabályainak mondanak ellent. Ezzel is magyarázható, hogy a megakadásjelenségek kategóriarendszere nyelvenként eltérő; a típusokba sorolás ezen felül függ a beszédproduktív folyamatokat modellező elméleti kerettől is. Lehetetlen tehát felállítani egy általánosan minden nyelvre jellemző kategóriarendszert, még akkor is, ha bizonyos jelenségek (például a kitöltött szünet, az ismétlés, a nyújtás, az újraindítás, a téves kezdés, a téves szótalálás, a sorrendiségi hibák) a legtöbb nyelvben előfordulhatnak (és az elemzett nyelvekben elő is fordulnak).

A beszédkutatás számára a diszharmonikus jelenségek és a megakadások tanulmányozása kiemelt fontosságú, hiszen azokra a folyamatokra és működéseikre utalnak, amelyekről a hibátlan közlések elemzésekor nem kaphatunk közvetlen információt. Ugyanazon produktív szabályok hozzájárulnak létre ugyanis mind az ép, mind a hibás alakokat (Pouplier–Hardcastle 2005), így a megakadások egyfajta „ablakként” értelmezhetők, amelyek a produktív folyamatok rejtett működésébe engednek betekintést a kutatók számára (Fromkin 1973). A tervezés és a kivitelezés paradoxonából fakadó jelenségek vizsgálata továbbá fontos információkat szolgáltat a beszédproduktív közben folyamatosan működő rejtett vagy felszíni önellenőrző, önmonitorozó folyamatokról, amelyekkel saját beszédünket igyekszünk kontrollálni, illetve arról, hogy miként megy végbe az esetleges hibák korrekciója. Az ép, illetve tipikus beszédben és a patológiás beszédben előforduló diszharmonikus jelenségek összevető elemzésének segítségével, az egyes nyelvi és beszédzavarokról is pontosabb képet kaphatunk (Culatta–Leeper 1989–1990; Whitney–Goldstein 1989; Pellowski–Conture 2002). A megakadásjelenségek vizsgálata tehát lehetővé teszi számunkra a beszédtervezés folyamatainak, az egyes szintek működésének, az önmonitorozó mechanizmusnak, illetve a verbális kommunikáció során a beszélő és a hallgató részéről működtetett korrekciós folyamatoknak az alaposabb megismerését. Az egyes hibajelenségek tanulmányozása, mint például a lemma és a lexéma szint létezését bizonyító

„nyelvem hegyén van” jelenség (Caramazza 1999; Nootboom 2005), a beszéd-
produkciónak a folyamatmodellálásához is elengedhetetlen fontosságú.

2. A megakadásjelenségek definíciója

A megakadásjelenségek definíciójának tekintetében máig nincs konszenzus a kutatók között. Nem csak a különböző nyelvek tekintetében, de egy nyelven belül is többféle felfogás létezik.

A diszharmonikus jelenségek definiálásakor felmerül a kérdés, hogy vajon a beszéd folyamatosságát megszakító minden jelenség megakadásjelenség-e; illetve hogy előfordulhatnak-e olyan sajátos jelenségek a beszédben, amelyek – bár nem feleltethetők meg lexikai vagy prozódiai egységeknek – mégsem tekinthetők megakadásoknak. Egy torokköszörülés, egy tüszentés, egy lélegzetvétel, egy sóhaj vagy egy nevetés ugyan megszakítja a beszédet, de vajon pusztán ezen tulajdonságuk alapján tekinthetők-e megakadásjelenségnek? Ha egy gyermek – aki még nem képes kiejteni a [r] hangot – a *rakás* helyett *lakás*-t mond –, vajon megakadást ejt-e? És ha ugyanezt egy raccsoló felnőtt teszi? Vagy ha egy magyarul tanuló francia anyanyelvű beszélő a *holló*-t *olló*-nak ejti? Természetesen mindegyik kérdésre NEM a válasz.

Megakadásjelenségnek tekinthetők a beszéd azon jelenségei, amelyek bizonyos értelemben megszakítják a spontán beszéd artikulációs és percepciósi folyamatosságát, a beszélő tervezési bizonytalanságára vagy a folyamat hibás működésére utalnak, és nem társítható hozzájuk egyértelmű pragmatikai funkció. Mindezek alapján elkülöníthetjük egymástól a bizonytalanságból fakadó és a hibajelenségeket (Gósy 2002); egyfajta gyűjtőfogalomról van tehát szó. Hibának ebben a megközelítésben csak azok a jelenségek tekinthetők, amelyek az adott nyelvet anyanyelvként beszélő, mentálisan ép, átlagos intelligenciájú beszélő szándéka ellenére, saját fonológiai, morfológiai, grammatikai, szemantikai normatudatának ellentmondva jönnek létre (vö. Boomer–Laver 1968/1973; Dilger 2000). Nem tekinthetők tehát megakadásjelenségnek a nonverbális hangjelenségek (vö. Neuburger 2012); az adott nyelven még nem megfelelő kompetenciával rendelkező egyén hibázásai; avagy egy esetleges fogászati beavatkozás miatt bizonyos hangok kiejtésére képtelen beszélő hangcseréi (vö. Götz 2013); továbbá a normatudat következtében egy nyelvjárási beszélő által használt, a köznyelvi formának ellentmondó szóalakok.

A definíció ugyanakkor magában hordozza a folyamatosság meghatározásának és megítélésének problémakörét is. Vajon mikor és milyen kritériumok alapján tekinthető a beszéd folyamatosnak? Ugyanezt értjük-e folyamatosságon anyanyelvi, illetve idegen nyelvi megnyilatkozások esetén? Chambers (1997) szerint a szó hétköznapi és szakmai használatában is bizonyos fokú zavar uralkodik, az

egyreszt a kommunikáció-központú idegennyelv-oktatás megközelítését, amely a folyamatosságot/folyékonyt úgy határozza meg, mint a korlátozott nyelvi ismeretekkel bíró beszélő nyelvhasználati hatékonyságát. Ettől valamelyest eltér a kvantitatív szemlélet (ezt másutt *pausology*-nak is nevezik – vö. O’Connell–Kowal 1980), amely olyan időbeli mennyiségi változók mentén határozza meg a folyamatosságot, mint a beszéd sebessége, a beszédszünetek száma és hossza, illetőleg a lexikális és nem lexikális töltelékelemek gyakorisága. Az idegennyelv-tanárok továbbá a folyamatosság fogalmába gyakran beleértik a grammatikailag korrekt nyelvhasználatot is (vö. Czwenar 2004; Kormos–Dénes 2004; Osborne 2007).

Sokkal egyszerűbben fogalmaz Ellis és Barkhuizen (2005), akik szerint a folyamatosság úgy írható le, mint a valós időben létrehozott beszédprodukció, amely mentes az indokolatlan néma és kitöltött szünetektől. A megakadásjelenségek (ang. *disfluency*) tehát a beszéd folyamatosságának ellenpólusaként fogalmazhatóak meg; olyan jelenségek, amelyek megakasztják a beszéd folyamatot, de nem változtatják meg a megnyilatkozás tartalmát (vö. Fox Tree 1995). Megjegyezzük, hogy számos külföldi kutató nem tér ki a megakadásjelenségek egyes típusainak pragmatikai szerepére. A jelen kötetben megjelent tanulmányokból, illetve az egyes jelenségek leírásánál felsorolt példákból látni fogjuk, hogy bizonyos esetekben ez a megfogalmazás sem teljesen helytálló, hiszen egyes jelenségek (pl. nyújtás, töltelékszavak, ismétlések stb.) valójában nem szakítják meg a beszéd folyamatosságát, éppen annak látszatát hivatottak fenntartani. Nagyon nehéz tehát egy egyértelmű, minden jelenségre egyenlő mértékben érvényes, egzakta megfogalmazást adni a megakadásjelenségekre.

A nemzetközi és a magyar szakirodalom alapvetően megegyezik abban, hogy mely jelenségeket tekintik megakadásoknak (lásd fent), a definíciók azonban nyelvenként és kutatónként eltéréseket mutathatnak (vö. Gósy 2002, 2003). A témával foglalkozóknak tehát minden esetben pontosan meg kell határozniuk az általuk elemezni kívánt jelenségeket.

3. A megakadások vizsgálatának tudománytörténeti háttere

A spontán beszéd folyamatosságát megszakító jelenségek már a 8. században felkeltették a nyelvészek érdeklődését. Az első ismert, nyelvbotlásokról szóló munka, egy al-Kisa’i nevű arab nyelvész publikációja (Anwar 1981; Berko Gleason–Bernstein Ratner 1998). A 8–14. század között az arab nyelvészek körében különös figyelem övezte a megakadásjelenségek vizsgálatát, így tehát ez tekinthető a szakterület tulajdonképpeni bölcsőjének (vö. Anwar 1981). Európában 1871-ben jelent meg Heinrich Thorbecke szerkesztésében al-Hariri *The pearl (= finding) of one who dives into the errors of the elite* című könyve,

melynek bevezetőjében Thorbecke 22, a nyelvbotlásokkal foglalkozó arab könyvet sorol fel. Ezek közül a legkorábbi al-Farra 822-ben, míg a legkésőbbi az 1332-ben elhunyt al-Sabti műve. A Thorbecke által megemlített műveken túl a témával kapcsolatos további arab nyelvű munkák is léteztek, amelyeket a magyar orientalista, Goldzieher Ignaz 1881-ben írott cikkében ismertet. 1875-ben Derenbourg szerkesztésében megjelent al-Jawaliqi *an addendum to The errors of the populace*, 1876-ban Barth szerkesztésében pedig Tha'lab *The eloquent* című munkája (forrás: Anwar 1981).

Az európai nyelvtudományban a megakadásjelenségek tanulmányozása több mint egy évszázados múltra tekint vissza. Alapjául hagyományosan az 1895-ben megjelent Meringer–Mayer-korpusz (*Versprechen und Verlesen*) szolgált. Ez az általunk ismert első nagy, európai nyelven alapuló, a beszéd közben előforduló hibákat tartalmazó, hallás alapú megakadásjelenség-gyűjtemény. Ennek a műnek a megjelenése után is tovább folytatódott az arab nyelven alapuló, megakadásokkal foglalkozó munkák publikálása német nyelvterületen: 1900-ban Ibn Qutayba *The writers refinement* (szerk. Grünert), 1906-ban Ibn Barri *Errors of the inept jurists* (szerk. Torrey), 1915-ben pedig az al-Kisa'i által 799-ben írt *Errors of populace* (szerk. Brockelmann) látott napvilágot. Ez utóbbi tartalmazza az első arab nyelvű nyelvbotlás-gyűjteményt (lásd fentebb). A megakadásjelenségek kutatása azonban nem csupán nyelvészeti vonalon indult meg. Sigmund Freud az 1901-ben megjelent *Zur Psychopathologie des Alltagsleben*, illetve egy későbbi, 1917-es *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse* című művében is ismerteti a megakadásjelenségek keletkezésével, kiváltó okával kapcsolatos (a pszichoanalízisen alapuló) elméleteit.

A múlt század ötvenes-hatvanas éveiben jelentősen megnövekedett a beszédben előforduló bizonytalanságok és téves kivitelezések iránti nyelvtudományos, illetve pszicholingvisztikai érdeklődés. A kutatások elsősorban amerikai angol, brit angol és német, illetve Goldman-Eisler vizsgálatai révén dán nyelven indultak meg (vö. Mahl 1956; Goldman-Eisler 1958; Maclay–Osgood 1959; Bernstein 1962; Boomer 1965; Fromkin 1973, 1980), majd teret hódítottak a világ számos más nyelvén is (vö. Ferber 1993; Guañella 1993; Nadeau 2001; Hokkanen 2001).

A magyarban előforduló megakadásjelenségek gyűjtése és vizsgálata az 1990-es évek második felében kezdődött (vö. Gósy 1998; Huszár 1998), és az azóta létrejött és napjainkban is folyamatosan bővülő nyelvbotlás- és spontánbeszéd-korpuszoknak köszönhetően mind a pszicholingvisztikai, mind a fonetikai kutatások jelentős területévé vált. A megakadásjelenségekkel foglalkozó hazai és nemzetközi kutatások napjainkban elsősorban az egyes típusok akusztikai fonetikai elemzésére (Corley–Hartsuiker 2003; Corley–Stewart 2008; Horváth 2014), a megakadások javítására (Potsma et al. 1990; Hokkanen 2001; Gósy 2008; Gósy et al. 2008, 2009; Gyarmathy 2009, 2010, 2011; Horváth–Gyarmathy

2010; Gyarmathy 2012c, 2012d, 2012e; Gyarmathy–Neuberger 2013), a patológiás és az ép beszéd összehasonlítására (Culatta–Leeper 1989–1990; Whitney–Goldstein 1989; Pellowski–Conture 2002), a gyermekek spontán beszédére (Neuberger 2011; Gyarmathy–Neuberger 2013; Horváth 2014), illetve az automatikus felismerésre fókuszálnak (Wang et al. 2013; Rasooli–Tetreault 2013).

4. A kategóriába sorolás kérdései

A megakadásjelenségek alapvetően két nagy csoportra, a beszélő bizonytalanságából adódó jelenségekre és hiba típusú jelenségekre oszthatók, amelyet a magyar szakirodalomban Gósy (2002) vezetett be. A nemzetközi terminológiai gyakorlatban nem különül el egymástól ennyire élesen ez a két fő kategória (vö. Shriberg 1994), abban azonban mind a hazai, mind a külföldi szakirodalom megegyezik, hogy a spontán beszéd folyamatosságát megtörő jelenségek egyik része inkább tervezési bizonytalanságból, másik része pedig kivitelezési hibából fakad (vö. Postma et al. 1990; Gósy 2002; Huszár 2005; Szépe 2007, 2008; Gilquin–De Cook 2013). A bizonytalanságok (szünetek, ismétlések, újraindítások, nyújtások, szóban tartott szünetek stb.) a fogalmi és a nyelvi tervezés között fennálló nehézségekre utalnak. A felszíni szerkezetben hibaként realizálódó téves kivitelezések pedig (pl. sorrendiségi hibák, téves kezdés, téves szótalálás stb.) a nyelvi tervezéstől az artikulációs kivitelezésig a beszédprodukciós folyamat bármely szintjén létrejött diszharmonia következményei lehetnek. A hazai szakirodalomban csakúgy, mint a külföldiben, a mai napig nem létezik az adott nyelvre vonatkozó egységes „nyelvbtlástipológia”, az egyes tudományágak (pl. pszicholingvisztika, pragmatika, neurolingvisztika) eltérően kezelik és értelmezik az egyes jelenségeket (bővebben lásd később). A kutatás céljától és az elméleti háttértől függően a magyar szakirodalomban is többféle osztályozás használatos (vö. Gósy 2002; Huszár 2005; Szépe 2007, 2008). A hazai pszicholingvisztikai, fonetikai gyakorlatban ugyanakkor létezik egy egységesen elfogadott és alkalmazott kategóriarendszer, amely a beszéd felszíni szerkezetéből indul ki (vö. Bóna et al. szerk. 2009). Ez a tipológia tehát egyfajta vázként, kiindulási alapként szolgál a kutatók számára. A nemzetközi szakirodalomban azonban a rendszerezést illetően a szakemberek különböző állásponton vannak (vö. Dell 1986; Freud 1924/1973; Fromkin 1980; Motley 1985; Postma et al. 1990; Shriberg 1994; Dilger 2000). Dell (1986) például alapvetően abból indul ki, hogy milyen nyelvi egységet érint a hiba, így megkülönböztet hang-, szótag- és szóhibákat. Ezt követően minden kategórián belül elkülöníti az egyes hibatípusokat: helyettesítés, csere, anticipáció, perszeveráció, kiesés, betoldás, anticipáció/perszeveráció okozta betoldás stb. Ezt a rendszert veszik alapul Postma és munkatársai (1990) is, akik a hibákon belül megkülönböztetik a szó-, illetve hangáthe-

lyezést, a szókeveredést és a szó-/hangkihagyást. A bizonytalansági jelenségek között pedig a következőket tartják számon: néma és kitöltött szünet, szó és hosszabb megnyilatkozásrészek ismétlése, szótag- és hangismétlés, nyújtás és blokkolás (a beszéd hirtelen megállítása). Az egyes kategóriarendszereket a kutatók gyakran az általuk aktuálisan elemzett korpuszban előforduló példák alapján állítják fel, amely a későbbi kutatások számára tovább nehezíti a típusba sorolás egyébként sem egyszerű feladatát, illetőleg az egyes kutatások eredményeinek összehasonlíthatóságát.

A tipológián kívül az egyes jelenségek terminológiája sem egységes; a téves kezdés például a külföldi szakirodalomban mind a megnevezést, mind a definíciót tekintve szerzőnként különbözik (l. a téves kezdések tárgyalásánál) (vö. Fox Tree 1995; McAllister et al. 2001; Conejero et al. 2003; Lau–Ferreira 2005; Bouraoui–Vigouroux 2005).

A rendszerezési szemléletet több tényező határozza meg, a tudományterület (pl. beszédkutatás, pragmatika, konverzációelemzés, pszicholingvisztika), a kutató szemlélete, attitűdje, tapasztalata, vizsgálatának célja, módszertani vonatkozások, a jelenségek értelmezése, a már meglévő univerzális és nyelvspecifikus szakmai eredmények mennyisége, minősége és relevanciája – és még folytatható. Nem véletlen, hogy a *disfluency* ('nem folyamatosság') szót Shriberg már 1994-ben esernyőterminusként¹ kezeli, és a terminusok sokaságát zavarba ejtőnek tartja.

A jelen tanulmánykötet a magyar szakirodalomban legáltalánosabban elfogadott és használt osztályozási rendszert követi, amelyben a hibák a Levelt (1989) által modellezett beszédprodukciós folyamat különböző tervezési szintjeihez köthetők. Az alábbiakban ezt az osztályozási rendszert részletesen ismertetjük.

Miként azt már korábban tisztáztuk, a megakadásjelenségek két fő csoportja a **bizonytalanságból adódó jelenségek** (a beszélő még nem biztos abban, hogy milyen nyelvi formát rendel majd hozzá a közölni kívánt tartalomhoz) és a **hiba típusú jelenségek** (a közlés nem a beszélő szándékainak megfelelően realizálódik, vét az általa használt nyelv kodifikációs szabályai ellen). Mindkét csoport több, egymástól jól elkülöníthető jelenséget foglal magában, amelyeket az alábbiakban részletesen bemutatunk. Fontos megemlíteni, hogy mind a bizonytalansági, mind a hiba típusú jelenségek kategóriarendszere több jelentős változáson ment keresztül az elmúlt évtizedekben, így noha az egyes szerzők ugyanazon az elmé-

¹ Shriberg felsorolása: „abridged repair, aposiopesis, appropriateness repair, anacolouthon, correction, different repair, error repair, false start, filler, fresh start, filled hesitation, filled pause, full sentence restart, insertion, lexical repair, modification repair, production repair, repeat, repetition, reformulation, restart, sentence correction, sentence incompleteness, sentence restart, stutter (an unfortunate term since it may be unrelated to stuttering in disordered speech), unfilled pause, word change, word omission” (1994: 10–11).

leti kereten belül végzik is kutatásaikat, kisebb-nagyobb eltérések lehetnek az egyes tanulmányokban leírt kategóriák között (vö. pl. Gósy 2002, 2005, 2007).

4.1. A bizonytalanságból adódó megakadásjelenségek

A beszélő tervezés közbeni bizonytalanságát a néma és a kitöltött szünetek, az ismétlések, a töltelékszavak, a nyújtások, az újraindítások és a szünet a szóban jelzik.

Kutatások által igazolt tény (Misono–Kiritani 1990; Gósy 2000; Menyhárt 2003), hogy a spontán beszédben a **néma szünetek** megjelenése a leggyakoribb, a beszéd teljes időtartamának átlagosan 20-30%-át teszik ki. Ezek közül azonban nem mindegyik tekinthető megakadásjelenségnek. A szünet, mint megakadásjelenség olyan néma vagy jellel kitöltött, kismértékben akaratlagos jelkimaradás, amely független a beszédhang képzésétől. A zöngétlen zárhangok néma fázisa tehát nem minősül szünetnek (Gósy 2004a). Szintén nem tekinthetők szünetnek a társalgásokban előforduló hallgatások, amelyeket Markó (2005) a két forduló közötti „űr”-ként, csendes szakaszként definiál, ami az előző beszélő elhallgatásától a következő beszélő megszólalásáig tart.

A beszédprodukcióban a néma szünet számos további funkciót is betölthet: biztosítja a beszélő számára a hangképzéshez szükséges légáramot; segíti a közlés értelmi tagolását. Ezekén túl a közlésben további szünetfajták is előfordulnak, mint a gondolkodási szünet vagy a hatásszünet. Abban az esetben, amikor a jelkimaradás a beszédtervezés és a kivitelezés összehangolatlanágából adódik, megakadásjelenségnek tekinthető. Már a korai kutatások is elkülönítették egymástól a beszélő tervezési nehézségeiből adódó néma szünetet, illetve a szintaktikai szerkezet határán létrejövő junktúrát (Boomer 1965; Lounsbury 1965; Szende 1976). Meglehetősen nehéz azonban a felszíni szerkezet alapján megállapítani, hogy a beszélő által tartott szünet lélegzetvétel, értelmi tagolás, gondolkodási szünet, hatásszünet avagy megakadásjelenség volt-e. Ez még valós kommunikációs helyzetben sem minden esetben egyértelmű, a rögzített beszédanyag azonban csak kismértékben teszi lehetővé a biztos elkülönítést. A spontán beszéd megakadásjelenségeit elemző tanulmányok egy része éppen ezért gyakran figyelmen kívül hagyja ezt a kategóriát (Fox Tree 1995; Gósy 2003; Horváth 2004). A néma szünet csak abban az esetben tekinthető megakadásjelenségnek, ha a beszédtervezés során felmerülő ellentmondások, téves utak feloldására szolgál; a nyelvi kódolás módosítására, korrekciós tervezésre nyújt lehetőséget, illetve a mentális lexikonban való kereséshez szükséges időt biztosítja (Gósy 2003).

A néma szünetek mind a produkció, mind pedig a megértés szempontjából elengedhetetlenek. A beszélő számára ezek biztosítanak időt a beszéd létrehozásához szükséges levegővételekre, a közlés értelmi tagolására, a tervezés során keletkezett ellentmondások feloldására, pragmatikai szempontú alkalmazásokra.

A hallgatót pedig ezek segítik hozzá a közlés mind pontosabb feldolgozásához, azáltal, hogy megfelelő időt szolgáltatnak a korrekciós folyamatok működéséhez (hiányos mondatok kiegészítése, a már ismert információk felidézése stb.). A szüneteknek a beszédfeldolgozásban való nélkülözhetetlenségét kísérletes úton is igazolták. A spontán beszédből digitálisan kiiktatták a jelkimaradásokat, aminek következtében a hallgatók beszédmegértése nagymértékben csökkent (Gósy 2000).

A jellel kitöltött beszédszünet, gyakori magyar terminussal a **hezitálás** megítélése lényegesen egyszerűbb, hiszen ez – a pragmatikai funkciókat nem tekintve – minden esetben megakadásjelenségként értelmezendő. [Az angol szakirodalomban a *hesitation phenomena* nemegyszer esernyőterminus, amit számos bizonytalansági megakadásra, illetve azok bármelyikére is alkalmaznak (Maclay–Osgood 1959; Blankenship–Kay 1964)]. A kitöltött szünet minden nyelvre univerzálisan jellemző megakadásjelenség, a spontán beszédben (a néma szünethez hasonlóan) több funkciót is betölthet. A megnyilatkozások elején általában beszédzándékot jelez, tehát pragmatikai funkcióval bír (Levelt 1989), de utalhat a beszélő tervezés közbeni bizonytalanságára, a gondolatok szelekciójára, időt biztosít a megfelelő lexikai egységek kiválogatásához, egyúttal jelezvén magát a keresési folyamatot is (Beattie–Butterworth 1979). Mindezekon túl megjelenhet az egyes tervezési szinteken fellépő hibák kísérőjelenségeként, továbbá a hibajavításhoz szükséges időt is gyakran a hezitálás időtartama biztosítja. A megakadásjelenségek közül az egyik legrégebb óta kutatott jelenség a kitöltött szünet. Mahl (1956) volt az első, aki elkülönítette egymástól a hezitálás két típusát: az „*ah* jelenségeket”, amelyeket az angol irodalom írásban *ah*, *er* és *um* betűkapcsolatokkal jelenít meg; és a „nem-*ah* jelenségeket”, amelyek ismétléseket, mondatcseréket és egyéb akadozásokat foglalnak magukban. Tudománytörténeti érdekesség, hogy a legelső megmaradt fonográfos felvételen is, amelyet Thomas Edison rögzített, egy hezitálás (egy *um* típusú angol kitöltött szünet) hangzik el elsőként (Gósy 2008). A kitöltött szünet nyelvenként eltérő ejtési variációkban realizálódhat. A magyarban többnyire az [ø] magánhangzóra emlékeztető semleges magánhangzóként, sváként valósul meg, de előfordulhat *mm*, *ömm*, *hm* és *khm* alakokban is (Gósy 2005). A magyar spontán beszédben előforduló hezitálásokat vizsgáló legújabb kutatások igazolták a jelenség funkciófüggőségét (Horváth 2009).

A spontán beszédben a **szünetek** nemcsak szó-, illetve szerkezethatárokon jelenhetnek meg, de mintegy 10-15%-os arányban **szavakon belül** is néma szünet vagy hezitálás formájában (Gósy 2004b; Horváth 2004; Gósy 2012). A lexikális hozzáféréssel kapcsolatos problémákra utalnak az igekötők, illetve az összetett szavak első tagja után tartott szünetek, például: *és akkor a pasik lesznek túl(he-*

zitáció)tengésben²; azt hiszem, hogy a Kambodzsában készült portré(hezitáció)fotókat választották. A toldalékok előtt előforduló szünetek pedig a grammatikai, illetve a szintaktikai tervezés diszharmóniáját jelzik (Gósy 2002, 2012), például: *ezzel a felmondólevél(néma szünet)lel kapcsolatban Pityu például Szlovákiából kérné szépen Cecília telefonszámát; de még konkrétum(néma szünet)mokat nem tudok.*

A beszélő bizonytalansága tükröződik a közlésben megjelenő **ismétlésekben** (ang. *repetition*) is (pl.: *és akkor ott ott ott elmondtam egy sztorit arról hogy mi hogy indultunk; de de de nem tudunk úgy szakmailag eszmét cserélni*). Az ismétlés sok esetben nem akasztja meg a beszéd artikulációs folyamatosságát, a beszélő ugyanis gyakran szünettartás nélkül ismétli meg az adott szót (Horga 2008; Gyarmathy 2009; Gyarmathy et al. 2009). A szünethez hasonlóan egy vagy több lexéma ismételt kiejtése is a beszélő számára a mentális lexikonban való kereséshez, illetve a közlés tartalmi és formai felülvizsgálatához biztosít megfelelő időt. Clark és Wasow (1998) azzal magyarázza a jelenség létrejöttét, hogy a megismételt szó magasabb aktivációs szinttel rendelkezik, így a beszélő csak ezt képes újra kiejteni. Egy másik feltételezés szerint az artikuláció gyorsabban lezajlik, mint ahogy azt a kognitív folyamatok követni tudnák, ezért újra indul a már meglévő fonetikai terv megvalósítása, maga után vonva az adott szó ismételt kiejtését (Blackmer–Mitton 1991). Az ismétlések általában a funkciószavakat érintik (Fox–Jaspersen 1995; Gyarmathy et al. 2009), ami magyarázható a spontán beszédbeli gyakoriságukkal, a mentális lexikonban való klisészerű tárolásukkal, de azzal is, hogy az ismétlés elsődleges funkciója az időnyerés, így fontos, hogy a beszélő olyan szót válasszon, amely tartalmilag nem változtatja meg a közlést. Az ismétlések spontán beszédbeli feltűnő mértékű előfordulása beszédzavarra, dadogásra utalhat (Postma–Kolk 1993). Egy magyar nyelvű esettanulmány igazolta, hogy ha a dadogásra jellemző görcsösség meg is szűnik, az ismétlések jóval nagyobb arányú (az ép spontán beszédhez viszonyítva) előfordulása egyértelműen jelzi a beszédzavar meglétét (Gósy–Gyarmathy 2011).

A pszicholingvisztikai paradigmában egy nyelvi elem akkor tekinthető **töltelékszónak** (ang. *filler*) ha a megjelenésére az adott közlésben semmiféle grammatikai, szemantikai, avagy célzott pragmatikai magyarázat nincsen, azaz tartalmilag nem illeszkedik a közlésbe (Glücksmanová 2008), funkcionálisan a tervezési diszharmóniák feloldására szolgál (Gósy 2005; Gósy–Horváth 2009). A beszélők gyakran alkalmazzák ezt a jelenséget problémamegoldó stratégiaként, hiszen számos esetben nem szakítja meg az artikuláció folyamatosságát, aminek következtében a percepció számára is kevésbé tűnnek fel. Mintegy 60-70 évvel ezelőtt ez a jelenség volt a leggyakoribb megakadás a spontán beszédben (Gósy–

² Az idézett példák saját korpuszból származnak (Gyarmathy 2005). Azokban az esetekben, amikor a saját gyűjtésünkben nem találtunk példát az adott jelenségre, a származás helyét feltüntettük.

Gyarmathy 2008), szemben a napjainkban alkalmazott hezitálással, azaz kitöltött szünettel (Horváth 2009).

Töltelékszói szerepben általában nyelvtől függetlenül funkciószavak fordulnak elő, mint például a német *also*, az angol *well* vagy a magyar *hát, tehát, így, izé*; jóllehet elvileg bármilyen szófajú szó válhat töltelékszóvá. Egy részük a nyelvközösség nagyszámú tagjára jellemző, de akadnak olyanok, amelyek néhány beszélő jellemző szavai ebben a funkcióban, ugyanazon stratégia megnyilvánulásaként. Az *izé* hosszú ideig a spontán közlések egyik legszembetűnőbb „kitöltőelem” volt, ami azzal indokolható, hogy sokrétű toldalékolhatóságának köszönhetően gyakorlatilag bármelyik szót ki tudja váltani a beszélő pillanatnyi beszédtervezési nehézsége esetén (vö. Fabulya 2007; Gyarmathy 2012a, 2013). A magyar *izé*-hez hasonló, önálló jelentés nélküli, de szabadon toldalékolható, így bármely szó helyettesítésére alkalmas kitöltőelem a magyarhoz hasonlóan agglutináló nyelvben, a baszkban használatos *zera* (vö. Urizar–Samuel 2014). Egyes nyelvekben előfordulnak olyan szavak vagy szókapcsolatok töltelékszói szerepben, amelyek tartalmas szavakat is magukban foglalnak, például az angol *you know* vagy a magyar *úgymond, aszongya* (‘azt mondja’). Egy lexéma a töltelékszóvá válás során a spontán közlésekben elveszti a megszokott tartalmát, megváltozik az eredeti funkciója, de az új funkció mellett egyben a régi is használatban marad. A folyamat egyfajta nyelvi változásnak tekinthető, amely akkor megy végbe, ha egyre több beszélő kezdi használni az adott lexémát az új funkciójában (Bybee 2001; Pierrehumbert 2001). Fonetikai, illetve pszicholingvisztikai szempontból tehát egy elem töltelékszónak tekinthető akkor, ha a beszédben az eredeti szintaktikai funkciójától eltérő szerepet tölt be, például a hallgató számára a feldolgozáshoz, a beszélőnek a tervezéshez szükséges időt biztosítja (pl. Huszár 1985), a társalgásokban a beszélőnek a közlés folytatására irányuló szándékát jelzik (Schachter et al. 1991; Bortfeld et al. 2001), vagy a beszélgető felek segítségükkel koordinálják a társalgást és a beszélőváltásokat (Clark 1994). Pragmatikai szempontból azonban ez utóbbi funkciók (beszédszándék jelzése, a beszélőváltások koordinálása stb.) már egybeesnek a diskurzusjelölői szerepekkel.

Dér (2010) álláspontja szerint, ha egy nyelvi elem jól azonosítható nyelvi funkcióval bír, szintaktikai, szemantikai, grammatikai vagy pragmatikai-szöveg-szervezési szerepet tölt be, nem nevezhető töltelékelemnek. Ezekben az esetekben diskurzusjelölőkről beszélhetünk. Ezek olyan – diskurzusszegmenseket összekapcsoló – kifejezések, amelyek elsősorban a kötőszók, határozószók és az előljárós szerkezetek szintaktikai osztályából származnak. Fő funkciójuk az általuk bevezetett S2 szegmens és az azt megelőző S1 szegmens interpretációja közti viszony jelzése (Fraser 1999). A diskurzusjelölők osztályát legszembetűnőbben a heterogenitás jellemzi; tagjai – mint írtuk – a legkülönbélebb szófaji osztályokból származnak. Az egyszerűbbek igékre, határozószókra, kötőszókra, indulatszavakra, előljárószavakra vezethetők vissza; míg a komplexebbek akár egész szerkeze-

teket, tagmondatokat is magukba foglalhatnak. Közös jellemzőjük, hogy nincsenek egységes formai tulajdonságaik, ezért csak funkcionálisan azonosíthatók. Szemantikailag jellemző rájuk, hogy a megnyilatkozás igazságfeltételeire általában nincsenek hatással, annak propozicionális tartalmát nem befolyásolják, de emocionális és expresszív funkcióval bírnak (Jucker 1993). A diskurzusjelölők nem csupán diskurzuszegmenseket kötnek össze – ezzel nagymértékben hozzájárulva a szöveg koherenciájának fenntartásához (Lenk 1998) –, de a közlésben határjelölő szerepet is betöltenek (Jucker 1993; Fraser 1999; Fox Tree–Schrock 2002; Dér 2005, 2008; Markó–Dér 2008). Fontos megjegyezni, hogy a *töltelékszó* terminus tartalmilag nem áll szemben a *diskurzusjelölő*vel mint szakszóval, mindegyiknek a használata az adott diszciplína hagyományait követi.

A magyar spontán beszédben folyamatosan szélesedik azon szavak köre, amelyek funkcióbővülésen mennek keresztül. Az elmúlt évek kutatásai számos lexéma – mint például az *ilyen* és a *tehát* (Horváth 2009), az *akkor* (Gósy 2009a), a *szóval* (Gósy 2013) és az *úgyhogy* (Gyarmathy 2015) – esetében igazolták objektív akusztikai fonetikai vizsgálatokkal a nyelvi változásnak tekinthető folyamatot (példa az *úgyhogy* megnyilatkozást záró használatára: *meg volt két protokolljegyünk akkor már miért ne menjünk úgyhogy*). A mintegy 70 évnnyi távlatra visszanyúló spontánbeszéd-kutatások tanúságai szerint a kezdetben gyakran használt *izé* töltelékszót előbb a hezitálás váltotta fel, majd a beszélők egyre gyakrabban kezdték alkalmazni a fent említett lexémákat időnyerésül. A folyamat magyarázata az egyes jelenségek megítélésében rejlik; mind az *izé*, mind pedig a hezitálás esetében erős stigmatizáció figyelhető meg nyelvhasználók részéről, amelyet kérdőíves vizsgálatok is igazolnak (vö. Gyarmathy 2013; Horváth 2014). Az eredetileg kötőszói vagy más funkcióval bíró lexikális elemek időnyerésként történő alkalmazása vélhetően kevésbé tűnik fel a hallgató számára, jobban beleolvad a beszédfolyamba. A hallgató adott esetben nem feltétlenül azonosítja, hogy a *tehát*, az *ilyen* vagy az *úgyhogy* eredeti vagy töltelékszó funkcióban hangzott el.

Az előzőekkel rokon jelenség a **nyújtás** (ang. *lengthening* és *prolongation*) is, amely egy beszédhang időtartamának megnövekedését jelenti. A nemzetközi szakirodalom a nyújtást is gyakran a hezitálás (ami az angol terminológiában bizonytalanságot jelent, tehát nem egyenlő a magyar *hezitálás* = *kitöltött szünet* terminussal) kategóriájába sorolja (Giannini 2003; Peters 2003), hangsúlyozva ezzel a jelenségek funkcionális hasonlóságát. A nyújtások döntő többsége a magyar nyelvű spontán narratívákban a határozott névelőkön jelentkezik, míg a társalgásban közel azonos arányban érinti a névelőkön túl a kötőszavakat és a főneveket is (Gósy 2003). Az ép beszédben adatolt nyújtások nagyobb mértékben jelennek meg a magánhangzókon, míg a dadogók az artikulációs nehézségeikből adódóan inkább a mássalhangzókat időtartamát növelik (Bóna 2009). A nyújtás megítélése az anyanyelvi beszélő számára – látszólag – problémamentes. A je-

lenség elemzése azonban több nehézségbe ütközik. Felmerül a kérdés, hogy mit is tekinthetünk valójában nyújtásnak? Amit az adott kutató percepciósan annak ítél? Nyilvánvaló, hogy ez a megközelítés tudományosan bírálható, hiszen – ahogy arra Deme és Markó (2013) is rámutatott – amit az egyik hallgató nyújtásnak ítél, azt a másik még elfogadható hanghosszúságnak tarthat. Ha az egyes beszédhangok általános hosszúságához képest próbáljuk definiálni a nyújtást, szintén beleütközünk abba a problémába, hogy az egyénenként eltérő artikulációs tempó miatt szinte lehetetlen egy objektív időtartam-intervallumot hozzárendelni az egyes beszédhangokhoz (Auszmann–Neuberger 2014; Neuberger 2014).

Újraindításról vagy újrakezdésről (ang. *restart*) akkor beszélhetünk, amikor az aktivált és félig kiejtett szót a teljes szó kiejtése követi. A sikeres lexikális hozzáférés után a beszélő az artikulációs szakaszban, a célszó kiejtése közben elbizonytalanodik, hogy valóban a közlési szándékának megfelelő szót aktiválta-e. Emiatt az artikulációs folyamat megszakad, majd ha az önellenőrző folyamatok hibátlannak minősítették a közlést, a kiejtés változtatás nélkül újraindul. Például: *na most én ne- én nem tartottam tőle, és nem felfele lőttem, hanem egyenesen lőttem; átny- átnyomja ő is az ő gondolatát a te fejedbe; hát eltört a lá- a lába a rendőrnek.* Az artikuláció megszakadása általában (de nem feltétlenül) szótaghatáron következik be, az ezt követő újraindítást pedig az esetek mintegy felénél néma szünet előzi meg (Gyarmathy et al. 2009). Az újraindítást a korábbi kategóriarendszerek (vö. Gósy 2002, 2004b) mind a bizonytalansági, mind pedig a hibajelenségek között megemlítik, a jelenleg érvényben lévő osztályozás azonban már kizárólag bizonytalansági megakadásnak tekinti (Bóna et al. szerk. 2009). A besorolás ingadozása nem véletlen, tekintve, hogy a jelenség hátterében több dolog is állhat: az artikuláció megállítását okozhatja az, hogy az önellenőrző mechanizmus a tervezés valamely szintjén, akár egy korábbi közlésrészben hibát jelzett, és ennek kijavításához kíván időt nyerni; illetőleg az is, hogy a beszélő még nem biztos a közlés folytatásában. A kiejtés megszakadhat akkor is, ha a monitor a lexikális előhívás közben jelez hibát; ilyenkor a félig kiejtett lexémáról kell eldönteni, hogy az megfelel-e a célszónak. Gyarmathy (2012b) igazolta, hogy a különféle funkciók az akusztikai megvalósulásukban is elkülönülnek egymástól.

4.2. A hiba típusú jelenségek

A hiba típusú jelenségek, vagy más néven téves kivitelezések alkotják a megakadásjelenségek másik nagy csoportját. A jelenségcsoport definiálása azonban nem egyszerű, ahogy azt már korábban is említettük.³ Ringbom (1987) rámutat arra, hogy a jelenségcsoport többféleképpen is meghatározható. Az egyik le-

³ A magyarban fokozottan kell figyelni a szóhasználatra mint terminusra, mivel a *beszédhiba* (logopédiai értelemben) egészen mást jelent, mint a hiba típusú megakadásjelenség.

hetőség, ha azt mondjuk, hogy hiba az, ami sérti adott nyelvi normát, azaz el-
lentmond annak. Itt azonban felmerül a kérdés, hogy mit is értünk normán? Az
írott vagy a beszélt nyelvre vonatkozó szabályokat, előírásokat? Ezt a gondolat-
menetet folytatja Carter és McCarthy (2006), akik szerint egy, az írott nyelven
nem standardnak minősülő jelenség a beszélt nyelvben lehet standard. Néhány
kutató a hibát az anyanyelvi nyelvhasználat viszonylatában fogalmazza meg.
Tenfjord és munkatársai (2006) az anyanyelvi beszélők nyelvhasználatának el-
lentmondó alakokat tartják hibának. Ez azonban azt sugallja, hogy a naiv nyelv-
használók nem ejthetnek hibákat saját anyanyelvükön, miközben mindannyian
tudatában vagyunk annak, hogy a felnőtt anyanyelvi beszélők is folyamatosan
hibáznak (Corder 1967; Gósy–Gyarmathy 2014). Ennek az ellentmondásnak a
feloldására tesz kísérletet Corder (1967) azzal, hogy megkülönbözteti egymástól
a „performanciahibákat” és a „kompetenciahibákat”. A performanciahibák az
anyanyelvi beszélők spontán beszédére jellemzőek, és az egyidejűleg zajló fo-
lyamatok összehangolatlanságára vezethetők vissza, míg a kompetenciahibák (a
szigorú értelemben vett hibák) a nyelv hiányos ismeretéből fakadnak, és általá-
ban bizonyos rendszerszerűséget mutatnak. Egy másik definíció szerint a
„nyelvbotlás” beszéd közben ejtett hiba, amelyben beszédhangok és szavak hi-
básan ejtődnek vagy átszerveződnek (Berko Gleason–Bernstein Ratner 1998).
Az utóbbi definíció azonban csak a hibák egy kisebb csoportjára, a magyar ter-
minológia által *egyszerű nyelvbotlás*nak nevezett jelenségekre vonatkozik.

A külföldi szakirodalomhoz hasonlóan a magyarban sem találunk teljesen
egységes szemléletet a hiba típusú jelenségekre. A kutatók egy része a nyelvbot-
lás fogalmával azonosítja ezeket, noha a kettő közé nem tehető egyenlőségjel. Ez
adódhat abból is, ahogyan az ÉKsz. meghatározza a nyelvbotlás fogalmát: „az a
jelenség, hogy valaki véletlenül más szót vagy hangot ejt, mint amit akar”
(1013). A magyar szakirodalomban használt egyik, már pszicholingvisztikai in-
dítottatású meghatározás alapján nyelvbotlásról beszélhetünk akkor, „ha a szándé-
kolt normatívhoz képest egy nyelvi elem (beszédhang, morféma, szó stb.) kiesik,
egy új megjelenik, két elem helyet cserél vagy összeolvad. A nyelvbotlások az
adott nyelvi kompetencia széleskörű birtokában lévő egyéneknél mint a perfor-
manciával összefüggő hibák lépnek fel” (Huszár 2005: 15). Ahogy láthatjuk, a
nyelvbotlás kifejezést több kutató is a hibajelenségek szinonimájaként alkalmaz-
za (Freud 1924/1973; Boomer–Laver 1968/1973; Huszár 2005; Szépe 2007,
2008). A korszerű nemzetközi és hazai szakirodalom ma már csak az artikuláci-
ós kivitelezés hibáira használja a *nyelvbotlás* (= *egyszerű nyelvbotlás*) kifejezést.
A többi tervezési szint nem adekvát működésének következtében létrejött
megakadásjelenségek összefoglaló neve *téves kivitelezés* vagy *hiba* (vö. Gósy
2005; Bóna et al. szerk. 2009).

A hibajelenségek tipológiája sem mindig egységes a szakirodalomban. Noha
bizonyos hibatípusok egyértelműen utalnak az egyes tervezési szintek téves mű-

kódására, a felszíni szerkezet alapján sokszor lehetetlennek tűnik pontosan megállapítani, hogy a diszharmonia melyik tervezési szinten keletkezett.

A beszédprodukciónak első szintjét, azaz a fogalmi tervezést érintő egyik hibatípus a **freudi elszólás** (ang. *Freudian slip*). A beszélő megnyilatkozásában ilyenkor olyan közlésegyeségek jelennek meg, amelyeket eredetileg nem szándékozott kimondani, így sokszor kellemetlen helyzeteket hoznak létre. A jelenség tudományos igényű tanulmányozását – ami a 20. század elején indult meg (Wundt 1911) – Freud tette népszerűvé, aki az elszólás létrejöttét a tudatalatti működésével magyarázta (Freud 1924/1973). Elgondolása szerint minden nyelvből való valamiféle rejtett jelentés olvasható ki, amely a beszélő rejtett szorongásait és indítékait fejezi ki (vö. Motley klasszikus kísérletét: 1985). Ez a kijelentés ugyan kissé túlzó, a bécsi pszichológus abban azonban mégsem tévedett, hogy a fogalmi szinten bekövetkezett hibák jelentős része az általa említett okokra vezethető vissza. Az elfojtás mechanizmusa néha tökéletlenül működik, aminek következtében a közölni nem kívánt elem (sokszor csak töredékes módon) mégis megjelenik a felszíni szerkezetben, például: *délelőtt az elődöntők alatt neki volt a második legjobb melle már hogy a mellúszásban a második legjobb eredménye; tizenegyre ért be a busz, de még vás- vagy izé sétálgattam a városban* (a szándéktalanul előhívott és félig kimondott szó a *vásároltam* lett volna). A beszélő szándékosan nem akarta elmondani, hogy vásárolt is (a kommunikációs helyzetből kiderült, hogy a beszédpartnerének vett ugyanis ajándékot). A kimondani nem kívánt elemek megjelenéséért a tervezés közben zajló asszociációk aktív folyamatai felelősek. „bizonyos szavaknak az az aktivizációs szintje, amelyet a mondanivalónk szavakba öntésének folyamán egyébként elérnek, megnövekedhet valami olyan asszociáció révén, amelyet az eredeti mondanivalóhoz nem tartozó, háttérben lévő gondolataink indítanak el. Így aztán végül ezek a szavak csúsznak ki a szájunkon azok helyett, amelyekkel a mondanivalónkat máskülönben kifejeztük volna” (Motley 1985: 91).

A fogalmi szint működési zavarát jelző másik hibatípus az ún. **malapropizmus**, amely az angol drámaíró, Sheridan *A riválisok* című színdarabjának hősnőjéről, Mrs. Malapropról kapta a nevét. A hölgy beszédét erősen jellemzik a hibás jelentésben használt, nagyrészt idegen szavak gyakori előfordulásai. Sheridan névválasztása nem véletlen. Az angol *malapropos* ’rosszkor alkalmazott’ jelentésű szó a francia *mal à propos* (’célzotlan hibás, rossz’, ’nem megfelelő’) kifejezésből ered (Gósy 2008). Ennél a hibánál tehát a beszélő egy szónak (amely hangalakjában hasonlít a használni kívánt szóhoz), más jelentést tulajdonít (pl. *restaurál* a *rekonstruál* helyett vagy *kapitulál* a *katapultál* helyett). A malapropizmusra jellemző, hogy mindig az adott nyelvben létező lexémát eredményez, a célszó és a tévesen aktivált elem között semmiféle szemantikai vagy referenciális viszony nem mutatható ki, a hasonlóság a fonetikai szerkezetben jelentkezik (Fay–Cutler 1977). A mentális lexikonban való keresés közben a szavak hang-

alaki hasonlósága okozza a téves találatot, ami miatt a téves szótalálás egy altípusának is tekinthető (Gósy szerk. 2004). A jelenség vizsgálata számos problémát felvet. Levelt is rávilágít arra, hogy a malapropizmusnak osztályozott hibák nem minden esetben tekinthetők egyszerűen „nyelvbtlásnak” (Levelt 1989). A felszíni szerkezet alapján ugyanis lehetetlen megállapítani (hacsak az adatközlő személye nem azonos a gyűjtő személyével), hogy a beszélő mi miatt használta tévesen az adott szót. Előfordulhat ugyanis, hogy az adott szót eleve hibás jelentéssel sajátította el, ilyenkor tehát nem a mentális lexikon téves aktiválása áll a háttérben. Malapropizmusról csak a beszélő saját normatudatával összeegyeztethetetlen szócserek esetében beszélhetünk (Huszár 2005).

A spontán beszéd során gyakran hozunk létre agrammatikus megnyilatkozásokat, melyeket a nyelvi tervezés formai részének „üzemzavara” eredményez. **Grammatikai hiba** (ang. leggyakrabban *grammatical error*) keletkezhet például az egyeztetés különböző típusai során: szám-személy egyeztetése (pl. *egy bizonyos generációnál vannak ez a nagy probléma*); alanyi és tárgyas ragozás hibás egyeztetése (pl. *azért hadd tegyek az tegyem azt hozzá*); személybeli egyeztetés (pl. *mikor mászik a szád szélén és a kis lábával beleakad a bajuszomba*); vonatkozó névmások egyeztetése alárendelő összetett mondatokban (pl. *egy szobrászt, ami aki nap mint nap egyedül van*) stb. Ezen kívül találhatunk még példát a tárgyrag hibás használatára (pl. *a bankban lehet a legkönnyebben pénztermelni, mert ott pénzt termelni, mert ott közvetlenül megtermelik a pénzt*); a jelzős szerkezetekben előforduló hibákra (pl. *egy fehér póló fiatalemberrel*) is. Az agrammatikus forma a morfológiai és a szintaktikai szerkezetet egyaránt érintheti. A morfológiai hibák alátámasztják a dekompozíciós lexikonelméletek feltételezéseit, miszerint a tövek és a toldalékok egymástól külön tárolódnak (Stanners et al. 1979; Caramazza et al. 1985).

Az ebbe a kategóriába sorolható megakadások jelentős része két különböző nyelvtani szerkezet keveredése révén jön létre, például: *kifeküdt erre a delelő napba* (a *kifeküdt a delelő napra* és a *belenéz a napba* nyelvtani szerkezetek keveredéseként). A mikroszintaktikai tervezés során felléphet a különböző szerkezetek „versengése” (Lengyel 1992), mivel a közölni kívánt tartalom egyszerre többféle nyelvi formában is aktiválódik. Az azonban, hogy a tervezés során mely formák versengtek egymással, a felszíni szerkezet utólagos elemzésével nem alapítható meg minden esetben.

Szintén az egyidejűleg aktiválódott szerkezetek versengéséből jönnek létre a szó- és szerkezetvegyülések, a **kontaminációk** (ang. *blending*, ill. *combination of words or structures*). Például: *ott mindig nagy a jövés-forgás* *jövés-menés sürgés-forgás*; *igen, de üsse kutya* (az *üsse kő* és az *egye kutya* szerkezetek vegyüléséből); *már mindet lenyegeltem* (a *lenyeltem* és a *lelegettem* lexémákból). Ebben az esetben azonban a mentális lexikonban aktiválódott két forma közül

egyik sem kap elsőbbséget a tervezési folyamat során (Garrett 1989), így a létrejött alak a két forma „keveréke” lesz.

A lexikális hozzáférés hibás működése miatt előfordulhat, hogy a szándékolt célszó helyett a közlésben egy téves alak jelenik meg, például: *nappalin meg a költségtérítésesen is ugyanannyi volt most a korhatár korhatár?! ponthatár; nem túl jó de legalább nem lóg a hajamba hajamba?! szemembe; de ott csak választogatok a tanár képzésére képzésére?! kérdésére*. A **téves szótalálás** (ang. *false word*) során a hozzáférési folyamat látszólag jól működik, a kiejtett szó azonban mégis eltér az eredetileg szándékolttól. A jelenséget az magyarázza, hogy mentális lexikonunkban a szavak nem egymástól elszigetelve helyezkednek el, hanem szemantikailag, illetve hangalakjuk révén kapcsolatban állnak egymással, így egy-egy szó számos más szót képes felidézni. A mentális lexikonból tévesen lehívott szó és a szándékolt szó között mindezek alapján a kapcsolat lehet szemantikai jellegű, például: *meg 5%-os tandíj vagy tandíj? ösztöndíjmelésről hallottam*, alapulhat fonetikai hasonlóságon, például: *ha mégis egy japán gyerek iskolát választana... változtatna elnézést*. Előfordulnak továbbá olyan esetek is, amikor a kiejtett szónak látszólag semmilyen kapcsolata nincs a célszóval, pl. *szóltam a a Kovács Zs ööö mmm ööö szóltam a testvéremnek, hogy nem tud-e oda hozzájuk bevinni*. A lexikális előhívás problémáinak elemzése alátámasztotta, hogy a mentális lexikon elemei elsősorban hangzás alapján, fonológiai/fonetikai paraméterek mentén rendeződnek. A téves szótalálások között sokkal nagyobb arányban fordultak elő fonetikai hasonlóságon alapulóak. Mindez természetesen nem zárja ki a szemantikai kapcsolódások lehetőségét sem (Gósy 2001; Horváth 2006a).

A lexikális hozzáférés másik problémája a lemma- és a lexémaszint közötti folyamatmegszakadás eredményeként létrejövő „**nyelvem hegyén van**” (angol rövidítéssel: *TOT* = 'tip of the tongue') **jelenség**. Például: *az ügyes hmm ööö hogy hívják? nyomozó; egy olyan amerikai médiavállalat tulajdona, többségi tulajdononú tulajdona van a vagy hogy mondjam ezt? többségi tulajdona van a cégben*. A lemma hibátlan aktiválása ellenére a lexéma kiejtése nehezített vagy gátolt, a célszó fonetikai formája nem hozzáférhető (Levelt 1983, 1989; Marslen-Wilson 1990). A jelenség egyértelműen bizonyítja a lemma- és a lexémaszint létezését. „A lexéma előhívásának kudarcát tükrözi, miközben a lemma előhívása sikeres” (Caramazza 1999: 252). A beszélő tehát tudatában van a jelentésnek, fel tudja idézni a szó nyelvspecifikus morfológiai sajátosságait, nemegyszer a szótagszámát, a ritmusát, a szó egyes részeit (rendszerint a szókezdő, majd a szóvégi beszédhangokat – a szó közepét csak nagyon ritkán – az ún. „fürdőkád-hatás” következtében) (Gósy 2001; Horváth 2006a). Idős korban a TOT-jelenség előfordulása gyakoribbá válik, és jellemzően a főneveket, ezen belül is a tulajdonneveket érinti (Horváth 2006a).

A sorrendiségi hibáknak három csoportját különböztethetjük meg: az anticipációt, a perszeverációt és a metatézist (szóban előforduló, szavakon átívelő, illetve a toldalékformákat érintő metatézis) (Gósy 2002). A sorrendiségi hibák tudományos vizsgálata alapvető változásokat hozott a beszédprodukciónak kutatásába. Lashley egy 1951-ben megjelent tanulmányában rámutatott arra, hogy egyes beszédbeli hibák háttérben nem feltétlenül az egyszerre aktiválódott nyelvi elemek versengése áll. Cáfolta továbbá a produkciós folyamatot leegyszerűsítő azon elképzelést, amely a beszédet csupán a memóriában lévő kézirat felolvasásaként kezelte (Bock 1999). A **szavakon átívelő metatézisek** (ún. **szpúnerizmusok**, ang. *spoonerism*) kutatási eredményei igazolták, hogy a spontán beszéd sorrendiségi hibáiért az asszociációs kapcsolatok nem lehetnek felelősek (Nootboom 2005). Ahhoz ugyanis, hogy a megnyilatkozás egyes elemei térbeli és időbeli sorrendiségükben helyet cserélhessenek, léteznie kell egy, a sorrendiséget és fonetikai reprezentációkat tartalmazó előkészítési fázisnak. A beszédprodukciónak folyamata szükségszerűen több, egymást követő szakaszból kell, hogy álljon (Huszár 2000). Howell (2007) feltételezése szerint a tervezés és a kivitelezés egymástól független, egyidejűleg, illetőleg egymással átfedésben működő folyamatokként írhatók le. Ahhoz, hogy az átfedések a beszéd folyamatosságában ne okozzanak hibát, a produkció során a beszélő folyamatosan kontrollálja a tervezés és a kivitelezés időviszonyait. Ha ez az időkontroll nem működik megfelelően, az az egyes elemek időzítési problémáit eredményezheti, amelynek jellegzetes felszíni következményei az anticipációk (ang. *anticipation*), a perszeverációk (ang. *perseveration*) és a metatézisek (ang. *exchange*).

Az **anticipációkat**, azaz a beszéd folyamatban később következő elem „előreugrását” Wundt már 1911-ben a gondolat gyors szárnyalásával magyarázza, amit a beszéd nem tud megfelelően követni, például: *a következő ír órán lesz jegybeírás?; én nyárson húst sü nyárson sült húst szeretnék*. A mai korszerű tudományos megfogalmazásban ezek a hibák az előre tervezéssel magyarázhatók. A beszédtervezés jóval előrébb tart, mint az aktuális artikulációs mozgássorozat, aminek következtében egy későbbi elem előbb jelenik meg (Dell 1986; Dell et al. 1997; Gósy et al. 2008). Ezek a hibák tehát a tervezési folyamat előrehaladására utalnak, ezért „jó hibáknak” nevezhetők (Huszár 1998; Gósy 2002).

A **perszeverációk** – az anticipációk ellentétei – azonban „rossz hibák”, mivel ez esetben egy már elhangzott nyelvi elem átmenetileg aktív marad (annak ellenére, hogy normál esetben már addigra deaktiválódnia kellett volna), és a beszéd folyamat későbbi helyén újra megjelenik. Ezáltal visszahúzza, megakasztja a közlést, például: *meg nekem van még körömlakklemosóm, amit Pestről hazamostam hazamostam?! hazahoztam; de mondjuk én keveslem az öszelet az összeget*.

Metatézisek vagy specifikus hangcserék előfordulhatnak egyetlen szón belül (például: *Budán távvezetékeket javítanak a feteke Fekete sas utcában*), szavakon átívelve [*mégis eszem egy csemebe ugorkát* (ti. *csemege uborkát*)], és megjelen-

hetnek toldalékformák felcserélődéseként is [*vedd le a polcot a könyvről* (ti. *a könyvet a polcra*)]. A szavakon átívelő metatézis egyik változata, a szpúnerizmus két egymást követő szó kezdő hangjainak felcserélődését jelenti. A spontán beszédben előforduló metatézisek mintegy 18%-a szpúnerizmus (Gósy–Markó 2006). Például: *erről nem vitok nyitát* (ti. *nyitok vitát*); *Mi kell a TESCO-ból? Hát már felírtam: tenyér meg kej* (ti. *kenyér meg tej*). Ez a jelenség William Archibald Spooner anglikán lelkészről kapta a nevét, aki 1903-tól 1924-ig volt az Oxfordi Egyetem Új Kollégiumának igazgatója. Beszédében (feltehetően egyfajta nyelvi zavar következtében) különösen nagy számban fordultak elő a sorrendiség eme hibái (Gósy 2002).

Anticipáció és perszeveráció létrejöhet egy adott szó belsejében, egy tagmondaton belül, illetve két tagmondat között is. Ezek előfordulási gyakorisága azonban nagyon különböző lehet. Általában kijelenthető, hogy két nyelvi elem nagyobb valószínűséggel cserél helyet egymással, ha a közlésben egymáshoz közel helyezkednek el (Huszár 2001). Berg mintegy 6000 elemből álló korpuszában 1257 db sorrendiségi hiba található, amiből mindössze 60 db, a hibák 1%-a lépett át tagmondathatárt. Az egy tagmondaton belüli anticipációk és a perszeverációk aránya ennél jóval magasabb (Berg 1988).

A sorrendiségi hibák eltérő mértékben jellemzik a spontán beszédet. Több kutatás igazolta, hogy a tipikus felnőtt beszélők spontán közléseiben az előreható hibák, az anticipációk gyakoribbak, mint a perszeverációk, azaz a hátraható hibák (vö. Nooteboom 1973; Shattuck-Hufnagel 1983). Számos külföldi (Levelt 1989; Stemberger 1989; Dell et al. 1997) és hazai kutatás (Horváth 2004; Gósy–Gyarmathy 2008) eredményei megerősíteni látszanak ezt a tendenciát. A gyermekek beszédét kétéves kor körül még a perszeverációs tévesztések túlsúlya jellemzi (Stemberger 1989), óvodás korra azonban már kiegyenlítődni látszik az anticipációk és a perszeverációk aránya (Horváth 2006b). A perszeverációk kóros mértékű előfordulása a spontán beszédben azonban már organikus eredetű beszédzavarra, afáziára utalhat. Több kutatás igazolta, hogy az afáziások beszédében jóval magasabb a perszeverációk aránya, mint az anticipációké (Dell et al. 1997; Schwartz et al. 1994). A jelenség neurofiziológiai magyarázata, hogy az egyes lexikai egységek az afázias betegeknél sokkal több ideig maradnak aktívak, mint a tipikus beszélőknél (Prather et al. 1999).

A produkciós folyamat utolsó szakaszában, az artikuláció szintjén nagyon ritkán keletkezik hiba. Az **egyszerű nyelvbtlások** (ang. *slip of the tongue, slip*) esetében a motoros program ugyan jó, az aktuálisan létrehozott artikulációs mozdulat azonban ismeretlen okból mégis „megbotlik”, így a kivitelezés végül hibás lesz. A hiba csak abban az esetben tekinthető egyszerű nyelvbtlásnak, ha létrejött a kontextus alapján nem vezethető vissza sorrendiségi (vagy egyéb) hibára.

A magyar nyelvbtlásoknak hagyományosan három típusát különböztetjük meg a „Nyelvbtlás”-korpusz adatai alapján (Gósy szerk. 2004). **Kiesésről** (ang.

deletion) beszélünk akkor, amikor egy nyelvi elem hiányzik a közlésből, például: *az ő feladata lesz az alapkoeográfia* (ti. *alapkoreográfia*) *kialakítása is; nézd, itt a mikus* (ti. *Mikulás*) *bácsi*. A **betoldások** (ang. *insertion*) közé azok a téves kivitelezések tartoznak, amelyekben valamiféle többlet nyelvi elem jelenik meg a közlésben, például: *nem lehet száz százalékgig elégedett* (ti. *elégedett*); *igyekezett becsapolni* (ti. *becsapni*) *másokat*. Végül a **helyettesítések** (ang. *replacement*) esetében a közlésben egy másik elem jelenik meg az eredetileg szándékolt helyett, például: *folyamatosan nyomán nyomon kell követni az igényeket; bizonyos okok fiatt miatt szívesebben tanulna* (a példák a „Nyelvbtlás”-korpuszból származnak – Gósy szerk. 2004). Az egyszerű nyelvbtlások legnagyobb részét a helyettesítések (55,9%), kisebb részét a kiesések (40,07%) adják, míg a legritkábban előforduló jelenségnek a betoldás (3,4%) tekinthető (Gósy–Markó 2006).

Mint már utaltunk rá, a felszíni szerkezet alapján nem mindig egyértelmű, hogy mi vezetett az adott megakadás létrejöttéhez, továbbá az sem, hogy a tervezési folyamat mely szintjén következett be a diszharmonia. Előfordulhat ugyanis, hogy gyors egymásutániságban a folyamat több szintjén is zavar keletkezik, például: *az első három kör telj bre teljesen rendben volt*. A beszélő ebben az esetben a *teljesen* szó kiejtése közben az első pár hang után elbizonytalanodik, félbeszakítja a kiejtést, majd a korrekció helyett az artikuláció hibájának következtében az anticipációs és perszeverációs okokkal egyaránt magyarázható *bre* hangsor realizálódik, ami után a közlés ismételt félbeszakad, majd a sikeres javítás után megtörténik a hibátlan alak kiejtése (a példa a „Nyelvbtlás”-korpuszból származik – Gósy szerk. 2004).

Nem ritka, hogy a beszélő olyan szót aktivál, ami nem illik a kontextusba. Ilyenkor előfordulhat, hogy az állandóan működő korrekciós folyamatok segítségével már azelőtt észleli a hibát, hogy a tévesen előhívott szót kimondta volna, a közlésben így ennek csak az első néhány hangja jelenik meg. Például: *nekem a csopo szobatársam geográfus, úgyhogy ő is gyűjti; valami litur rituális dolog lehetett; legalább megnézted és rö neveltél egy jót*. Ezt a jelenséget nevezzük **téves kezdésnek**. Ez a hibatípus mindegyik tervezési szinttel összefügghet, a beszélő ugyanis a tervezési folyamat bármely szintjén bekövetkezett hiba következtében félbeszakíthatja a közlést. A téves kezdések definíciója a nemzetközi szakirodalomban nem egységes; egyes szerzők téves kezdésnek tekintik a spontán beszéd azon jelenségeit is, amikor a beszélő félbeszakítja az aktuális megnyilatkozást, és egy teljesen új közlést indít (Conejero et al. 2003). Némiképp különbözik ettől az vélekedés, ami a téves kezdést a helyesbítés, átfogalmazás, változtatás szinonimájaként kezeli. Ilyenkor a beszélő félbeszakítja a kivitelezést, majd a közlés egy korábbi pontjára visszatérve, átfogalmazva, átszerkesztve folytatja megnyilatkozását (Fox Tree 1995; McAllister et al. 2001; Lau–Ferreira 2005). Más kutatók ezzel szemben csak azokat az eseteket sorolják a téves kezdések közé, amikor a közlés egy szó kiejtése közben szakad félbe, tehát az adott lexémának csak egy

töredéke hangzik el (Bouraoui–Vigouroux 2005). Bouraoui és munkatársa (2005) a téves kezdésnek két fajtáját különbözteti meg: az egyik látszólag funkció nélküli, az aktuálisan zajló fogalmazási műveleteket jelzi. A másik típus egy tévesen aktivált és félig kiejtett lexéma. Bouraouiék megkülönböztetik tehát a téves kezdést (*false start*) a „töredék” (*fragment*) kategóriájától. A magyar szakirodalomban alkalmazott definíció a Bouraoui és Vigouroux által *false start*-nak nevezett kategóriának feleltethető meg. A beszélő az önmonitorozás eredményeképpen észleli, hogy nem a szándékolt lexéma artikulációját kezdte meg, ezért félbeszakítja a kivitelezést. A felszíni szerkezet alapján sok esetben nem lehet tudni, hogy a beszélő melyik lexémát és miért szakította félbe, az esetek egy részében azonban a kontextus alapján valószínűsíthető, hogy mi okozta a problémát (vö. Horváth–Gyarmathy 2012).

A megakadásjelenségek legelső osztályozása még a változtatást is a hibajelenségek közé sorolta, csakúgy, mint számos tanulmány a nemzetközi szakirodalomban (vö. Gósy 2002, 2004b). Ebben az esetben az aktivált és kiejtett szó illik ugyan a kontextusba, a beszélő mégis megváltoztatja azt, és másikat aktivál helyette. A beszélő nem találja teljesen megfelelőnek az adott beszédhelyzetben a kiejtett lexémát, vagy úgy véli, hogy a sikeres kommunikáció érdekében a hallgató számára a közlés pontosításra szorul. Mivel a spontán beszédben gyakoriak a közbe- és hátravetett szerkezetek, a beszélő gyakorta átfogalmazza a megnyilatkozásait, felmerül a kérdés, hogy valóban megakadásjelenségnek tekinthető-e a változtatás. Ezeknek a jelenségeknek a javítási folyamait elemzik (ún. megfelelő-ségi javítások), de nem tekintik őket hibáknak (vö. Levelt 1983). A magyar nyelvű jegyzetelt és rögzített korpuszok összevető elemzéséből (Markó 2006) kiderült, hogy a gyűjtők a változtatást jóval ritkábban jegyezték le (0,59%), mint ahogy az valójában előfordul (9,82%). Egy percepciós teszt eredménye pedig azt mutatja, hogy a valós idejű gyűjtés során a hallgatók a tesztszövegben elhangzott változtatásoknak csupán mintegy egyharmadát voltak képesek lejegyezni (Bóna 2006). Valószínű tehát, hogy a hallgatók ezt a jelenséget a beszéd természetes részének tekintik, amely azt jelzi, hogy a közlés még alakulóban van (Markó 2006). Mindezeket figyelembe véve a változtatás a legújabb osztályozás szerint nem megakadás, csupán a tervezési folyamat természetes velejárója (Bóna et al. szerk. 2009).

Az átdolgozott, egyszerűsített osztályozás nem tartalmazza továbbá a korábban (Gósy 2002) a fonológiai tervezés hibájának tartott magánhangzó-harmóniára törekvést (más néven hasonulás), illetve az antiharmonikus jelenségeket vagy elhasonulást sem. Ezeket a hibákat újabban az artikulációs hibák közé sorolják (Bóna et al. szerk. 2009).

5. A megakadásjelenségek javítása

A spontán beszéd folyamán a beszélő nem csupán gondolatai nyelvi formába öntésére figyel, de folyamatosan ellenőrzi is közlését. Az ellenőrzés részben arra irányul, hogy a közlés megfelelt-e az eredeti beszédszándéknak, részben pedig arra, hogy nem tartalmazott-e valamiféle hibát. Ez a folyamat az **önmonitorozás**, amely a beszéddel kapcsolatos következő fő pontokat vizsgálja: a) az az üzenet került-e meghangosításra, amelyet a beszélő közölni kívánt; b) a szándéknak megfelelt-e az adott forma; c) a közlés megfelelt-e a társadalmi elvárásoknak; d) tartalmazott-e lexikai hibát; e) morfológiai, illetve szintaktikai szempontból hibátlan volt-e; f) előfordult-e artikulációs hiba; és g) az artikuláció sebessége, hangereje, folyamatossága megfelelő volt-e (Levelt 1998). Ha bármely feltétel nem teljesül, a beszélő a folyamatosság rovására is átszerkeszti megnyilatkozását, újrafogalmazza a közlést, és javítja az észrevett hibázásait.

Levelt (1989) egy „áteresztő monitor” létezését valószínűsíti. Szerinte a hiba észlelésekor a produkciós folyamatok tovább folytatódnak, aminek következtében az artikuláció előtt bekövetkezett hiba megjelenik a felszínen. A „fő megszakítás szabálya” (Main Interruption Rule = MIR) szerint a hiba észlelésekor a közlés megszakad; a javítás és a megszakadás között eltelt időt a beszélő az önkorrekciónak használja fel (Levelt 1989).

Az **önmonitorozás** kétféleképpen mehet végbe; **rejtett**, illetve **felszíni** módon. Már Hockett (1973) is különbséget tett rejtett és nyílt javítás között. Az előbbi a beszédtervezési folyamat közbeni javítást jelenti, az utóbbi pedig a kiejtett, azaz a közlésben megjelenő javításokat. A rejtett javításkor maga a hiba nem jelenik meg a felszínen, a hallgató számára sokszor csak a hezitációs szünet, illetőleg a prozódia megváltozása jelzi a zavart (Postma 2000). Ez tehát azt igazolja, hogy a beszéd folyamat közben hozzáférünk a belső reprezentációkhoz. A rejtett önmonitorozás felveti annak kérdését, hogy mit vizsgálunk ilyenkor. Tekintve, hogy erős háttérzaj esetén is, amikor az akusztikai visszacsatolás hiányzik vagy korlátozottan működik, képesek vagyunk javítani hibázásainkat (Slevc-Ferreira 2006), léteznie kell egy ún. belső beszédnek, ami a verbális közlések artikuláció előtti, teljesen kidolgozott, temporálisan megszervezett reprezentációjának felel meg (Ackermann et al. 2004). Az önmonitorozási elméletek egyik része szerint a monitorozás a beszédprodukcióhoz, másik részük szerint a percepcióhoz kapcsolódik. A produkción alapuló önmonitorozási elméletek szerint a monitorozásért felelős „készülékek” az egyes tervezési szinteken belül helyezkednek el, tehát a produkciós mechanizmus integrált részei. Laver (1973) úgy véli, hogy a produkciós folyamat során az ún. Tervező felelős a rejtett javításokért, míg az ún. Ellenőrző a felszínéért. A percepción alapuló elméletek az önmonitorozást a beszédészlelés és a beszédmegértés mechanizmusaihoz kapcsolják. Ezek szerint a rejtett monitorozás a percepció mechanizmus része, amelyet lehetőségként

használunk fel a beszédprodukciónak során. Levelt (1983) az önmonitorozást a „kettős percepció hurok” elméletével magyarázza: a még ki nem ejtett nyelvi jelet a rejtett önmonitorozás ellenőrzi, a már kiejtettet pedig a felszíni (ez felel meg a két „huroknak”).

A produkció során ugyanúgy ellenőrizzük saját beszédünket, mint hallgatóként beszédpartnerünket (Levelt 1989). Jelen ismereteink szerint egyetlen, percepció alapokon működő önmonitorozó mechanizmus létezik, amely mind a hibadetektálásért, mind pedig a javítás megtervezéséért és végrehajtásáért felelős (vö. Gósy 2008). Levelt (1983) az önjavítás folyamatát három fő részre osztja. Az első rész a hiba megvalósulása: amikor az önmonitorozó mechanizmus a tervezés során hibát észlel, a beszélő félbeszakítja az artikulációt. Ezt követi a **szerkesztési szakasz**, ami alatt végbemegy a hibajavítás megtervezése. Ezt az időt a beszélők rendszerint néma szünettel, hezitálással, töltelékszavakkal, egyéb nyelvi (*haj, bocs*) vagy nem nyelvi (torokköszörülés) jelekkel töltik ki. Végül a harmadik részben végbemegy a hiba javítása.

A szerkesztési szakaszok hossza utalhat az önmonitorozás rejtett vagy felszíni voltára. Levelt (1983) a rejtett hibadetektálás és az artikulációs folyamat megszakadása között eltelt időtartamot 200 ms-ban határozza meg. Marslen-Wilson (1990) kísérletileg is igazolta, hogy minden szó esetében létezik egy ún. „felismerési pont”, amelytől az adott szó már biztonsággal beazonosítható. Az angol szavakat a hallgatók átlagosan 200 ms-mal az elhangzás kezdete után felismerték (ennyi időre van tehát szüksége a hallás alapú percepciónak a biztos azonosításhoz), ezért feltételezik, hogy amennyiben a hiba detektálása és esetleges javítása 200 ms-nál rövidebb idő alatt megy végbe, az a rejtett, míg ha ennél hosszabb időt vesz igénybe, az a felszíni önmonitorozás eredménye (Nootboom 2005). A hosszabb magyar szavak esetében a felismerési pont meghatározása nehezebb. Egy még nem publikált kísérletünk eredményei azt mutatták, hogy a spontán beszédből kivágott szavak kezdő hangjától számított 200 ms-nyi időtartam csupán 50%-ban tette lehetővé a szófelismerést. Az eredmények alapján az kijelenthető, hogy a 200 ms-nál rövidebb lexémarészletek felszíni monitorozással nem azonosíthatók. Ha tehát a hiba detektálása és korrekciója 200 ms-nál rövidebb idő alatt megy végbe, rejtett önmonitorozásról beszélhetünk.

A beszélők a megakadásjelenségeiknek csak egy részét javítják. Az önmonitorozás nem mindig működik tökéletesen, aminek következtében a beszédbeli hibák egy része javítatlan, illetőleg a beszélő részéről észrevétlen marad. Ilyenkor, ha a beszélőt szembesítik az elhangzottakkal, nem feltétlenül emlékszik rá, hogy közlése hibás volt. Az is előfordul, hogy csak jóval az adott közlésrész elhangzása után merül fel benne a gyanú, hogy a szándékával ellentétben a felszínen mégsem a megfelelő lexéma realizálódott. Ennek gyakran hangot is adhat, amit a következő példával szemléltetünk: (a beszélő egy, a mindennapjait a kórházban töltő orvos, aki gyakran vállal orvosi ügyeletet a színház előadásain) *Be kell ug-*

ranom a kórházba, most hívott a Szilveszter (színházi ügyelő), hogy a Kinga (az egyik színésznő) nem érzi jól magát, és bár van az előadáson ügyeletes orvos, ragaszkodik hozzám. Majd pár pillanattal később visszakérdezett: *Az előbb kórházat vagy színházat mondtam?* Ez az eset jól szemlélteti, hogy a beszédtervezés közben a belső monitorozás nem működött megfelelően, aminek következtében a két egyidejűleg aktiválódott lexéma közül a hibás kiejtése történt meg. A hallás alapú monitorozás azonban már észlelte a hibát. A beszélő elmondása szerint a kiejtés közben helyesnek találta a közlését, csak utólag merült fel benne annak lehetősége, hogy mégsem a kívánt lexémát ejtette ki.

A hiba javítása nem csupán az önmonitorozó mechanizmus működésétől, hanem a beszélő döntésétől is függ. E két paraméterből adódóan négy eset lehetséges: a) a beszélő sem a belső, sem a külső monitorozással nem észleli a hibát, így az javítatlan marad; b) a belső önmonitorozás észleli a hibát, és a javítás önkéntelenül megy végbe (ilyenkor a beszélő sem a hibára, sem a javítás tényére nem emlékszik); c) a beszélő felismeri közlése helytelen voltát, és tudatosan korrigálja azt; és d) tudatában van ugyan a hibának, de a javítást nem áll módjában elvégezni, illetőleg nem tartja szükségesnek (megítélése szerint a hiba nem zavarja a hallgatót a megértésben, vagy a saját gondolatmenetét nem akarja megzavarni a javítással).

A megakadásjelenségeknek csak egy része javítható; általában a hiba típusúak. A bizonytalanságból adódó megakadások esetében a jelenség természetéből adódóan nincs mód a javításra (kivéve az *izé* töltelékszavunkat), az ebbe a csoportba tartozó jelenségek (hezitálás, ismétlés, újraindítás) akusztikai fonetikai és temporális elemzésével azonban következtethetünk az önmonitorozási folyamat működésére. Postma és munkatársai (1990) a hibákat és a bizonytalanságokat abból a szempontból vizsgálták, hogy ugyanazon stratégia eredményeként jönnek-e létre, avagy a bizonytalanságok valójában a hibadetektálások és a rejtett hibajavítások felszíni következményei. Kísérletükben az adatközlőknek nyelvtörőket tartalmazó mondatokat kellett mondaniuk egyre gyorsabb tempóban. Abban a csoportban, ahol a pontos kiejtés fontosságára felhívták a figyelmet, csökkent a hibázások aránya, a bizonytalanságok és az önjavítások esetében azonban nem találtak különbséget a két csoport között. Ebből arra lehet következtetni, hogy a bizonytalanságok csupán a rejtett javítások felszíni jelzései.

A közlésbeli hibák egy része javítatlan marad. A Meringer–Mayer-korpusz elemzése kapcsán Nootboom (1980) azt találta, hogy a beszélők a hibás közlések mindössze 64%-át javították. Az eredmények alapján továbbá megállapították, hogy minél alacsonyabb tervezési szintet érint a hiba, annál valószínűbb a javítás: a fonológiai hibák közel háromnegyedét, míg a lexikaiaknak alig több mint a felét javították a korpusz adatközlői. Az idézett korpusz „on line” módszerrel keletkezett, így a rögzített spontán beszédből származó korpuszok más eredményeket mutathatnak (vö. Neuberger–Gyarmathy 2015). A magyar nyelvre

kapott adatok szerint a felnőttek a spontán beszédben felmerülő hibák mintegy felét javítják (Gósy 2008; Gyarmathy 2012d, 2012e, 2014c). Hasonló eredmények figyelhetők meg gyermekeknél is, az óvodások azonban még nem képesek olyan hatékonysággal működtetni a kontrollfolyamataikat, mint idősebb társaik, vagy akár a felnőttek. A 6–7 éves gyermekeknél a javítás aránya 44%, míg a 9–10 éves iskolásoknál 58% volt (Neuberger 2011). Egy másik, a gyermekek és a felnőttek önjavítási stratégiáit összehasonlító kutatás eredményei szerint az óvodáskorú gyermekek nagyságrendileg fele annyi hiba javítására voltak képesek, mint a felnőttek (Gósy 2009b). Abból, hogy az idősebb gyermekek korrekciós folyamatai jobban, a felnőttekével csaknem azonos módon működnek, arra következtethetünk, hogy az önmonitorozás az anyanyelv-elsajátítással párhuzamosan alakul ki és fejlődik. A kétnyelvűek esetében a javítást az is befolyásolja, hogy milyen nyelvi módban beszélnek. Kétnyelvű módban a közlések kisebb arányban tartalmaznak önkorrekciót, mint egynyelvű módban (Navracsics 2007).

A beszélőhöz hasonlóan a hallgató sem észleli a beszéd során elhangzó összes megakadásjelenséget, mivel a korrekciós folyamatok a percepciós mechanizmus esetében is működnek; a beszédfeldolgozás folyamán a hallgató egyben a hibákat is javítja. Egy angol anyanyelvűekkel végzett kísérletben a résztvevőknek egyetlen elhangzás alapján kellett jelölniük a megakadásokat; majd többszöri lehallgatás alapján újra meg kellett találniuk azokat. A hallgatók a második kísérletrészben háromszor annyi megakadást azonosítottak, mint az első meghallgatáskor; az azonnali lejegyzéskor továbbá sok esetben hibának minősítettek a valóságban hibátlan közlésrészeket is (Ferber 1991). Bizonyos típusú megakadások tehát percepciós szempontból feltűnőbbek, mint mások. Egy másik angol kísérlet azt igazolta, hogy a hallgatók az egyik fajta artikulációs hibát tökéletesen képesek azonosítani, míg a másikat nem, vagy csak alig (Pouplier–Goldstein 2002).

Motley (1985) azzal magyarázza a megakadások figyelmen kívül hagyását, hogy a hibás alak bizonyos fokig helytálló, mintegy belesimul a nyelvbe. A nyelvbottlások sokkal gyakrabban eredményeznek értelmes szavakat, mint értelmetleneket; gyakrabban jön létre nyelvtanilag szabályos szerkezet, mint szabálytalan; továbbá a téves kivitelezések között nagyon ritkák a hangtanilag szabálytalan szóalakok. Beszédképző rendszerünk – úgy tűnik – még a hibázások során sem enged véteni az adott nyelv legalapvetőbb szabályai ellen (Motley 1985). A hallgató percepciós mechanizmusa háromféleképpen reagálhat a megakadásjelenségekre: a) felismeri, és rögtön korrigálja a hibát; b) nem ismeri fel, de öntudatlanul javítja (azaz úgy véli, hogy a helyes formát hallotta); és c) felismeri, de nem képes javítani. Az utóbbi eset feldolgozási, illetőleg megértési nehézséget von maga után. A beszédpercepciós mechanizmus a predikciókra is támaszkodik. A hallgató helyes előfeltevései gátolhatják a beszélő megakadásainak tudatos azonosítását. Ilyenkor az elhangzott hiba észrevétlen marad (Gósy–Bóna 2006). A kutatások azt igazolják (vö. Gósy 2000; Fox Tree 2001; Susca–

Healey 2002), hogy a megakadásjelenségek (az adott nyelvtől függetlenül) nemcsak hogy nem gátolják a hallgató feldolgozási folyamatait, de voltaképpen szükségük is van rájuk, mivel jelentős mértékben hozzájárulnak az elhangzottak megértéséhez. Ezek biztosítanak ugyanis megfelelő időt a percepcióhoz.

6. A megakadásjelenségek kutatásának tudományos haszna

A spontán beszéd folyamatosságát megszakító megakadásjelenségek vizsgálatának elsődleges célja a beszédprodukciónak rejtett folyamatainak megismerése. Az ép és a hibás közlések létrehozásában ugyanazon produkciós szabályok működnek közre (Pouplier–Hardcastle 2005), így a hibák okainak és lefolyásának megismerése által következtethetünk az ép folyamatok sajátosságaira is. Egy bonyolult, összetett rendszer összeomlása ugyanis gyakran rávilágít az adott rendszer működési mechanizmusára (Dell 1986).

A produkciós folyamat pszicholingvisztikai tanulmányozása a hatvanas években indult meg a beszédben előforduló szünetek, illetve hezitációs jelenségek (Goldman-Eisler 1968) és a hibák elemzésével (Fromkin 1973). Fromkin megfogalmazása szerint a hibák egyfajta ablakok, melyeken keresztül megismerhetővé válnak a tudati működések és a rejtett folyamatok. A megakadásjelenségek vizsgálata azonban ennél jóval nagyobb múltra tekint vissza. Az újgrammatikus Hermann Paul volt az első, aki 1886-ban felhívta a figyelmet arra, hogy a beszédbeli hibák nyelvészeti szempontból érdekesek lehetnek (Gósy 2008), a megakadások tanulmányozására azonban már a 8. században is találunk példát (lásd fentebb). A megakadásjelenségek elemzésének célja ekkor még nem a beszédprodukciónak megismerése, hanem a nyelvi változások mechanizmusának feltárása, továbbá az arab nyelv jelentéstani és szerkezeti szabályainak megismerése volt (Ferber 1993). Feltételezése szerint a hibajelenségek magyarázatul szolgálhatnak a diakrón nyelvi változások létrejöttére. A „nyelvbtlásokat” mint rendszerszerű hibázásokat az újgrammatikusok is hasonló céllal kezdték el vizsgálni a 19. században. A hibajelenségeket a diakrón hangváltozások lehetséges prototípusának tekintették. Feltételezésük szerint ugyanis a nyelvi változások először analógiás hibaként jelentkeznek. Az Európában az első, és sokáig a legnagyobb számú nyelvbotlásgyűjtemény (Meringer–Mayer 1895) is azzal a céllal jött létre, hogy az adatok alapján feltérképezhetőek legyenek a hangváltozások, ezen belül is a disszimiláció törvényszerűségei (Huszár 2005).

A beszéd folyamat hibázásainak vizsgálatából származó kutatási eredmények lehetővé tették (és teszik ma is) a beszédprodukciónak megismerését. Lashley a sorrendiségi hibák elemzése által már 1951-ben rámutatott arra, hogy ahhoz, hogy a beszédben később következő elemek korábban megjelenhessenek, a kimondás pillanatában a következő nyelvi egységnek már

hozzáférhetőnek kell lennie. A beszédprodukciónak tehát szükségszerűen több szakaszból kell álljon (Huszár 2001). A magyar Lux Gyula – mintegy húsz évvel megelőzve a nemzetközi szakirodalomban leírtakat – megemlíti, hogy a nyelvbtlások azt igazolják, hogy a szavak kiejtését megelőzően tudatunkban meghatározott működések zajlanak (idézi: Gósy 2002). Az előretervezést az anticipációkkal foglalkozó legújabb kutatások is igazolják: a nyelvi jel akár több másodperces távolságból is képes előre ugrani (Gósy et al. 2008).

A lexikális előhívás problémáiból adódó hibák elemzése sok mindent elárul a mentális lexikon felépítéséről és működéséről. A szavakat érintő nyelvbtlások kapcsán Wundt (1911) megállapítja, hogy gyakran a célszó helyett egy olyan szó jelenik meg tévesen a közlésben, amely mind hangalakjában, mind jelentésében hasonlít a célszóra. Ez azt feltételezi, hogy az egyes lexikai egységek szemantikai és fonetikai/fonológiai paraméterek mentén tárolódnak. A téves szótalálásokkal kapcsolatos magyar nyelvű vizsgálatok ezt megerősíteni látszanak. Rámutattak továbbá arra, hogy a lexikon elemei elsődlegesen fonetikai hasonlóság alapján kapcsolódnak egymáshoz, a jelentésbeli hasonlóság ennek van alárendelve. A téves szótalálások döntő többsége ugyanis fonetikai hasonlóságon alapul (Gósy 2001; Horváth 2006a; Horváth–Gyarmathy 2010; Gyarmathy–Neuberger 2013). A szavakat érintő metatézisek kapcsán Motley (1985) megfigyelte, hogy a felcserélt elemek legtöbbször azonos szófajba tartoznak. A téves kezdések és a téves szótalálások döntő többsége szintén szófajtartó, azaz a célszó és a hibás elem ugyanazon szófajba tartozik (Gyarmathy et al. 2009; Horváth–Gyarmathy 2010). Ebből arra következtethetünk, hogy a mentális lexikon szerveződésében a nyelvtani kategóriák is szerepet játszanak (Motley 1985). A levelti modell szerint a nyelvi elemre vonatkozó különböző (szemantikai, szintaktikai, morfológiai és szintaktikai) információk a lexikon két külön részében tárolódnak (Levelt 1989). A szemantikai vezérlésű lexikonban (melynek alapegysége a lemma) tárolódnak a szintaktikai, grammatikai és szemantikai információk, míg a morfológiai és fonológiai információkat egy formalexikon tartalmazza (ez utóbbi alapegysége a lexéma). Az elméletre bizonyítékot a TOT-jelenségek szolgáltatnak (Caramazza 1999). Az anticipációs és a perszeverációs hibákban a szótövek és a toldalékok helyváltoztatása megerősíti továbbá a dekompozíciós lexikonelméletek azon feltételezését, miszerint a tövek és a toldalékok külön elemként tárolódnak (vö. Gósy et al. 2012; Gyarmathy 2010).

A megakadásjelenségekkel foglalkozó kutatások egyik új iránya a beszélő önmonitorozási folyamatait vizsgálja. A hibás alakok, illetve azok javítása (vagy éppen a javítás hiánya) rávilágít a beszéd közben működő önellenőrzési folyamatokra, továbbá a hibajavítási stratégiákra (Potsma et al. 1990; Hokkanen 2001; Gósy 2008; Gósy et al. 2008, 2009; Gyarmathy 2009, 2010, 2011; Horváth–Gyarmathy 2010; Gyarmathy 2012c, 2012d, 2012e; Gyarmathy–Neuberger 2013).

A jelen tanulmány a beszéd diszharmonias jelenségeinek definiálására, részletes bemutatására tett kísérletet, bemutatva a témakörrel kapcsolatos, mindmáig tisztázatlan kérdéseket, esetleges ellentmondásokat, illetve a főbb kutatási eredményeket.

Irodalom

- Ackermann, Hermann – Mathiak, Klaus – Ivry, Richard B. 2004. Temporal organization of „internal speech” as a basis for cerebellar modulation of cognitive functions. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews* 3. 14–22.
- Anwar, Mohammed Sami 1981. The legitimate fathers of speech errors. *Historiographia Linguistica VIII. 2/3.* 249–265.
- Ausmann, Anita – Neuberger, Tilda 2014. Age- and gender-related differences in formant structure during the stabilization process of vowels. In: *Proceedings of the Olomouc Linguistics Colloquium 2014.* Olomouc, 663–676.
- Beattie, Geoffrey W. – Butterworth, B. L. 1979. Contextual probability and word frequency as determinants of pauses and errors in spontaneous speech. *Language and Speech* 22. 201–211.
- Berg, Thomas 1988. *Die Abbildung des Sprachproduktionsprozesses in einem Aktivationsmodell.* Niemeyer, Tübingen.
- Berko Gleason, Jean – Bernstein Ratner, Nan (eds.) 1998. *Psycholinguistics.* Harcourt Brace, Orlando.
- Bernstein, Basil 1962. Linguistic codes, hesitation phenomena, and intelligence. *Language and Speech* 5. 31–46.
- Blackmer, Elizabeth R. – Mitton, Janet. L. 1991. Theories of monitoring and the timing of repairs in spontaneous speech. *Cognition* 39. 173–194.
- Blankenship, Jane – Kay, Christian. 1964. Hesitation phenomena in English speech: A study in distribution. *Word* 20. 360–372.
- Bock, Kathryn 1999. Language production. In Wilson, Robert A. – Keil, Franck C. (eds.): *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences.* MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 453–456.
- Bóna Judit 2006. A megakadásjelenségek akusztikai és percepcióssajátosságai. *Beszédkutatás 2006.* 101–113.
- Bóna Judit 2009. Nyújtások a dadogó és az ép spontán beszédben. *Gyógypedagógiai Szemle* 2009/1. 20–25.
- Bóna Judit – Gósy Mária – Gráci Tekla Etelka – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Imre Angéla – Markó Alexandra – Neuberger Tilda szerk. 2009. „Nyelvbtlás”-korpusz. *Beszédkutatás 2009.* 252–267.
- Boomer, Donald S. 1965. Hesitation and grammatical encoding. *Language and Speech* 8. 148–158.
- Boomer, Donald S. – Laver, John D. M. 1968/1973. Slips of the tongue. In Fromkin, Victoria (ed.): *Speech errors as linguistic evidence.* Mouton, The Hague–Paris, 120–131.

- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversations: Effects of age, relationship, topic, role and gender. *Language and Speech* 44/2. 123–147.
- Bouraoui, Jean-Leon – Vigouroux, Nadine 2005. Disfluency phenomena in an apprenticeship corpus. In: *Proceedings of DiSS'05, Disfluency in Spontaneous Speech Workshop*. Aix-en-Provence, France, 33–37.
- Bybee, Joan L. 2001. *Phonology and language use*. Cambridge University Press, New York.
- Caramazza, Alfonso 1999. Hány feldolgozási szint van a lexikai hozzáférésben? In Bánréti Zoltán (szerk.): *Nyelvi struktúrák és az agy – Neurolingvisztikai tanulmányok*. Corvina Kiadó, Budapest, 249–283.
- Caramazza, Alfonso – Miceli, Gabriele – Silveri, Maria C. – Laudanna, Alessandro 1985. Reading mechanisms and the organisation of the lexicon: Evidence from acquired dyslexia. *Cognitive Neuropsychology* 2. 81–114.
- Carter, Ronald – McCarthy, Michael 2006. *Cambridge grammar of English*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Chambers, Francine 1997. What do we mean by fluency? *System* 25. 535–544.
- Clark, Herbert H. 1994. Discourse in production. In Gernsbacher, Morton Ann (ed.): *Handbook of psycholinguistics*. Academic Press, San Diego, 985–1021.
- Clark, Herbert H. – Wasow, Thomas 1998. Repeating words in spontaneous speech. *Cognitive Psychology* 37. 201–242.
- Conejero, David – Giménez, Jesús – Arranz, Victoria – Bonafonte, Antonio – Pascual, Neus – Castell, Núria – Moreno, Asunción 2003. Lexica and corpora for speech-to-speech translation: A trilingual approach. In: *Proceedings of the 8th European Conference on Speech Communication and Technology (EuroSpeech 2003)*. Geneva, Switzerland, 1593–1597.
- Corder, Pitt 1967. The significance of learner errors. *International Review of Applied Linguistics* 5. 161–169.
- Corley, Martin – Hartsuiker, Robert J. 2003. Hesitation in speech can... um... help a listener understand. In: *Proceedings of the twenty-fifth meeting of the Cognitive Science Society*. Erlbaum, Mahwah, New Jersey, 276–281.
- Corley, Martin – Stewart, Oliver W. 2008. Hesitation disfluencies in spontaneous speech: The meaning of *um*. *Language and Linguistics Compass* 2/4. 589–602.
- Culatta, Richard – Leeper, Linda H. 1989–1990. The differential diagnosis of disfluency. *National Student Speech Language Hearing Association Journal* 17. 59–64.
- Czwenar, Irena 2004. Oral proficiency of Polish EFL students. Corpus-based analysis. In Lewandowska-Tomaszczyk, Barbara (ed.): *Practical applications in language and computers (PALC 2003)*. Peter Lang, Frankfurt, 391–399.
- Dell, Gary S. 1986. A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review* 93. 283–321.
- Dell, Gary S. – Burger, Lisa K. – Svec, William R. 1997. Language production and serial order: A functional analysis and a model. *Psychological Review* 104. 123–147.
- Deme, Andrea – Markó, Alexandra 2013. Lengthenings and filled pauses in Hungarian adults' and children's speech. In: *Proceedings of DiSS 2013. The 6th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech*. KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, 21–24.
- Dér Csilla Ilona 2005. Diskurzusszerveződés és grammatikalizáció. *Nyelvtudományi Közlemények* 102. 247–264.

- Dér Csilla Ilona 2008. Mik is a diskurzusjelölők? In Keszler Borbála – Balázs Géza (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 293–303.
- Dér Csilla Ilona 2010. „Töltelékelem” vagy új nyelvi változó? A hát, úgyszólván, így és ilyen újabb funkciójáról a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2010*. 159–170.
- Dilger, Stefan 2000. *Arbeitsgedächtnis und Versprecher*. Dissertation. Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- Ellis, Rod – Barkhuizen, Gary 2005. *Analysing learner language*. Oxford University Press, Oxford.
- Fabulya Márta 2007. *Izé, hogyhívják, hogymondjam*. Javítást kezdeményező lexikális kötőelemek. *Magyar Nyelvőr* 131/3. 324–342.
- Fay, David – Cutler, Anne 1977. Malapropisms and the structure of the mental lexicon. *Linguistic Inquiry* 8. 505–520.
- Fábricz Károly 1988. A beszélt nyelvi szövegalkotás kérdéséhez. In Kontra Miklós (szerk.): *Beszélt nyelvi tanulmányok*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 76–90.
- Ferber, Rosa 1991. Slip of the tongue or slip of the ear? On the perception and transcription of naturalistic slips of the tongue. *Journal of Psycholinguistic Research* 20. 105–122.
- Ferber, Rosa 1993. *Wie valide sind Versprechersammlungen?* Peter Lang, Bern.
- Fox, Barbara - Jaspersen, Robert 1995. A syntactic exploration of repair in English conversation. In Davis, Philip W. (ed.): *Alternative linguistics: Descriptive and theoretical modes*. Current issues in linguistic theory. Benjamins, Amsterdam, 77–134.
- Fox Tree, Jean E. 1995. The effect of false starts and repetitions on the processing of subsequent words in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language* 34. 709–738.
- Fox Tree, Jean E. 2001. Listeners' uses of *um* and *uh* in speech comprehension. *Memory and Language* 29. 320–326.
- Fox Tree, Jean E. – Schrock John C. 2002. Basic meanings of *you know* and *I mean*. *Journal of Pragmatics* 34. 727–747.
- Fraser, Bruce 1999. What are discourse markers? *Journal of Pragmatics* 31. 931–952.
- Freud, Sigmund 1924/1973. Slips of the tongue. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague, 46–82.
- Fromkin, Victoria A. 1973. The non-anomalous nature of anomalous utterances. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague, 215–242.
- Fromkin, Victoria A. 1980. Introduction. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Errors in linguistic performance. Slips of the tongue, ear, pen and hand*. Academic Press, New York–London, 1–13.
- Garrett, M. F. 1989. A feldolgozási szintek a mondatprodukciónban. In Pléh Csaba (szerk.): *A beszédmegértés és a beszédprodukción pszichológiája. Szöveggyűjtemény*. Tankönyvkiadó, Budapest, 275–322.
- Giannini, Antonella 2003. Hesitation phenomena in spontaneous Italian. In Solé, Maria-Josep – Recasens, Daniel – Romero, Joachim (eds.): *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2653–2656.
- Gilquin, Gaëtanelle – De Cock, Sylvie (eds.) 2013. *Errors and disfluencies in spoken corpora*. John Benjamins, Amsterdam.
- Glücksmannová, Helena. 2008. Spontaneous speech reconstruction. In: *Proceedings of WDS '08 Contributed Papers*. Part I. 134–138.

- Goldman-Eisler, Frieda 1958. Speech analysis and mental processes. *Language and Speech* 1. 59–75.
- Goldman-Eisler, Frieda 1968. *Psycholinguistics. Experiments in spontaneous speech*. Academic Press, London–New York.
- Gósy Mária 1998. A beszédtervezés és beszéd kivitelezés paradoxona. *Magyar Nyelvőr* 122/1. 3–15.
- Gósy Mária 2000. A beszéd szünetek kettős funkciója. *Beszéd kutatás 2000*. 1–14.
- Gósy Mária 2001. A lexikális előhívás problémája. *Beszéd kutatás 2001*. 126–143.
- Gósy Mária 2002. A megakadásjelenségek eredete a spontán beszéd tervezési folyamatában. *Magyar Nyelvőr* 126/2. 192–204.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127/3. 257–277.
- Gósy Mária 2004a. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2004b. A spontán magyar beszéd megakadásainak hallás alapú gyűjteménye. *Beszéd kutatás 2004*. 6–18.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2008. Önellenőrzési folyamatok a spontán beszédben. *Magyar Nyelv* 104/4. 402–426.
- Gósy Mária 2009a. Szóejtés és szóészlelés: változatosság és adaptálódás. *Beszéd kutatás 2009*. 46–76.
- Gósy Mária 2009b. Önjavítási stratégiák a beszédben gyerekeknél és felnőtteknél. In Bárdosi Vilmos (szerk.): *Quo vadis philologia temporum nostrorum? – Korunk civilizációjának nyelvi képe*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 141–150.
- Gósy Mária 2012. Az artikuláció leállása a spontán beszédben. In Navracics Judit – Szabó Dániel (szerk.): *Mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban*. Pszicholingvisztikai tanulmányok III. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 149–161.
- Gósy Mária (szerk.) 2004. „Nyelvbotlás”-korpusz. *Beszéd kutatás 2004*. 19–186.
- Gósy Mária 2013. Vannak-e reáliák a spontán beszédben? In Bárdosi Vilmos (szerk.): *Reáliák – A lexikológiától a frazeológiáig: Értelmezések és fordítási kérdések*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 219–228.
- Gósy Mária – Bóna Judit 2006. A megakadásjelenségek javítása a beszéd megértésben. *Magyar Nyelvőr* 130. 33–49.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya 2008. A nyelvhasználati változás egy jelensége. *Magyar Nyelvőr* 132/2. 206–222.
- Gósy Mária – Horváth Viktória – Bata Sarolta 2008. Szabálytalan „előzés” a beszédprodukciónban. *Magyar Nyelvőr* 132/4. 442–461.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória 2009. A beszéd természetességéről alkalmazott fonetikai szempontból. *Beszéd kutatás 2009*. 170–181.
- Gyarmathy Dorottya – Gósy Mária – Horváth Viktória 2009. A rejtett és a felszíni önmonitorozás temporális jellemzői. In Keszler Borbála – Balázs Géza (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – Grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 46–56.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória 2012. Improper activation and monitoring failures in speech planning. *Govor* 29/1. 3–22.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácsi Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–25.

- Gósy Mária – Horváth Viktória 2009. Hogyan tükrözi a kiejtés a nyelvi funkció változását? In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – Grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 37–45.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya 2011: A beszédtervezés atipikus kontrollja. In Navracsics Judit – Lengyel Zsolt (szerk.): *Lexikai folyamatok egy- és kétnyelvű közegben*. Pszicholingvisztikai tanulmányok II. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 36–49.
- Gósy Mária – Markó Alexandra 2006. Szegmentumsorok hibás kivitelezése a beszédprodukciónban. *Magyar Nyelvőr* 130/2. 198–214.
- Götz Gergely 2013. A fogszabályozás és a fogszabályozó készülékek hatása a hangképzésre. *Beszédkutató* 2013. 271–278.
- Guaítella, Isabelle. 1993. Functional, acoustical and perceptual analysis of vocal hesitations in spontaneous speech. In: *Proceedings of the ESCA Workshop on Prosody*. Working Papers 41. Department of Linguistics and Phonetics, Lund, Sweden, 128–131.
- Gyarmathy Dorottya 2005. *Különböző beszélők egyéni megakadásjelenségeinek sajátosságai*. Szakdolgozat. ELTE, Budapest.
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszédkutató* 2009. 196–217.
- Gyarmathy Dorottya 2010. A spontán beszéd időzítési zavara: a perszeveráció. *Beszédkutató* 2010. 139–159.
- Gyarmathy Dorottya 2011. *A megakadások javításának stratégiái a spontán beszédben*. Doktori disszertáció. ELTE, Budapest.
- Gyarmathy Dorottya 2012a. Az *izé* funkciófüggő realizációi. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 178–195.
- Gyarmathy Dorottya 2012b. Kétarcú újraindítás. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngékezdesi időig*. ELTE Bölcsészettudományi Kar – MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 50–67.
- Gyarmathy, Dorottya 2012c. Strategies of disfluency repairs in spontaneous speech. *The Phonetician* 103/104. 88–96.
- Gyarmathy Dorottya 2012d. Az agyi monitorozás módosulása zajhatásra. In Navracsics Judit – Szabó Dávid (szerk.): *Mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban*. Pszicholingvisztikai tanulmányok III. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 170–181.
- Gyarmathy Dorottya 2012e. Rejtett és felszíni monitorozás a spontán beszédben. In Bárdosi Vilmos (szerk.): *A szótól a szövegig*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 99–109.
- Gyarmathy Dorottya 2013. Hungarikum a nyelvben. In Bárdosi Vilmos (szerk.): *Reáliák – a lexikológiától a frazeológiáig. Értelmezések és fordítási kérdések*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 229–239.
- Gyarmathy Dorottya 2015. Az *úgyhogy* funkcióbővülése a spontán beszédben. *Beszédkutató* 2015. 92–106.
- Gyarmathy Dorottya – Gósy Mária – Horváth Viktória 2009. A rejtett és a felszíni önmonitorozás temporális jellemzői. In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – Grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 46–55.
- Gyarmathy, Dorottya – Neuberger, Tilda 2013. Self-monitoring strategies: The factor of age. In: *Proceedings of 19th ICL papers of International Congress of Linguists*, Geneva, 20–27.
- Heltainé Nagy Erzsébet 1985. A megszólalás kulcsa a másik embernél van (Gondolatok a szóbeli tömegkommunikációról a befogadó oldaláról nézve). In Grétsy László (szerk.): *Nyelvészet és tömegkommunikáció II*. Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 31–72.

- Hockett, Charles F. 1973. Where the tongue slips, there slip I. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague, 93–119.
- Hokkanen, Tapio 2001. *Slips of the tongue – Errors, repairs and a model*. Finnish Literature Society, Helsinki.
- Horga, Damir 2008. Repetitions in interrupted speech production. *Beszéd kutatás 2008*. 157–171.
- Horváth Viktória 2004. Megakadásjelenségek a párbeszédekben. *Beszéd kutatás 2004*. 187–199.
- Horváth Viktória 2006a. The tip of the tongue phenomenon with elderly. In Lengyel, Zsolt – Navracsics, Judit (eds.): *Selected papers of 8th Summer School of Psycholinguistics*. Veszprém. CD-kiadvány.
- Horváth Viktória 2006b. A spontán beszéd és a beszédfeldolgozás összefüggései gyerekeknél. *Beszéd kutatás 2006*. 134–147.
- Horváth Viktória 2009. *Funkció és kivitelezés a megakadásjelenségekben*. Doktori disszertáció. ELTE, Budapest.
- Horváth Viktória 2014. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Horváth Viktória – Gyarmathy Dorottya 2010. „A lónak is négy nyelve van, mégis megbotlik.” A mentális lexikon útvesztői. *Beszéd kutatás 2010*. 171–184.
- Horváth Viktória – Gyarmathy Dorottya 2012. Téves kezdések magyarázó elvei a spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 138–154.
- Howell, Peter 2007. A model of serial order problems in fluent, stuttered and agrammatical speech. *Human Movement Science* 26. 728–741.
- Huszár Ágnes 1985. A rádió és a televízió beszélt nyelvének mondatnana. In Grétsy László (szerk.): *Nyelvészet és tömegkommunikáció*. Tömegkommunikációs Kutatóközpont, Budapest, 73–117.
- Huszár Ágnes 1998. Az elszólásvizsgálat egy lehetséges módja. *Beszéd kutatás 1998*. 21–34.
- Huszár Ágnes 2000. A versengési elv a nyelvbotlások létrejöttében. *Beszéd kutatás 2000*. 63–75.
- Huszár Ágnes 2001. Helycserén alapuló nyelvbotlások. *Alkalmazott Nyelvtudomány* 1. 77–87.
- Huszár Ágnes 2005. *A gondolattól a szóig. A beszéd folyamata a nyelvbotlások tükrében*. Tinta Könyvkiadó, Budapest.
- Jucker, Andreas H. 1993. The discourse marker *well*: A relevance-theoretical account. *Journal of Pragmatics* 19. 435–452.
- Keszler Borbála 1983. Kötetlen beszélgetések mondat- és szövegtani vizsgálata. In Rácz Endre – Szathmári István (szerk.): *Tanulmányok a mai magyar nyelv szövegtana köréből*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 164–202.
- Kormos, Judit – Dénes, Mariann 2004. Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System* 32. 145–164.
- Lashley, Karl Spencer 1951. The problem of serial order in behavior. In Jeffress, Lloyd A. (ed.): *Cerebral mechanisms in behavior*. Wiley, New York, 112–131.
- Lau, Ellen F. – Ferreira, Fernanda 2005. Lingering effects of disfluent material on comprehension of garden path sentences. *Language and cognitive processes* 20/5. 633–666.
- Laver, John D. M. 1973. The detection and correction of slips of the tongue. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague, 132–143.

- Lengyel Zsolt 1992. Beszédtervezés a beszéd- és nyelvhibák tükrében. *Magyar Nyelvőr* 116. 137–139.
- Lenk, Uta 1998. Discourse markers and global coherence in conversation. *Journal of Pragmatics* 30. 245–257.
- Levelt, Willem J. M. 1983. Monitoring and self-repair in speech. *Cognition* 14. 41–104.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. A Bradford Book, Cambridge, Massachusetts.
- Lounsbury, Floyd G. 1965. Transitional probability, linguistic structure and system of habit-family hierarchies. In Osgood, Charles E. – Sebeok, Thomas A. (eds.): *Psycholinguistics. A survey of theory and research problems*. Indiana University Press, Bloomington–London, 93–101.
- Maclay, Howard – Osgood, Charles E. 1959. Hesitation phenomena in spontaneous English speech. *Word* 15. 19–44.
- Mahl, George F. 1956. Disturbances and silences in the patient's speech in psychotherapy. *Journal of Abnormal and Social Psychology* 53. 1–15.
- Markó Alexandra 2005. *A spontán beszéd néhány szupraszegmentális jellegzetessége. Monologikus és dialogikus szövegek összevetése, valamint a hümmögés vizsgálata*. PhD-értekezés. Budapest, ELTE.
- Markó Alexandra 2006. Megakadásjelenségek a beszédprodukción és a beszédészlelésben. In Heltai Pál (szerk.): *Nyelvi modernizáció. Szaknyelv, fordítás, terminológia: XVI. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus*. MANYE – Szent István Egyetem, Gödöllő, 96–102.
- Markó Alexandra – Dér Csilla Ilona 2008. Magyar diskurzusjelölők korpuszalapú vizsgálata. In Bereczki András – Csepregi Márta – Klima László (szerk.): *Urálisztikai Tanulmányok 18. Ünnepi írások Havas Ferenc tiszteletére*. ELTE BTK Finnugor Tanszék – Numi-Tórem Finnugor Alapítvány, Budapest, 535–556.
- Marslen-Wilson, William 1990. Activation, competition, and frequency in lexical access. In Altman, Gerry (ed.): *Cognitive models of speech processing*. Cambridge, MIT Press, 148–172.
- McAllister, Jan – Cato-Symonds, Susan – Johnson, Blake 2001. Listeners' ERP responses to false starts and repetitions in spontaneous speech. In: *Disfluency in Spontaneous Speech (DiSS'01)*. ISCA Tutorial and Research Workshop (ITRW). Edinburgh, UK, 65–68.
- Menyhárt Krisztina 2003. A spontán beszéd megakadásjelenségei az életkor függvényében. In Hunyadi László (szerk.): *Kísérleti fonetika – laboratóriumi fonológia a gyakorlatban*. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, 125–138.
- Meringer, Rudolf – Mayer, Carl 1895. *Versprechen und Verlesen: eine psychologisch-linguistische Studie*. Göschene Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Misono, Yasuko – Kiritani, Shigeru 1990. The distribution pattern of pauses in lecture-style speech. *Logopedics and Phoniatrics* 2. 110–113.
- Moniz, Helena – Batista, Fernando – Mata, Ana Isabel – Trancoso, Isabel 2014. Speaking style effects in the production of disfluencies. *Speech Communication* 65. 20–35.
- Motley, Michael T. 1985. Nyelvbótlások. *Tudomány* 1985/3. 88–93.
- Nadeau, Stephen E. 2001. Phonology: A review and proposals from a connectionist perspective. *Brain and Language* 79. 511–579.
- Navracsics Judit 2007. *A kényelvű mentális lexikon*. Balassi Kiadó, Budapest.

- Neuberger Tilda 2011. Az önkorrektív folyamatok fejlődése gyermekkorban. In Gecsó Tamás – Sárdi Csilla (szerk.): *Nyelvi funkciók – Stílus és kapcsolat*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 189–195.
- Neuberger Tilda 2012. Nonverbális hangjelenségek a spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 215–236.
- Neuberger Tilda 2014. Zöngétlen explozívák időviszonyai a beszéd típus és az egyéni sajátosságok tükrében. *Beszéd kutatás 2014*. 56–68.
- Neuberger Tilda – Gyarmathy Dorottya 2015. A megakadásjelenségek gyűjtésének és lejegyzésének módszerei. In Gósy Mária (szerk.): *Diszharmóniás jelenségek a beszédben*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 249–261.
- Nooteboom, Sieb G. 1973. The tongue slips into patterns. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. The Hague, Mouton, 144–156.
- Nooteboom, Sieb 1980. Speaking and unspeaking: Detection and correction of phonological and lexical errors in spontaneous speech. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Errors in linguistic performance. Slips of the tongue, ear, pen and hand*. Academic Press, New York–London, 87–97.
- Nooteboom, Sieb 2005. Lexical bias revisited: Detecting, rejecting and repairing speech errors in inner speech. *Speech Communication* 47. 43–48.
- Nusbaum, Howard C. – Francis, Alexander L. – Henly, Anne S. 1995. Measuring the naturalness of synthetic speech. *International Journal of Speech Technology* 1. 7–19.
- O’Connell, Daniel C. – Kowal, Sabine 1980. Prospectus for a science of pausology. In Dechert, Hans-Wilhelm – Raupach, Manfred (eds.): *Temporal variables in speech: Studies in honour of Frieda Goldman-Eisler*. Mouton, The Hague, 3–10.
- Osborne, John 2007. Investigating L2 fluency through oral learner corpora. In Campoy, Mari Carmen – Luzón, María José (eds.): *Spoken corpora in applied linguistics*. Peter Lang, Bern, 181–197.
- Pellowski, Mark W. – Conture, Edward G. 2002. Characteristics of speech disfluency and stuttering behaviors in 3- and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 45. 20–34.
- Peters, Benno 2003. Multiple cues for phonetic phrase boundaries in German spontaneous speech. In Solé, Maria-Josep – Recasens, Daniel – Romero, Joachim (eds.): *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 1795–1798.
- Pierrehumbert, Janet 2001. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition, and contrast. In Bybee, Joan L. – Hopper, Paul J. (eds.): *Frequency effects and the emergence of lexical structure*. Benjamins, Amsterdam, 137–157.
- Postma, Albert 2000. Detection of errors during speech production: A review of speech monitoring models. *Cognition* 77. 97–131.
- Postma, Albert – Kolk, Herman 1993. The covert repair hypothesis: Prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. *Journal of Speech and Hearing Research* 36. 472–487.
- Postma, Albert – Kolk, Herman – Povel, Dirk-Jan 1990. On the relation among speech errors, disfluencies and self-repairs. *Language and Speech* 33/1. 19–29.
- Pouplier, Marianne – Goldstein, Louis 2002. Asymmetries in speech errors and their implications for understanding. *ZAS Papers in Linguistics* 28. 73–82.

- Pouplier, Marianne – Hardcastle, William J. 2005. A re-evaluation of the nature of speech errors in normal and disordered speakers. *Phonetica* 62. 227–244.
- Prather, Penny. A. – Zurif, Edgar – Love, Tracy – Brownell, Hiram 1999. A lexikai aktiváció sebessége a nonfluens Broca-afáziában és a fluens Wernicke-afáziában. In Bánréti Zoltán (szerk.): *Nyelvi struktúrák és az agy. Neurolingvisztikai tanulmányok*. Corvina Kiadó, Budapest, 191–215.
- Rasooli, Mohammad Sadegh –Tetreault, Joel R. 2013. Joint parsing and disfluency detection in linear time. In: *Proceedings of the 2013 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*. Association for Computational Linguistics, Seattle, Washington, USA, 124–129.
- Ringbom, Hakan 1987. *The role of the first language in foreign language learning*. Multilingual Matters, Clevedon.
- Schachter, Stanley – Christenfeld, Nicholas – Ravina, Bernard – Bilous, Frances 1991. Speech disfluency and the structure of knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology* 60. 362–367.
- Schwartz, Myrna – Saffran, Eleanor M. – Bloch, Diane E. – Dell, Gary. S. 1994. Disordered speech production in aphasic and normal speakers. *Brain and Language* 47. 52–88.
- Shattuck-Hufnagel, Stefanie. 1983. Sublexical units and suprasegmental structure in speech production planning. In MacNeilage, Peter F. (ed.): *The production of speech*. Springer, New York, 109–136.
- Shriberg, Elizabeth Ellen 1994. *Preliminaries to a theory of speech disfluencies*. PhD dissertation. University of California, Berkeley.
- Slevc, Robert L. – Ferreira, Victor S. 2006. Halting in single word production: A test of the perceptual loop theory of speech monitoring. *Journal of Memory and Language* 54. 515–540.
- Stanners, Robert F. – Neiser, James J. –Hernon, William P. – Hall Roger 1979. Memory representation for morphologically related words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 18/4. 399–412.
- Stemberger, Joseph P. 1989. Speech errors in early child language production. *Journal of Memory and Language* 35. 854–876.
- Subosits István 2001. *A beszéd rendellenességei*. Egyetemi Fonetikai Füzetek 30. ELTE Fonetikai Tanszék, Budapest.
- Susca, Michael – Healey, Charles E. 2002. Listener perceptions along a fluency-disfluency continuum: A phenomenological analysis. *Journal of Fluency Disorders* 27. 135–161.
- Szende Tamás 1976. *A beszéd folyamat alaptényezői*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Szépe Judit 2007. *Nyelvbotlástipológiák 1. rész*. Előadás a Kísérletes Nyelvészet sorozatban. MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 2007. december 18. <http://www.freeweb.hu/szepej/nyelvbotlastipologiak1.htm>. A letöltés ideje: 2010. február 1.
- Szépe Judit 2008. *Nyelvbotlástipológiák 2. rész*. Előadás a Kísérletes Nyelvészet sorozatban. MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 2008. január 3. <http://www.freeweb.hu/szepej/nyelvbotlastipologiak2.htm>. A letöltés ideje: 2010. február 1.
- Tenfjord Kari – Hagen, Jon Erik – Johansen, Hilde 2006. The hows and whys of coding categories in a learner corpus (or how and why error-tagged learner corpus is not ipso facto one big comparative fallacy). *Rivista di Psicolinguistica Applicata (RiPLA)* 6/3. 93–108.
- Urizar, Xabier – Samuel, Arthur G. 2014. A corpus-based study of fillers among native Basque speakers and the role of *zera*. *Language and Speech* 57/3. 338–366.

- Wacha Imre 1974. Az elhangzó beszéd főbb akusztikus stíluskategóriáiról. *Általános Nyelvészeti Tanulmányok* X. 203–216.
- Wang, Wen – Stolcke, Andreas – Yuan, Jiahong – Liberman, Mark 2013. A cross-language study on automatic speech disfluency detection. In: *Proceedings of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies*. Atlanta, 703–708.
- Whitney, Janet L. – Goldstein, Howard 1989. Using self-monitoring to reduce disfluencies in speakers with mild aphasia. *The Journal of Speech and Hearing Disorders* 54/4. 576–586.
- Wolfson, Nessa 1976. *Speech events and natural speech: Some implications for sociolinguistic methodology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Wundt, Wilhelm 1911. *Völkerpsychologie. Eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythos und Sitte*. I. Bd. Die Sprache, 1. Teil.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

Megakadásjelenségek és anyanyelv-elsajátítás

1. A beszédtervezési folyamatok fejlődése az anyanyelv-elsajátítás kezdeti szakaszaiban

Az anyanyelv-elsajátítás több mint egy évszázad óta (pl. Stern–Stern 1907 alapvető munkája) áll a kutatók – eleinte pszichológusok, később nyelvészek, majd pszicholingvisták – érdeklődésének középpontjában. A folyamat megismerése során választ kapunk arra, hogy miként veszik birtokba a gyermekek anyanyelvük beszédhangjait, szavait, grammatikai formáit, szerkezeteit stb., valamint a használatukhoz szükséges szabályokat. Az egyes nyelvekre megállapított nyelvspecifikus működések elkülöníthetők az univerzális folyamatoktól, ezáltal még pontosabban leírhatók az anyanyelv-elsajátítás főbb szakaszai és jellemzőik (pl. Ball et al. eds. 2012). A nyelvvelsajátítási mechanizmus természetesen számos egyéb kognitív fejlődést is tükröz, mint például a gondolkodást, a feladatmegoldást, a döntéshozatalt, avagy a gyermek világmésképzését. A szoros értelemben vett nyelvi jellemzők mellett a nyelvvelsajátítás számos, a nyelvhasználathoz kapcsolódó tényező birtokbavételét is jelenti, amelyek nem függetlenek az előzőekben felsorolt kognitív folyamatoktól (pl. Tomasello 2003). Az anyanyelv elsajátítása azt is jelenti, hogy a gyermek képes lesz a gondolatainak adekvát nyelvi megformálására, az adott kommunikációs helyzet felismerésére, a beszédpartner(ek)hez való viszony értelmezésére, sokféle pszichés, szociális és nyelvi attitűd érvényesítésére. A beszédprodukción szembetűnő fejlődése különösen három területen jelentkezik, a hangképzésben, a nyelvtani formák alkalmazásában és a szókincsben. Mindezeket a gyermekek spontán beszéde tükrözi, amely nyelvtől függetlenül másfél–kétéves kortól indul látványos fejlődésnek.

Számos kutatás foglalkozott a gyermekek spontán közléseinek vizsgálatával, különböző életkorokban, különböző nyelveken; közülük azonban korlátozott azoknak a száma, amelyek a beszédtervezési folyamatok diszharmonias jelenségeit igyekeztek leírni (Lieven 2006). A spontán beszéd fejlődésével kapcsolatosan az anyanyelv-elsajátításban megállapították, hogy a hallható megakadásjelenségek a felnőttekre jellemző mintázatot tükrözik (DeJoy–Gregory 1985). Más kutatások eredményei szerint a megakadások előfordulása jellegzetesen csökken hatéves kortól (Ito 1986); ugyanakkor a megakadástípusok életkorfüggő változásokat mutatnak. A kitöltött szünetek megjelenését már hároméves korban adatolták, és a kilencéveseknél már a felnőttekéhez hasonló funkciókat és for-

mákat igazoltak (pl. Furman–Özyürek 2007; Hudson Kam–Edwards 2008; Gósy et al. 2013). Számos tanulmányban mutatták be a kitöltött szünetek és a spontán közlések grammatikai szerkezeteinek összefüggéseit (pl. Fiestas et al. 2005; Farantouri et al. 2008). A hezitálások gyakoriságának növekedését találták a hosszabb és a komplexebb spontán közlések esetében (Yaruss et al. 1999, Thordardottir–Weismer 2002).

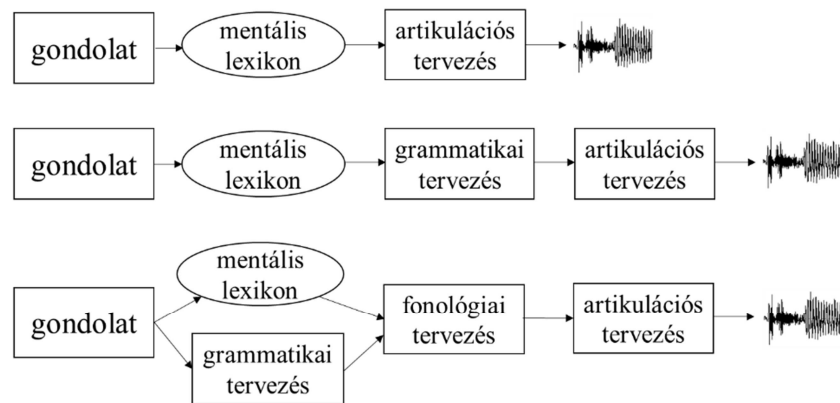
Az anyanyelv-elsajátítás ún. holofrázisai (szómondatok, amelyek formájukat tekintve a felnőttnyelvi szavakhoz, funkciójukat tekintve pedig a felnőttnyelvi mondatokhoz hasonlíthatók, l. pl. Pease–Berko Gleason 1985; Gósy 2005) meglehetősen jól értelmezhetők a levelti (1989) beszédproduktív modellben. A gyermek ejtette holofrázis – például a *hamm* – a beszédszándék szerint lehet egyetlen szó, például az 'étel' jelentésben, és lehet egy kissé összetettebb gondolat, mint az 'éhes vagyok', illetve az 'ételt kérek'. A kétféle gondolat átalakítása nyelvi formává nem különbözik egymástól, az eredmény valamiféle szó vagy szótöredék, amelynek aktuális jelentését a gyermek és a környezet (leggyakrabban az édesanya) közös értelmezése határozza meg. A beszédtervezési folyamat ekkor a lexikális hozzáférést jelenti egy olyan mentális lexikonban, amelynek feltöltése éppen csak megkezdődött. A grammatikai forma hosszabb időn keresztül állandó, a kiejtés pedig egy hozzávetőleges leképeződése a felnőttnyelvi mintának (Gósy 1998). Valamivel bonyolultabb beszédtervezés történik, amikor a gyermek már két szóhangsort ejt ki egymás után. Ha a gyermek azt a gondolatot, hogy 'apa porszívózik' úgy hangosítja meg, hogy *apa bú*¹ (1;10), akkor tulajdonképpen a mentális lexikon gyors, egymás utáni aktiválása zajlik. A gyermek ekkor még nem képes a grammatikai átalakításokra, csupán egyfajta artikulációs tervezést valósít meg a kiejtést megelőzően.

A távirati stílusú beszéd időszakában a grammatikai átalakítás már részlegesen működik, amikor a gyermek rendelkezésére állnak a lexémákon kívül egyéb elemek is (toldalékmorfémák) (Brown–Fraser 1963; Slobin 1971). Például *hamó Andrisnak* 'adj ételt Andrisnak' (1;9). Egy magasabb szinten már csak a névelők hiányoznak a felnőttnyelv szerinti kodifikációnk megfelelő közlésből: *bemennek állatok istállóba gazda ad nekik enni* 'bemennek az állatok az istállóba, a gazda ad nekik enni' (2;1).

A fonológiai átalakítás már feltehetően akkor működik, amikor az elvárt artikulációs megvalósítás korlátozottsága következtében az artikulációs gesztusok egyfajta szabályszerűséget mutatnak. Ilyenek a konzekvens hanghelyettesítések,

¹ A tanulmányban idézett gyermeknyelvi példák többsége a szerzők saját gyűjtése, de idézzük a szakirodalomban található adatok közül, illetve megköszönjük két kollégának a gyűjtését, Kozma Krisztinának és Odráné Kalina Krisztinának. A példákban nem tükröztetjük a gyermekek kiejtési jellemzőit, az adatokat helyesírásban közöljük. Az életkort a gyermeknyelvi szakirodalomban szokásos módon adjuk meg: a pontosveszőt megelőző szám a betöltött éveket, az azt követő szám a betöltött hónapokat mutatják.

avagy például a szomszédos és nem szomszédos mássalhangzók hasonulása. Példák: *kömm* ('körme'), *pánna* ('párna') *pikkos* ('piszkos'), *gommok* ('gombok') vagy *kuko* ('cukor'), *anaka* ('anyuka'), *luszú* ('rosszul') (2;2). A fonológiai szabály alkalmazásának hiánya a morfológiai átalakítás túlműködéseként is felfogható; például amikor a gyermek a *-val/-vel* ragot nem hasonítja: *cukorval* ('cukorral'), *nadrágv* ('nadrággal'). A fonológiai átalakítás tudatos működését pedig a túláltalánosítások igazolják, mint amikor ott is zöngésít a gyermek az ejtésben, ahol a köznyelvi minta szerint ez nem következik be. Például: *gristály* ('kristály'), *zogni* ('zokni'), *krumblit* ('krumplit'). Az artikulációs tervezés feltehetően jóval pontosabban működik, mint maga az artikuláció, csak az utóbbi fejletlen volta miatt a tervezés és a kivitelezés életkori diszkrepanciát mutat (1. ábra).



1. ábra. A beszédtervezési mechanizmus szemléltetése az anyanyelv-elsajátítás folyamatában (felső sor: holofrázisok időszaka, középső sor: távirati stílusú beszéd időszaka, alsó sor: hosszabb közléssorozatok periódusa)

Az egyre komplexebb és hosszabb közlések a teljes beszédtervezési mechanizmust aktiválják, a műveletek hasonlóak a felnőttnyelvben tapasztaltakhoz. Példák a relatíve komplex gondolatok csaknem adekvát nyelvi megformálása a nyelvelsajátítás kezdeti szakaszaiban, vö. (1)–(4) példák.

- (1) *megyek is elpakolni hogy itt legyen autók* (2;0)
- (2) *papa mutatta hogy villát belenyomom és eszünk* (2;2)
- (3) *valami leharapta és kis vuk és másik róka elvették köveket szekérenél és másik kis róka kiszabadult* (2;3)
- (4) *a tűzoltó autó jön kimentti nagy autót és kis autót mert beleborult árokba* (2;8)

Az (1) példa relatíve komplex gondolatot fejez ki, amely közvetítését nagy valószínűséggel a nonverbális kommunikáció elemei is segítik. A közlésben hiányzik az alany és az állítmány egyeztetése, továbbá a két „tagmondat” kapcsolata sem teljesen egyértelmű a felszínen (a kontextus hiányában nem világos, hogy a gyermek az autókat pakolja oda, vagy az elpakolt tárgyak helyére kerülnek majd az autók). A (2) példa is több gondolat kifejezése, amely során a gyermek alanyváltásokat alkalmaz. A (3) példa egy meserészlet, magán viseli a komplex gondolatsorok nyelvi megvalósításának nehézségéből fakadó problémákat. Hiányzik a tárgy (nem derül ki, hogy ki vagy mi mit harapott le); a gyermek nem használ névelőket; tartalmilag meglehetősen szervesen illeszkedik az *és* kötőszó után a kiszabadulás ténye. Közeledve a hároméves korhoz, még a bonyolultabb történések meghangosítása is érthető [l. (4) példa], de grammatikai tekintetben (a felnőttnyelv felől nézve) még jellegzetes életkornak megfelelő produkciós sajátosságokat mutat. Az első két „tagmondatot” nem fűzi össze nyelvi kapcsoló elem (kötőszó), bár ez nem feltétlenül lenne szükséges, a felnőttek beszédében azonban jellemzően jelen van. A második és harmadik „tagmondatban” hiányoznak a névelők. Utóbbiból nyelvtanilag nem derül ki, hogy mi borult az árokba, hiszen megelőzően egy nagy és egy kis autóról is szó van, az ige azonban egyes számú. Felvetődhet annak lehetősége is, hogy a gyermek a többes számú *beleborultak* alakot szándékozta előhívni, de az igeragozás nem volt problémamentes számára. Ebben az esetben a felnőttnyelvi norma felől nézve egy diszharmóniás jelenséget (megakadásjelenséget) produkált. A megakadásjelenségek természetes velejárói a spontán beszédprodukciónak, amelyek a beszédtervezés és a beszéd-kivitelezés csaknem egyidejű működésének diszharmóniájából adódnak – ahogyan azt a felnőttnyelvre vonatkozó mindennapi tapasztalataink és kutatások sora bizonyította. A következő fejezetekben a gyermekek spontán beszédére fókuszálunk, s azt tanulmányozzuk, hogy a diszharmóniás jelenségek milyen okokra vezethetők vissza, hogyan értelmezhetők a kontextus alapján, milyen gyakorisággal fordulnak elő, és milyen tényezők befolyásolhatják az anyanyelvelsajátítás során.

2. A gyermekek spontán beszéde a diszharmóniás jelenségek tükrében

A spontán beszéd tipikus nyelvelsajátítás esetében – olykor jelentős egyéni fejlődési különbségek mentén – általában kettő és három éves kor között kialakul. A beszédtervezés diszharmóniás jelenségei a felszínen különféle típusú megakadásjelenségekben öltenek testet. Az egyes beszédtervezési szinteken a működések rendszerint lassabbak a gyermekeknél, mint a felnőtteknél, csakúgy, mint az artikulációs gesztusok egymásutánosságának megvalósításai a kivitelezésben. A fejlődő anyanyelvi nyelvhasználat fokozatosan gyorsabbá teszi a fo-

lyamatokat, és ez nyilvánvalóan valamennyi beszédtervezési szint működését érinti. Az egyre komplexebb gondolatok egyre összetettebb nyelvi megformálást igényelnek, a gondolat megfogalmazása és a tervezési és a kivitelezési folyamatok – a felnőttnyelvihez hasonlóan – egyre nagyobb átfedésben, illetve egyidejűségben zajlanak. Az (5) példában egy ötéves fiú narratívájának részletét olvashatjuk, amely jól példázza, hogy a gondolat komplexitása magával vonja a nyelvi megformálás problémáit, illetve diszharmóniáinak felszíni következményeit. Olykor a meghangosított gondolat nyelvi formája nem egészen adekvát, amely egyértelműen magyarázható a gondolat összetettségével és a még korlátozottan működő nyelvhasználattal, vö. (6) példa. A példákban félkövérrel jelöljük a megakadásjelenségeket, a □ jellel a néma szüneteket, *ööö*-vel a hezitálásokat.

- (5) *és a azután miután hogy megtalálta az oroszlán a Marcipán cicát □ nem tudott hazaindulni ööö és át kellett □ mennie egy taxin □ és úgy jutott haza □ vissza □ meg egy meg egy hajón és úgy jutott □ vissza haza (5 éves fiú)*
- (6) *és közben találkozott a a cirkuszossal □ még a □ volt egy falon lógatott vad akit lelőttek □ ööö oroszlán és annak volt egy □ nagybátyja az volt a cirkuszba² □ és utána pedig hazament (5 éves lány)*

A produkciós rendszer a korai évektől kezdve a felnőttnyelvi minta alapján szerveződik, a beszéd szerkesztettségét és folyamatosságát tekintve azonban jellegzetes eltérések tapasztalhatók a felnőttnyelvi mintához képest (Farantouri et al. 2008; Saxton 2009). A kérdés az, hogy ezek a nyelvi jelenségek vajon a) a felnőttnyelvi minta utánzásának következményei (a gyermek például hezitál, mert a környezetében lévő felnőttek hezitálnak) vagy b) a gyermek hasonló stratégiákat követ a spontán beszéd létrehozásakor, mint a felnőttek. Ez utóbbit az igazolná, hogy a kitöltött szünetek funkciójukat tekintve már a kezdetektől a diszharmónia feloldását szolgálnák; ugyanakkor a formájukat tekintve nyelvspecifikusak, vagyis leggyakrabban a semleges magánhangzóval történik a magyar anyanyelvet elsajátító gyermekek beszédében. Az anyanyelv-elsajátítás elméleteinek függvényében többféle válasz is adható a kérdésre (Gopnik et al. 1999; Meltzoff 2002). Az utánzás hipotézisét sokféleképpen elemezték a különféle tanulási elméletekben (Berko Gleason ed. 1985; Kymissis–Poulson 1990). Számos, nemegyszer ellentmondásos megállapítást fogalmaztak meg azzal kapcsolatban, hogy az utánzás miként, milyen feltételekkel gyakorol hatást az anyanyelv-elsajátításra. A kezdetekben az utánzást szinte kizárólagos stratégiának tartották. A későbbi megfigyelések ellentmondásosnak ítélték ezt a nézetet, a kutatók szerint a gyermek utánzásai pontatlanok, bizonytalanok, sokszor előlelezhetetlenek. Bebizonyosodott ugyanakkor az utánzások kommunikációs szere-

² A lokatívuszi *-ban/-ben* rag a felnőttek beszédében is gyakran *-ba/-be* formában valósul meg, ezért ezt a jelenséget az elemzések során nem tekintjük hiba típusú megakadásnak.

pe is, és a kutatások az utánzások szelektív-aktív jellegét igazolták (Meltzoff 2002). MacLachlan és Chapman szerint például (1988) a megakadásjelenségek formáit és funkcióit, a beszédhelyzettől függetlenül, a gyermekek a felnőttnyelvi minta alapján integrálják a saját, hosszabb közléseikbe (vö. Carlo–Watson 2003; Edrington et al. 2009). Úgy véljük, az utánzás aktív gyakorló eszköz, amely azonban csak egy lehetőség a gyermek számára a nyelvelsajátítás során. A megakadásjelenségek elemzésében különösképpen nem zárható ki az utánzás, hiszen az egy olyan mintakövetést jelent a gyermek számára, amelynek segítségével a beszédtervezési folyamatait mind biztosabban tudja működtetni.

A beszédtervezési mechanizmus diszharmóniás történéseinek felszíni (hallható) következményei funkcionális szempontból univerzálisak, formai tekintetben azonban jellegzetes nyelvspecifikus eltéréseket mutatnak. Ez megerősíteni látszik az utánzást, illetve a mintakövetést. A legvalószínűbbnek azt tartjuk, hogy mindkét folyamat, az utánzás és a gyermek kognitív fejlődése valamilyen interakcióban működik (Edrington et al. 2009).

A spontán beszéd fejlődése rendkívül összetett folyamat, számos nyelvi és nyelvhasználati ismeretet kíván a gyermektől. A kutatók többnyire ezekkel a tényekkel magyarázzák azt, hogy ilyenkor a megakadásjelenségek száma is megnövekszik a nyelvi komplexitást követkedében (Yaruss et al. 1999; Thordardottir–Weismer 2002; Fiestas et al. 2005, Farantouri et al. 2008). Véleményünk szerint azonban még egy fontos ok van a háttérben, amely a mintakövetéssel, az utánzással kapcsolatos. A gyermek azokat a gondolatokat hangosítja meg nehezebben, amelyek esetében nincs az emlékezetében felhasználható minta, nincs klisé, amit az adott átalakítás, nyelvi tervezés során alkalmazni tudna. A (7) és a (8) példák jól szemléltetik a gyermekek elbeszéléseiben a felnőttektől hallott klisészerű szókapcsolatokat (pl. *négy csillagos luxusszálloda, tök szép kilátás*). A (7) példában egy hatéves kislány beszél egy téli élményről, a megakadásjelenségek 13 szavanként fordulnak elő. A (8) példában egy hatéves kisfiú ugyancsak egy téli nyaralást mesél el, a megakadásjelenségek 8,5 szavanként voltak hallhatók. A (9) példa azt tükrözi, hogy bár jellemző felnőttnyelvi minták jelennek meg a közlésben, a gyermek igyekszik a saját gondolatait megfogalmazni, amelyekre sok esetben nincs mintája elraktározva, itt jól érzékelhetően több nehézséggel küszködik; a megakadásjelenségek itt már 4 szavaként adatolhatók. A (10) példa gondolatának meghangosításában az adott téma miatt a gyermek alig támaszkodhat ismert klisékre; a megakadásjelenségek 4,6 szavanként jelennek meg, és különösen feltűnő a narratíva tartalmi szaggatottsága. (A betűhármast a nyújtást szemlélteti.)

- (7) *sielni voltunk* □ *egy wellnesshotelben négycsillagos luxusszállodába* □ *ahol medence volt szauna* □ *gyerekeknek játszószoza és volt* □ *ööö svédasztalos vacsora és reggeli* □ *és és az ágyba amikor fölmennek* □ *akkor*

- mindig egy csoki van bent az ágyban ööö és ingyen papucs is van* □ *törölköző is* (6 éves lány)
- (8) *ha felmész a hegyre* □ **akkor akkor** *ott tök szép kilátás van* □ *hegyek rajta a fenyőfák és és tök szép* (6 éves fiú)
- (9) **díűnós** *pazlit* ('puzzle') □ *meg szeretek aaa mindent gyűjtni* □ *gyűjteni* □ *szeretem hogyha valaki játszik velem ööö néha nem játszok* □ *senki nem játszik velem akkor akkor félrehúzódok kint az udvaron* □ *aszti* ('asztán') *énekelek magamban aszt felderülök asz aszt me- megyek valahova játszani* □ **hát ööö** *ennyi* (6 éves fiú)
- (10) **van van** *olyan* □ **ami van olyan** *amilyen tányér van* □ *és ide ke- ke- kell betenni és és így fogni* □ *és van olyan ugyanolyan ööö csak egy csák-csákány van alatta* □ *és van olyan aaa amire rá kell ülni* □ *és abból tö-több fajta is volt* (6 éves fiú)

A jól formált és a hibás beszédrészleteket, illetve a különböző típusú megakadásjelenségeket (és javításait) ugyanazok a beszédprodukciós szabályok irányítják, így a hibás megnyilatkozások elemzése során betekintést nyerhetünk a beszédprodukció aktuális mechanizmusába (Hockett 1967; Fromkin 1973; Levell 1989). A tévesztések elemzése ahhoz is lehetőséget nyújt, hogy jobban megismerhetővé váljék az anyanyelv-elsajátítás, illetve az anyanyelvi performancia azokban az életkorokban, amelyekben a nyelvi fejlettség még meglehetősen távol van a felnőttnyelvi mintától. A gyermekek beszédének folyamatossága számos tekintetben különbözik a felnőttekétől, de jelentős mértékű azonosságok és hasonlóságok is felismerhetők a jelenségekben és a folyamatokban (Hudson Kam–Edwards 2008; Gósy 2009; Horváth 2014a).

3. A diszharmónia következményeinek kontextuselemzése

A gyermeknyelvben hallható megakadásjelenségek ugyanúgy a kontextus alapján azonosíthatók s értelmezhetők, mint a felnőttnyelvben. A diszharmónia-jelenségek, az azokat kiváltó okok és a felszíni következmények megítélése meglehetősen sokféle, függ a vizsgálat elméleti keretétől, az adott tudományterülettől, a kutatói attitűdtől, a kutatás céljától, sőt nyelvspecifikus tényezőktől (Ragsdale–Sisterhen 1984; Shriberg 1994; Furman–Özyürek 2007; Gyarmathy 2015). A gyermeknyelvi megakadásjelenségek vizsgálatában magának a nyelv-elsajátításnak a ténye is bonyolítja a megítélést, a felszíni jelenségek értelmezését. A megakadásjelenségek sajátosságai, funkciójuk, formájuk és előfordulásuk természetesen tényszerűen elemezhető, az adatokból levont következtetések egy része feltételezés, mivel az adott folyamatok közvetlenül nem vizsgálhatók.

A következőkben az általunk használt elemzési módot mutatjuk be. Az első példacsokorban grammatikai hibákat gyűjtöttünk össze, a másodikban újraindításokat, míg a harmadik egyetlen, összetett közlés elemzése. A grammatikai hibák megítélésének különös jelentősége van az anyanyelv-elsajátítás folyamatában, hiszen óhatatlanul felmerül a kérdés, hogy valós hibáról van szó, avagy az adott életkorban jellemző formai sajátosságról. Amikor a gyermek azt mondja: *enyém vödrot te hozod*, és ekkor 2;5 korú, akkor ez az életkorának megfelelő nyelvi forma. Ha ugyanezt a közlést hatéves korban halljuk, akkor grammatikai hibáról van szó. Hasonlóképpen az *eszünk*, *aludunk* közlés tökéletesen megfelel a 2;3 éves gyermek nyelvi fejlettségének, de öt éves korban ugyanez már grammatikai hibának számít. A grammatikai hiba azonosításához tehát a gyermek életkorán túl tekintetbe kell venni az adott nyelv elsajátításának tipikus nyelvi jellemzőit. A (11) példa 6 éves fiú, a (12) példa 7 éves fiú, a (13) példa 9 éves fiú beszélő spontán közlése.

- (11) *most kaptam egy le- lejátszót aaa MP3-lejátszót és azt ahhoz vannak ilyen sok zene meg minden* (6 éves fiú)

A gyermek nem egyezteteti a korábban kiejtett többes számú állítmányt (*vannak*) az egyes számú alannyal (*zene*). Ugyanakkor hatéves korban az alany és az állítmány egyeztetése rendszerint kiválóan működik, és elvárt a gyermek beszédében. A hiba többféle okra is visszavezethető. Az *ilyen* időnyerést szolgáló töltelékszó jól mutatja, hogy a gyermek nem tudja még pontosan, hogy mit is akar mondani. A megtalált *zene* szó után azonban más már nem jut eszébe, ezt a *meg minden* kifejezés jelzi. A *vannak* állítmányt egy korigált hiba előzi meg (az *azt* javítja *ahhoz*), vagyis a monitorozás éppen aktív működésben volt, a röviddel utána kiejtett hibás ragozású ige korrekciójára a gyermek már nem volt képes, vagy nem tartotta szükségesnek.

- (12) *vasárnap elmentünk a ilyen vásárra vettünk ruhákat □ és megnéztük a nyuszikat ami kétezer forint volt meg volt a ketrecbeee néhány kutya* (7 éves fiú)

A példa ismét egyeztetési hibát tartalmaz, a vonatkozó névmás kerül egyes számba (*ami amik* helyett), holott a főnév, amelyre vonatkozik (*nyuszik*), többes számot indokolt volna. A hiba egyik lehetséges oka az lehet, hogy a közlés mintegy klisészerűen tartalmazhatta az *X forint volt* szerkezetet, ami rendszerint egyes számban használatos, így a gyermek a gondolatot már nem tudta a nyelvi- leg szükséges formába önteni (*amik kétezer forintba kerültek* szerkezet lehetett volna). A grammatikai hibához vezethetett az is, hogy a közlés még egy gondolatot tartalmazott (*volt a ketrecbe néhány kutya*).

- (13) *nekik is van egy kutyájuk akik ööö aki mindig ijesztgetni szokott minket azóta már nem félünk tőle mert ööö ki van láncolva* (9 éves fiú)

A kilencéves gyermek korrigálja a grammatikai hibát, ami szintén az egyeztetést érinti. A többes számú vonatkozó névmást (*akik*) kitöltött szünet követi, ez jelzi a monitor és feltehetően a javítás folyamatát is (ez az ún. szerkesztési szakasz, l. Gyarmathy 2015), aminek következtében a gyermek kiejti a helyes *aki* alakot. A névmás többes számú formáját előidézhette perszeverációs hatás, egyrészt a *nekik* szó, másrészt a *kutyájuk* szó toldalékának [k] mássalhangzója (nem zárható ki a többes szám aktivációja a mentális lexikonban). A rövid közlés még egy kontaminációt is tartalmaz, a *láncon van* és a *ki van kötve* szerkezetek vegyültek és eredményezték a *ki van láncolva* nem normatív struktúrát (bár nem zárható ki, hogy a gyermek nyelvhasználatában ez normatív, és ebben az esetben nem tekinthető megakadásnak).

A bizonytalanságra utaló megakadásjelenségek okának megállapítása még a kontextuselemzéssel is meglehetősen bizonytalan. Ilyenkor ugyanis mind a monitorozás, mind a korrekció rejtetten megy végbe, a felszíni, időnyerő stratégiák következményei csupán az említett folyamatok végbemenetelét igazolják. A következő három példa alapján (6 éves, 7 éves és 9 éves fiúk spontán közléseinek elemzésével) valószínűsíten próbáljuk a kiejtést megelőző folyamatokat.

- (14) *aztán jó sokat fociztuuunk Martin már ötven gólt rúgott be én meg már het- hetvenet* (6 éves fiú)

Az újraindítás azért lehetett szükséges a gyermek számára, mivel ennek során ellenőrizte, hogy a kiejtendő számnév valóban a szándéknak megfelelő-e.

- (15) *leteszed a a lábadat is és akkor át kell pördülni mint- mintha pörögnél mint egy propeller* (7 éves fiú)

Ebben a példában két lehetséges hibaforrás is felmerül. A gyermek még nem kész a gondolattal, hogy mihez is hasonlítsa a cselekvést. Az újraindítás ennek megtalálásához nyújt többletidőt. A másik lehetséges magyarázat szerint a gyermek már kész gondolattal rendelkezik az összehasonlításhoz (*pörög, mint egy propeller*), de a nyelvi megformálás során versengő szerkezetek közül kell választania. A közlés úgy is befejeződhetett volna, hogy *át kell pördülni mint egy propeller*. A beszélő azonban pontosabban, egyértelműbben akarta magát kifejezni (*mintha pörögnél mint egy propeller*), gyakorlatilag kettős összehasonlítást alkalmazott. Ebben a feltételezett változatban a felszíni újraindítás valójában egy másik lexéma aktiválását jelentette (*mintha*).

- (16) *ezt szoktuk csinálni ott a mélyvízbe karúszó va- van rajta de rajtam már nincs* (9 éves fiú)

Ebben a példában a *karúszó* szó ejtésének ellenőrzése okozhatta az elbizonytalanosítást a gyermek számára, és az azt követő szó újraindításával biztosított több időt magának a monitorozáshoz. Nem zárható ki azonban az sem, hogy a létige újraindítása azt a pillanatnyi diszharmóniát tükrözi, amit az okozott, hogy a monitor jelezte az alanyváltást az első és a második tagmondat között.

A következő példában a gondolatsor nyelvi megformálása számos nehézséget jelentett a hatéves kisfiú számára. Mind a közlést hallgató, mind az elemző számára a gondolatfűzér pontos megértése nem volt egyértelműen lehetséges.

- (17) *nyáron hát volt olyan is hogy ilyen ilyen □ pénzért □ hogy így lehet játszani egy ilyen hajókába így én ööö apu vezetette de én is vezetethettem és és így én kiugrottam és és így és így a gö- gördedeksz deszkán ilyen deszka cápás deszka fölálltam már és nem estem le (6 éves fiú)*

A hatéves gyermek nyelvi fejlettsége korlátozza az élmények adekvát nyelvi megformálását. Ez nem csupán a töredezettségből (néma és kitöltött szünetek, ismétlések), hanem a közlés összerendezetlenségéből is látszik. A közlés 47 szóból áll. Tartalmaz 3 néma szünetet, 1 kitöltött szünetet, 4 töltelékszót, 3 ismétlést, 1 újraindítást, összesen 12 bizonytalanságra utaló megakadásjelenséget. Találunk továbbá 2 grammatikai hibát (*vezetette, vezetethettem*) és 1 meglehetősen komplex szublexikális hibát (a *gördeszka* szó helyett a gyermek a *gördedeksz* hangsort ejti ki), amelyben perszeveráció és metatézis is fellelhető, összesen 3 (vagy 4 – megítélés kérdése) hiba típusú megakadásjelenséget. Összesen tehát a tervezési diszharmónia 15 megakadásjelenséget eredményez a felszínen. Ez azt jelenti, hogy mintegy három szó kiejtését egy megakadásjelenség követi.

4. Diszharmóniás jelenségek a gyermekek beszédében

A felnőttek beszédében akkor tapasztalhatók megakadásjelenségek, ha a beszélőnek nehézségei vannak a gondolatai nyelvi formába öntésével, átmeneti problémát jelent számára a megfelelő lexéma kiválasztása, avagy ha az artikuláció a beszédtervezéstől függetlenül hibás lesz (pl. Shriberg 1994; Levelt 1989; Gyarmathy 2015). A gyermekek spontán beszédét vizsgálva ebből a szempontból, az elsődleges kérdés az, hogy vajon a hatéves kor és a pubertás között a megakadásjelenségek előfordulása hasonlóképpen magyarázható-e, mint a felnőtteknél, avagy a gyermekek diszharmóniás jelenségei sajátos mintázatot mutatnak, amely a nyelvelsajátítás tényével lehet összefüggésben. Tekintettel arra, hogy hatéves korra az anyanyelv-elsajátítás legintenzívebb korszaka lezárul, felmerül a kérdés, vajon az idősebb gyermekek megakadásjelenségei magukon hordozzák-e az anyanyelv-elsajátításra jellemző sajátosságokat, tehát különböz-

nek a felnőttekétől, avagy már megközelítik a felnőttnyelvben tapasztaltakat (Edrington et al. 2009; Watson et al. 2011a).

Meggyőződésünk, hogy a gyermekek beszédében tapasztalható megakadásjelenségek tipikus következményei a beszédprodukciónak a mechanizmus működésével, csakúgy, mint a felnőtteknél. Kiváltó okaik megegyeznek a felnőttnyelviével, az alkalmazott stratégiák pedig valószínűsíthetően mintakövetők, de adódnak a mechanizmus univerzális működéséből is (pl. MacLachlan–Chapman 1988; Edrington et al. 2009). A kutatók megegyeznek abban, hogy a gyermek beszédében a megakadásjelenségek ugyanolyan háttérűek, mint a felnőtteknél, és a gyermekek párhuzamosan sajátítják el őket az anyanyelv valamennyi alkotóelemével és szabályával egyidejűleg (Fiestas et al. 2005; Farantouri et al. 2008).

A megakadásjelenségek előfordulása számos tényezőtől függ a felnőttek spontán beszédében, ilyenek a beszédtema, a beszédtempó, a közléshossz, a kommunikációs helyzet, a beszédpartner(ek) stb. (pl. Shriberg 1994; Bortfeld et al. 2001; Gósy 2005; Beke et al. 2014). A következőkben az alábbi befolyásoló tényezők szerint tekintjük át a gyermekek megakadásaira vonatkozó korábbi szakirodalmat: életkor, beszéd- és artikulációs tempó, a közlés hossza és összetettsége, atipikus beszédfejlődés.

4.1. Az életkor hatása a megakadásjelenségek előfordulására

A kutatások ellentmondásosak abban a tekintetben, hogy milyen hatása lehet az életkornak a megakadásjelenségek típusainak előfordulására az anyanyelv-elsajátítás során. Tanulmányok sora igazolja, hogy a gyermek közléseinek összetettsége növekszik az életkorral, és ez a tény korrelál a megakadásjelenségek előfordulási gyakoriságával, illetőleg bizonyos megakadásjelenség-típusokkal (pl. Evans 1985; Gaines et al. 1991; Yairi 1997; Yaruss et al. 1999). Más kutatások ugyanakkor nem támasztották alá a megakadásjelenségek életkorral változó különbözőségeit, legalábbis a megakadások gyakoriságában nem találtak szignifikáns különbségeket a vizsgált korcsoportok között (pl. Ambrose–Yairi 1999; Carlo–Watson 2003; Watson et al. 2011a).

A szakirodalmi adatok szerint a 2-3 éves gyermek még hétszer annyi hibát produkál beszédében, mint a felnőttek (Stemberger 1989). Spanyol anyanyelvű óvodás gyermekek beszédében több tanulmány megvizsgálta a megakadások gyakoriságát (pl. Watson–Anderson 2001; Carlo–Watson 2003; Watson et al. 2011a). Ezekben azt találták, hogy a 3 évesek szignifikánsan több diszharmonias jelenséget ejtenek, mint a 2 évesek (Watson–Anderson 2001). Amikor azonban összehasonlították a 3;5 és a 4;0 éves, valamint az 5;0 és az 5;5 éves gyermekek megakadásainak gyakoriságát, nem találtak jelentős különbségeket (Carlo–Watson 2003).

Bár az összes megakadás számában nem minden kutatás támasztotta alá az életkori különbséget, abban rendszerint egyetértenek, hogy a különböző életkorú

gyermekek más-más stratégiákat alkalmaznak bizonytalanságuk feloldására, illetve korcsoportonként eltérő lehet a megakadástípusok előfordulási gyakorisága (pl. Haynes–Hood 1977; Ambrose–Yairi 1999). 3,5 és 5 éves angol anyanyelvű óvodás gyermekek beszédprodukciónak hasonlították össze a megakadástípusok tekintetében, és jellegzetes különbségeket találtak az életkor szerint: a fiatalabb gyermekek szignifikánsan több ismétlést produkáltak, mint az idősebbek (DeJoy–Gregory 1985). Más típusok gyakoriságában szintén csökkenést adatoltak az életkor előrehaladtával; ilyenek például a befejezetlen szerkezetek vagy töredékek (Ambrose–Yairi 1999).

Kowal és munkatársai (1975) keresztmetszeti vizsgálatukban óvodáskortól középiskolás korig elemezték a megakadások előfordulását. Óvodáskortól 4. osztályos korig 7-8%-os, majd 6. osztályos kortól 12. osztályos korig 5-6%-os csökkenést adatoltak a megakadások gyakoriságában. Az általuk dadogásszerűnek nevezett (pl. újraindítás) diszharmonias jelenségek pedig még markánsabb változást mutattak az életkorral. Az ismétlések például magas, 25 db/1000 szótagos gyakoriságról 4 db/1000 szótagos gyakoriságra csökkentek óvodáskortól középiskolás korig.

4.2. A tempó és a szünettartás

Több kísérlet adatokkal támasztotta alá, hogy az életkor előrehaladtával a beszéd- és artikulációs tempó növekszik, ezzel szemben a néma szünetek hossza és gyakorisága csökken, ami hozzájárul ahhoz a benyomáshoz, hogy az idősebb gyermekek beszéde folyamatosabb (pl. Kowal et al. 1975; Menyhárt 2002; Neuberger 2013). A gyermekek beszédtempója lassúbb, mint a felnőtteké, mind a szavak ejtésének sebessége, mind pedig a szünettartások miatt, különösen az első tíz évben. Kutatások bizonyították, hogy a környezeti minta nagy hatással van a gyermekek beszédsebességének alakulására (Meyers–Freeman 1985; Guitar et al. 1992; Yaruss–Conture 1996; Guitar–Marchinkoski 2001). Guitar és Marchinkoski (2001) arra jutottak, hogy a dadogó gyermekek szülei saját beszédtempójuk gyorsításával próbálják ösztönözni gyermeküket a gyorsabb beszédtempóra, ez azonban több megakadást eredményez a gyermek beszédében. Ha az anyák lassítanak beszédükön, a gyermekek beszéde folyamatosabbá válik, illetve nagy részük ugyancsak lassít a beszédtempóján. Az életkorral párhuzamosan a gyermekek egyre több rutint szereznek a beszéd létrehozása során, mind az artikulációs mozgásokban, mind a mentális tervezési folyamatokban. Az egyre biztosabb és tudatosabb nyelvhasználatnak köszönhetően beszédük folyamatosabbá válik, és ez a beszédtempójukra is kihatással van.

A néma szünetek elsősorban a beszédhez szükséges levegőt biztosítják, nem egyszer egyéb funkcióban is használatosak mind a felnőttek, mind a gyermekek közléseiben. Lehetővé teszik a válogatást, az előhívást, a grammatikai megfor-

málást, tehát elősegítik a kiejtést megelőző beszédtervezési folyamatok működését. A néma szünetek ebben a funkcióban megakadásjelenségeknek tekinthetők, és nyilvánvalóan megelőzik a kitöltött szünetek megjelenését a gyermekek beszédében. Rögzített beszédfelvételek utólagos elemzése nem minden esetben teszi egyértelművé, hogy az adott néma szünet pontosan milyen funkció(k)ban fordult elő. Ambrose és Yairi (1999) szerint a nem biológiai szükségletet tükröző néma szünetek már igen korán (5 éves kor alatt) tapasztalhatók a gyermeknyelvben. Megítélésünk szerint a néma szünetek ekkor részben a gondolat megformálásával, részben a mentális lexikon aktiválásával vannak kapcsolatban. A beszéd-szünetek összefüggésben állnak a diskurzus szervezésével is, a különböző nyelvtani egységek határain valószínűbben jelennek meg (Brotherton 1979; Rosenfield 1987). Ez a funkció már az anyanyelv-elsajátítás kezdetén is jelen van, a gyermekek gyakrabban tartanak közepes vagy hosszú néma szüneteket bekezdések (paragrafusok) határán (Esposito et al. 2004). Esposito (2005) vizsgálatában olasz anyanyelvű 9 éves gyermekek (10 lány, 4 fiú) narratíváiban elemezte a néma és a kitöltött szüneteket, valamint a nyújtásokat. A gyermekek feladata egy 7 perces rajzfilm történetének elmesélése (irányított spontán beszéd) volt. A szünettartási stratégiákat vizsgálva azt találta, hogy a kitöltött szünetek olyan gyakorisággal jelennek meg, mint a nyújtások, annak ellenére, hogy nagyok voltak mind a beszélők közötti, mind a beszélőn belüli különbségek. A néma szünetek általánosságban gyakoribbak voltak az előző két jelenségnél a fiúk (51% a 21%-hoz és 20%-hoz viszonyítva) és a lányok csoportjában is (51% a 28%-hoz és a 21%-hoz viszonyítva). A néma szünetek hossza összefüggésben volt az információ előhívásába fektetett erőfeszítéssel. A nemek között nem találtak jelentős különbségeket a szünetek határjelző funkcióját tekintve: a lányok és a fiúk hasonló arányban jelölték szünetekkel a szóhatárt (lányok: 19%, fiúk: 19%, az összes szót tekintve 100%-nak), a tagmondathatárt (lányok: 68%, fiúk: 71%, az összes tagmondatot tekintve 100%-nak) és a bekezdések határát (lányok: 96%, fiúk: 100% az összes bekezdést tekintve 100%-nak).

4.3. A közlés hossza és összetettsége

A közlés hossza és összetettsége vitathatatlanul befolyásolja, hogy a folyamatosságot mennyi megakadásjelenség szakítja meg, hiszen az összetett szerkezetek megtervezése és kivitelezése bonyolultabb műveleteket igényel, így a beszélő bizonytalanabbá válhat, és többet hibázhat a produkció során (McLaughlin–Cullinan 1989; Yaruss et al. 1999; Horváth 2006; Watanabe et al. 2008; Neuberger 2011; Watson et al. 2011b). Yaruss és munkatársai (1999) a szintaktikai komplexitás, a megnyilatkozás hossza és a megakadásjelenségek kapcsolatát elemezte 12 tipikus fejlődésű, 3;8 és 5;4 éves gyermek spontán beszédanyagában. A diszharmóniás jelenségeket nagyobb mértékben tartalmazó megnyilatko-

zások hosszabbak és szintaktikailag komplexebbek voltak, mint a folyamatos közlések. A szerzők a diszkriminanciaanalízis eredményei alapján arra következtettek, hogy a megnyilatkozáshossz az elsődleges előjelzője annak, hogy a közlés nagy valószínűséggel nem lesz folyamatos.

Haynes és Hood (1977) vizsgálata harminc gyermek beszédanyagában mérte a közlések komplexitását, a szavak számát, az összes megakadás számát, valamint nyolc megakadástípus előfordulását (Developmental Sentence Score, DSS alkalmazásával, amelynek eredetije Lee és Canter 1971-ben publikált munkája; ez pedig a magyar KFM-módszer alapja). A kutatás kérdése az volt, hogy kimutatható-e ezekben a paraméterekben életkori vagy nemek közötti különbség. Eredményeik szerint 4 és 8 éves kor között az összes megakadás előfordulásában csak kismértékű csökkenés figyelhető meg, ahogy az életkor növekszik. A felnőttelvre jellemző adatokkal összevetve, ezek az eredmények arra utalnak, hogy jelentősebb mértékű csökkenés a megakadások számában csak 8 éves kor után következik be. Noha az összes megakadásjelenség száma a vizsgált életkorok között alig változott, megfigyelhető volt néhány, a megakadástípusok egymáshoz viszonyított arányában történő változás 4 és 8 éves kor között. A nemek között nem találtak szignifikáns különbségeket a megakadások gyakoriságában.

A mondatok nyelvtani összetettsége és a megakadások előfordulása nem csak a kisgyermeknél, hanem 10–18 év közötti kamaszoknál is kimutatható. Mondatisméltelés feladat során a mondatokat három különböző csoportra osztották a komplexitás mértéke szerint. Az eredmények megerősítették, hogy mind a dadogó, mind a tipikusan beszélő gyermekek visszamondásaiban nőtt a megakadások száma a komplexitással párhuzamosan (Silverman–Bernstein Ratner 1997).

4.4. Diszharmóniás jelenségek atipikus anyanyelv-elsajátítás esetén

A gyermekek spontán közléseinek folyamatosságával számos olyan kutatás foglalkozik, amelyek a nem tipikus anyanyelv-elsajátítás szempontjából közelítik meg a kérdést (pl. Yaruss et al. 1999; Gósy et al. 2006; Guo et al. 2008). A túlzott mértékben előforduló megakadások ugyanis előre jelezhetik valamilyen nyelvi vagy beszédzavar meglétét vagy bekövetkezését. Ezek a kutatások főként az óvodáskorú gyermekekre fókuszálnak (pl. Tumanova et al. 2014). A legtöbb kutatás várhatóan a dadogással mint a beszédfolyamatosság problémájával kapcsolatos, lényegesen kevesebb tanulmányt publikáltak egyéb beszéd-, avagy a beszédre is kiható zavarok (szindrómák) esetében (pl. hangképzési zavaros gyermekeknél: Ragsdale–Sisterhen 1984; illetve autizmus spektrummal élőknel: Shriberg et al. 2001; Scott et al. 2006).

A megakadásjelenségek, természetükből adódóan, a **dadogást** mint nyelvi, ill. beszédzavart jellemzik különösen. A dadogás pontosabb megismerése, megértése és leírása motiválja, amikor a gyermekek folyamatos beszédét, valamint a

megakadásjelenségeit elemzik. A konkrét céljuk leggyakrabban az, hogy elkülönítsék a nem dadogó beszédre jellemző folyamatosságot megszakító jelenségeket a dadogó beszédben hallhatóktól (Yairi–Ambrose 2005; Boey et al. 2007; Howell–van Borsel eds. 2011). Ismeretes, hogy az anyanyelv-elsajátítás kezdeti szakaszaiban, rendszerint 2 és 3 éves kor között, a gyermekek többségénél tapasztalhatók dadogásra emlékeztető közlésrésztetek (pl. Ambrose–Yairi 1999). Ez azért fontos tény, mivel a gyermekkori dadogások jó része hároméves kor táján kezdődik. Dadogó gyermekekkel összevetve tipikus fejlődésűek spontán beszédét, megállapították, hogy minden gyermek produkál megakadásokat, ám a dadogók beszéde kevésbé folyamatos a tipikus fejlődésűekéhez képest, továbbá több jelenség nagyobb mennyiségben adatható benne, mint például az ismétlések vagy a nyújtások (Shapiro 1999). Spanyol anyanyelvű, 2;9 és 5;10 éves dadogó gyermekek (tizenegy adatközlő) spontán beszédmintáiban vizsgálták a szóttagok, tagmondatok számát, valamint a megnyilatkozások összetettségét és nyelvtani helyességét (Watson et al. 2011b). A kutatás eredményei szerint a megnyilatkozások hossza és a grammatikai hibázások bizonyultak a dadogás fő előjelzőinek. A nyújtásokat, az ismétléseket és az újrakezdeéseket tanulmányozták 43 angol és 50 német anyanyelvű, dadogással diagnosztizált beszélő spontán beszédében (Dworzynski et al. 2004). E kutatásban 31 angol és 35 német gyermek szerepelt, a többi adatközlő felnőtt volt. A német gyermekek három életkori csoportot alkottak: 2 és 6;5 év közöttiek, 6;6 és 8 év közöttiek, valamint 9 és 11 év közöttiek. A fiúk száma mindegyik alcsoportban magasabb volt, mint a lányoké (ami a dadogás előfordulására statisztikailag jellemző). A német adatközlők beszédében a diszharmóniás szavak előfordulása (az összes szóhoz viszonyítva) az életkor előrehaladtával növekedést mutatott 2 évestől 11 éves korig, majd a felnőtteknél ismét kevesebb jelentkezett belőlük. Megvizsgálták, hogy a megakadások tartalmas vagy funkciósavakon fordulnak-e elő. Az adatok szerint az életkor előrehaladtával a funkciósavakat érintő megakadások előfordulása csökken, míg a tartalmas szavakat érintő megakadások száma nő. Ez a mintázat mind a német, mind az angol adatokon hasonló tendenciát mutatott. A kutatások eredményei szerint szoros az összefüggés a dadogó gyermekek spontán beszédében a grammatikai megformálás és a folyamatosság (illetve az azt megakasztó jelenségek, pl. Hall et al. 2007), valamint a lexikális tényezők és a dadogás ténye között (Newman–Bernstein Ratner 2007).

Összehasonlították az iskoláskorú, **specifikus nyelvi zavart mutató (SLI-s)** gyermekek narratíváit a normál nyelvfejlődésű gyermekekével olyan diszharmóniás jelenségek alapján, mint a kitöltött szünetek, az ismétlések, a változtatások és a félbehagyott megnyilatkozások (Thordardottir–Weismer 2002). Az eredmények szerint a tipikus fejlődésűeknél ezek a jelenségek a nyelvi komplexitással párhuzamosan gyarapodnak a beszédben, számuk nagyobb a narratívákban, mint a társalgásokban és a hosszabb közlésekben. Ez a tendencia megfigyelhető volt a

specifikus nyelvi zavart (SLI) mutatóknál is, akik azonban több hibát produkáltak, mint a tipikus fejlődésűek, és beszédükre kevésbé voltak jellemzők a kitöltött szünetek. A kitöltött szünetek száma náluk nem mutatott szignifikáns növekedést a megnyilatkozások hosszával.

Magyar anyanyelvű, tipikus fejlődésű, valamint diagnosztizált, specifikus nyelvi zavart mutató hatéves óvodások (SLI) narratíváiban a megakadásjelenségek szignifikánsan különböztek egymástól (Gósy et al. 2006). A tipikus fejlődésűeknek főként a lexikális hozzáférés jelentett nehézséget, míg az SLI-t mutató óvodások spontán közléseire főként a grammatikai és a szublexikális hibák voltak jellemzők.

Első osztályos középiskolás (14–15 éves) **diszlexiás** és nem diszlexiás tanulók spontán beszédében átlagosan 11-12 megakadást adtak percenként, s ezek a jelenségek 16 típusba voltak sorolhatók. A kutatók a megakadások percenkénti gyakoriságában nem találtak szignifikáns különbséget a diszlexiás tanulók és a kontrollcsoport között, de az egyes típusok eltérő arányban jelentek meg a beszédükben: a diszlexiások beszédében jóval gyakrabban fordultak elő agrammatikus formák (Horváth–Imre 2009). Ugyancsak diszlexiás gyermekek beszédében a „nyelvem hegyén van” jelenséget elemezték (Faust et al. 2003). Megállapították, hogy a szavak fonológiai formájának tervezése következtében jönnek létre ezek a megakadásjelenségek az olvasási nehézséggel küzdő gyermekeknél, és ugyanez az ok nehezíti számukra a szavak előhívásának korrekcióját. A nem diszlexiások csak kismértékben mutattak ilyen jellegű beszédtervezési nehézséget.

5. A megakadásjelenségek vizsgálatának módszertani vonatkozásai

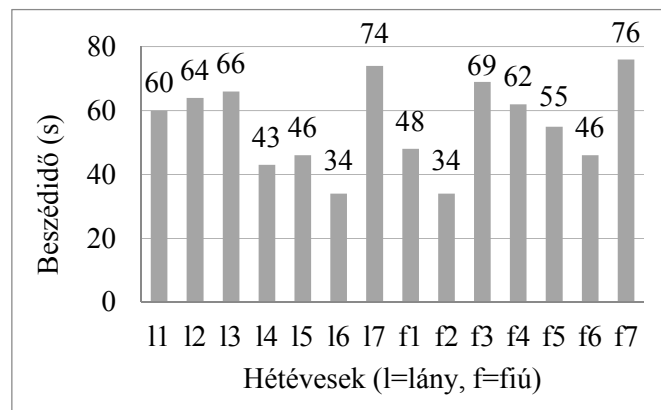
A megakadásjelenségek vizsgálatára alkalmazott módszerek többsége a gyermekektől rögzített spontán közlések feldolgozásán alapul. A beszéd feladat és a beszéd típus nagymértékben változik kutatásonként az egyszerű megfigyeléstől (és rögzítéstől) a megadott témáról szóló narratíván, a történetmesélésen, a képleírásán át a párbeszédig, a társalgásig, avagy a térképmódszer, illetve spontán közléseket elicitáló játékok alkalmazásáig. A beszédstílus pedig bizonyítottan hatással van a beszédtervezési mechanizmusra (vö. Moniz et al. 2014; Beke et al. 2015). A kapott adatok összevetése tehát csak korlátozottan lehetséges.

Az egyes kutatásokban szereplő adatközlők száma óriási különbségeket mutat, a 10 körülőtől a közel százas nagyságig. Nem szorul magyarázatra, hogy – még a statisztikai elemzések megléte esetén is – a beszélők száma meghatározó a kapott eredmények értékelésében, valamint azok relevanciájában.

A megakadásjelenségek gyakoriságát többféleképpen lehet kiszámolni, illetve megadni. Egyrészt adott időtartamra, általában percre vetítve, illetve szóra,

leggyakrabban 100 szóra vetítve, de akad olyan megközelítés is, amely az adott narratíva összes szavára vonatkoztatja a megakadásjelenségek előfordulását, avagy azt határozza meg, hogy hány szavanként fordult elő az adott jelenség. Mindegyik módszer korrekt, de mindegyik másra fókuszál. A 100 szóra (vagy általában a szavakra) vetített értékek nem veszik figyelembe a gyermek beszédtempóját, így könnyebb összevetést tesznek lehetővé életkorok között is. Az időalapú értékek viszont jelzik, hogy a gyermek beszédtevékenységében milyen mértékűek ezek a jelenségek; a mindenkori hallgató benyomása pedig az időzítést veszi figyelembe.

A megakadásjelenségek gyakoriságának elemzésekor azonban nem hagyható figyelmen kívül a gyermekek beszédidejének tartama se. Minél hosszabb ideig beszél az adatközlő, annál több a lehetőség a diszharmónia kialakulására. A hasonló időtartamú (lehetőség szerint minél hosszabb) beszédszövegek elemzése tehát meghatározó a relevancia és a realitás érdekében. A 2. ábra hétévesek beszédidejének különbözőségeit szemlélteti ugyanazon beszédfeladatban (hallott történet elmesélése: Gósy 2013). A narratívák átlagidőtartama csoportszinten 55,5 másodpercnek adódott. A leghosszabb időtartamok az átlagot mintegy 20 másodperccel haladják meg, a leghosszabb és a legrövidebb időtartamú narratíva között 42 másodperc volt a különbség. Mindezt tovább variálja a gyermekek beszédtempója közötti különbséget. Több gyermek 24–30 szó/perces beszédsebességet produkált, míg mások 70–84 szó/perces beszédtempóval beszéltek.



2. ábra. Hétévesek beszédidejének tartama ugyanazon beszédfeladatban (Gósy 2013)

Csakúgy, mint a felnőttnyelvben, az anyanyelv-elsajátítás vonatkozó szakirodalmában is jellegzetesen eltérők a terminusok, tartalmuk és használatuk (vö. Gyarmathy 2015). Megjegyezzük, hogy a magyar anyanyelvű gyermekek diszharmóniás jelenségeinek esetében a kutatók csaknem azonos terminusokat hasz-

nálnak, és ez nagymértékben megkönnyíti az összehasonlítások elvégzését. Az 1. táblázatban összefoglaltuk a gyermeknyelvben előforduló megakadásjelenségeket, megadtuk a definíciójukat, valamint példákat közlünk, függetlenül az adatközlő életkorától és a megakadásjelenség előfordulási gyakoriságtól.

Mindezeket tekintetbe véve, a következő fejezetben a hazai szakirodalomban rendelkezésre álló adatok alapján elemezzük a megakadásjelenségek általános jellemzőit magyar anyanyelvű gyermekek spontán közléseiben.

6. Megakadásjelenség-mintázatok magyar anyanyelvű gyermekek spontán beszédében

A jelen áttekintés a 6 és 11 éves kor közötti gyermekek beszédprodukcijára fókuszál (kitekintéssel az idősebbekre is). Célunk az anyanyelv-elsajátítás különböző szakaszaiban fellépő diszharmóniás jelenségek gyakoriságának összevetése. A legfiatalabb korosztály, amellyel a magyar szakirodalomban a megakadásokkal kapcsolatban foglalkoztak, a hatévesek voltak (pl. Horváth 2006), a legidősebbek pedig tinédzserkorúak (pl. Vallent 2009; Laczkó 2014). Longitudinális vizsgálatokról magyar gyermekekkel kapcsolatosan nincs tudomásunk, de keresztmetszetiek vannak (pl. Neuberger 2014).

A magyar szakirodalomban összesen 52 hatéves spontán beszédészletét elemezték a több mint 1500 adatolt megakadásjelenség felhasználásával (Horváth 2006; Gósy 2009; Neuberger 2014). A megakadásjelenségek alkalmazott tipológiája gyakorlatilag azonos volt. Mindegyik vizsgálat igazolta, hogy mind a bizonytalanságra utaló, mind pedig a hiba típusú megakadások fellelhetők a gyermekeknél, az arányuk az egyes vizsgálati csoportokban hasonló. A bizonytalanságra utalók jóval nagyobb arányban fordulnak elő, mint a hiba típusúak valamennyi kutatás szerint. Egyes tanulmányok konkrét értékeket is közölnek, ezek szerint a bizonytalanságra utaló megakadások aránya ebben az életkorban 64,2%, a hibáké 35,8%, illetve egy másik tanulmányban 86,5% a bizonytalanságoké és 13,5% a hibáké. Az arányok megegyeznek a felnőttnyelvben tapasztalt adatokkal (Gósy 2003), ahol a bizonytalansági megakadások aránya 67,2%, a hiba típusúaké pedig 32,8% (Gósy 2003), vagy egy másik kutatásban 82,5% vs. 17,5% (Bóna 2006).

A gyakoriságot tekintve a vizsgált óvodásoknál a megakadásjelenségek mintegy 9 szavanként fordultak elő, illetve mintegy 16 megakadást találtak 100 szavanként; ez utóbbi érték valamivel kisebb az előző, 100 szóra kiszámolt értékénél. Percenként 12,5–13 bizonytalansági, illetve 1,9–7 hiba típusú megakadást adatoltak. Felnőtteknél mintegy 10 szavanként volt tapasztalható megakadás (Gósy 2005), narratívában átlagosan 9,47 előfordulás, társalgásban pedig 11,31 előfordulás realizálódott percenként (Beke et al. 2014).

1. táblázat. A megakadásjelenségek típusai definícióval és a jelen korpuszból vett példával (a □ jel a néma szünetet jelzi)

	Megakadástípus	Definíció	Példa
Bizonytalanságok (nem javítható megakadások)	Kitöltött szünet	Tervezési nehézségre utal, leggyakrabban semleges magánhangzót tartalmazó hangadás	<i>öö barátokkal szoktunk moziba menni</i> (13 éves fiú)
	Szünet a szóban	Néma vagy kitöltött szünet lexémán belül	<i>a harmadik emeletnek akkor támad kedve</i> (9 éves lány); <i>és a két cinke megööragadta a két végét</i> (7 éves fiú)
	Töltelékszó	Szavak, ill. szókapcsolatok, amelyek nem járulnak hozzá a közlés szemantikai tartalmához, időnyelésre szolgálnak vagy diskurzusjelölők	<i>át akart menni a □ úgy érve □ aa □ nem jut eszembe a neve</i> (7 éves fiú); <i>de nekem otthon dolgom van meg minden</i> (6 éves lány)
	Ismétlés	A teljes lexéma kiejtése után a beszélő (nem akaratlagosan) megismétli azt	<i>lemegyek a játszótérre vagy vagy macskárom</i> (11 éves lány)
	Újraindítás	Az aktivált és részlegesen kiejtett szót annak teljes kiejtése követi	<i>lemegyek még foc- focizni</i> (9 éves fiú)
Hiba típusú (javítható) megakadásjelenségek	Téves kezdés	Tévesen aktivált szó töredéke a felszínen (egy vagy több beszédhang kiejtése)	<i>az is nagyon hu- vicces</i> (11 éves lány)
	Téves szó	A megfelelő, szándékozott szó helyett egy másik szó aktiválása a felszínen	<i>az a méz vagyis az a méhecske</i> (6 éves lány)
	„Nyelvem hegyén van” (TOT) jelenség	Átmeneti szótalálási nehézség, a lemma- és a lexémaszint közötti folyamatmegszakadás, a lexikális hozzáférés nehézsége	<i>nézele- nézegőz- nézege- na nézelődök</i>
	Grammatikai hiba	A (felnőttnyelvi) köznyelvi normának ellentmondó morfológiai vagy szintaktikai struktúra	<i>van egy kutyájuk akik öö aki mindig ijesztget minket</i> (9 éves fiú)
	Kontamináció	Két szó vagy két grammatikai szerkezet vegyülése a felszínen	<i>találkozott egy embert</i> (találkozott egy emberrel × talált egy embert) (8 éves lány)
	Szblexikális hibák	Beszédhangokat érintő hiba (sorrendiségi hiba, egyszerű nyelvbontás)	<i>gurulja gurulnak rajta</i> (6 éves fiú); <i>és megköszönte sok integé- integetéssel</i> (7 éves fiú)

A megakadásjelenségek egymás közti aránya is fontos információt szolgáltat a beszélő beszédprodukciónak jellemzőiről. Ebben a megközelítésben az értékek azt mutatják, hogy 100%-nak véve az összes (pl. bizonytalanságra utaló) megakadásjelenséget, az egyes típusok milyen arányban képviseltetnek az adott spontán megnyilatkozásokban. A legnagyobb arányban valamennyi kutatás tanúsága szerint hatéves korban az ismétlések (30–40%), a kitöltött szünetek (10–27%) és a töltelékszók (12–37%) jelentek meg. Minden anyagban előfordultak továbbá nyújtások, újraindítások, várhatóan a legritkábban a szünettartások a szóban. A hiba típusú megakadások közül legnagyobb arányban fordultak elő a grammatikai hibák, a téves kezdések (27, ill. 30% körül), valamivel ritkábban a téves szótalálások és a sorrendiségi hibák, ezeknél is kisebb az arányuk az egyszerű nyelvből való minősíthető megakadásjelenségeknek, és alig történik említés a nyelvem hegyén van jelenségről. Felnőtteknél a hezitálások a bizonytalanság típusain belül 59,3%-ot tettek ki, a töltelékszavak 23,24%-ot, az újkezdések aránya közel 20%, az ismétlések pedig 17,43%-ot (Gósy 2005).

A gyermekek nagyobb mértékben hatéves kortól kezdenek hezitálni. Nem zárható ki azonban ebben a minta követése sem, vagyis hogy azért (is) hezitálnak, mert a környezet verbális kommunikációjában ezt hallják. A hatévesek hiba típusú megakadásai valamennyi szintet érintik; elsősorban a grammatikai átalakításhoz, a mentális lexikon aktiválásához, kisebb mértékben a fonológiai és a fonetikai tervezéshez, valamint az artikulációs kivitelezéshez köthetők. Az előfordulási gyakoriság a felnőttekhez viszonyítva jellemző eltéréseket mutat, ami egyértelműen adódik a gyermek életkorából és anyanyelv-elsajátítási szintjéből.

Kisiskolás korban évről évre nő a beszédgyorsaságon belüli szavak száma, a gyermekek beszédszakaszai egyre több szóból állnak; közléseik morfológiailag és szintaktikailag is egyre összetettebbek (pl. Loban 1976; Horváth 2006; Laczkó 2011; Haynes–Hoods 1977; Clahsen–Hansen 2012). Első és második osztályos gyermekek narratívájában található megakadásjelenségekkel három kutatás foglalkozott (Szabó 2008; Gósy 2013; Neuberger 2014). 35 gyermek elemzett adatai alapján az előfordulási gyakoriság 8,35 megakadásjelenség volt 100 szavanként a hétéveseknél, illetve 12 megakadás ugyancsak 100 szóra vetítve a nyolcéveseknél. A hatéveseknél tapasztalt adatokhoz képest mindkét adat csökkenést jelent. A hétéveseknél 9,5 percenként fordultak elő a felszínen a diszharmóniás jelenségek következményei, ez ugyancsak csökkenés a hatévesekhez képest.

Mind a hét-, mind a nyolcévesek korcsoportjában az ismétlések nagymértékű csökkenését igazolták a vizsgálatok a hatévesekhez képest; hétéveseknél 14%, nyolcéveseknél 9,6% az arányuk az összes bizonytalansági megakadásjelenséget tekintve. A kitöltött szünetek előfordulása a hétéveseknél kismértékben növekedett a hatévesek elemzésekor kapott adatokhoz képest (az előbbieknél 22,1%, az utóbbiaknál 16,8%). Nyolcéves korra tovább növekedett az arányuk, spontán beszédük közel harmadát tették ki a kitöltött szünetek (28,3%).

Az újraindítások és a grammatikai hibák aránya egyaránt jelentősen csökkent a hatévesek adataihoz viszonyítva; a 8 éveseknél már csak fele arányban fordultak elő, mint a hatéveseknél. A hatévesek hibáinak 31%-a grammatikai hiba volt, míg a hétéveseknél ez az arány 25,9%. Ugyanakkor a hat- és hétévesek közel azonos arányban produkáltak újraindításokat. A nyelvbtlások aránya kétszerezésére nőtt a 7 éveseknél a hatévesekéhez képest, és mintegy háromszor annyit adatoltak a 8 éveseknél, mint a két évvel fiatalabbaknál.

Kilencéveseknél 13-féle megakadástípust azonosítottak kilenc lány és kilenc fiú spontán narratívájában (Horváth 2014b). Az összes megakadásjelenség 81,9%-a volt a bizonytalansági típusok közé sorolható, a hibák aránya pedig 18,1%-nak adódott. Leggyakoribbak a kitöltött szünetek, a töltelékszók, az újraindítások és az ismétlések voltak, az utóbbi kettő kevésbé volt gyakori az előzőeknél. A hiba típusú megakadások legnagyobb mértékben téves kezdések, grammatikai hibák, illetve lényegesen kisebb arányban (5% alatt) sorrendiségi hibák és egyszerű nyelvbtlások voltak.

Egy másik kutatásban 17 megakadást adatoltak 100 szavanként, illetve 15 megakadást percenként a kilencévesek spontán beszédében (Neuberger 2014). A bizonytalanságok aránya itt is magasabb volt a hibáknál (88% vs. 12%). A bizonytalansági jelenségekből átlagosan 13,3 előfordulást produkáltak a kilencévesek percenként. Ezek között a leggyakoribbaknak a töltelékszók (41%) és a kitöltött szünetek (37%) bizonyultak. Utóbbiak gyakoriságában markáns növekedés mutatkozott a hat-hétéves korosztályhoz képest. Míg a hatéveseknél átlagosan 1,6-2,4 hezitálás/perces gyakoriságokról olvashatunk a szakirodalomban (Horváth 2014a; Neuberger 2014), addig a kilencéveseknél ez az érték 5 hezitálás/percre emelkedik. Az ismétlések és az újraindítások előfordulása a korábbi életkorokhoz képest csökkenést mutat. A hibákból 1,6 előfordulást adatoltak percenként a kilencéveseknél, leggyakrabban téves kezdést (35,6%), sorrendiségi hibát (25,2%) és grammatikai hibát (23,7%). Fiatal és idős felnőttekkel összevetve elemezték a 9 és 12 év közötti gyermekek megakadásjelenségeit (Menyhárt 2003). Azt találták, hogy a gyermekeknél 12 db, a felnőtteknél 6,8 db, az időseknél pedig 7,2 darab megakadás jelent meg 100 szóra vetítve. A kutatás egyértelmű csökkenést igazolt 12 éves kor után.

Bóna és Neuberger (2012) a hiba típusú megakadások, valamint az ismétlések és újraindítások előfordulásait hasonlította össze 9 éves gyermekek, illetve fiatal felnőttek és idősek spontán beszédében. A gyermekek 81,2 szavanként, a fiatalok 48,8 szavanként, az idősek 99,9 szavanként produkáltak ismétlést. Nagy különbség volt a nemek között mindhárom életkorban: gyermekkorban a fiúk, felnőttkorban a nők produkáltak gyakrabban ismétléseket. A gyermekeknél csak egyszeres ismétléseket találtak; míg a fiatal felnőttek ismétléseinek 5%-a kétszeres ismétlés volt; az időseknél pedig 15,4%-ban fordultak elő a többszöri (kétszeres, háromszoros, sőt négyszeres) ismétlések. Mindegyik életkorban előfordult az is,

hogy egy-egy szókapcsolatot ismételték meg az adatközlők, például: *majd elmúlik* (0 ms) *majd elmúlik; ott dolgoztam mm* (868 ms) *ott dolgoztam; van itt a* (149 ms) *van itt a; van benne* (1031 ms) *van benne*. A gyermekek ismétléseinek 78,9%-a, a fiatalokénak 89,3%-a, az idősekének pedig 92,2%-a fordult elő funkciósón. Az anyanyelv-elsajátítás ténye tehát nem csak a mennyiségi, hanem a minőségi mutatók tekintetében is igazolható.

A kilencéves gyermekek 106,7 szavanként, a fiatalok 209,7 szavanként, az idősek 193,7 szavanként produkáltak újraindítást. Az újraindítások gyakoriságában is nagy különbség volt a két nem között. Mindegyik életkori csoportban a nők produkáltak gyakrabban újraindítást. Mindössze öt esetben, három gyermeknél, illetve két fiatal felnőttél volt adatolható többszöri újraindítás (pl. *I- I-leesett, ki- ki- kiszabadítottuk, há- há- ház, o- o- olyan, és vel- öö* (165 ms) *ve- öö* (332 ms) *velük*).

Hiba típusú megakadásjelenséget a gyermekek 93,6 szavanként, a fiatalok 136,1 szavanként, az idősek 110,2 szavanként produkáltak. A felnőttek és az idősek eredményei megegyeznek a szakirodalom korábbi megállapításaival, miszerint a nők többet hibáznak (a férfiak pedig többet bizonytalankodnak) a beszédük során (Gósy 2003; Horváth 2007). Ez a nemek közötti különbség azonban a kísérletben részt vevő gyermekekre nem volt jellemző. A gyermekek beszédében 9 hibatípusra találtak példát, a fiatal felnőtteknél 7-re, az időseknél pedig 6-ra. A gyermekek beszédprodukciónak a téves kezdés fordult elő a leggyakrabban, a fiataloknál és az időseknél grammatikai hibákat adatoltak a legnagyobb arányban.

Tizenegy évesek körében (14 gyermekkel) végzett vizsgálatban 16 megakadást azonosítottak 100 szavanként a spontán narratívájukban, az idő síkján kifejezve, ez 14 megakadást jelentett percenként (Neuberger 2014). A bizonytalanságok nagy aránya ebben a korosztályban is jellemző (86%-os a hibákhoz viszonyítva, illetve percenként 12,5 bizonytalanságot produkáltak). A töltelékszók és a hezitálások aránya kiegyenlített (44%-ot és 43,5%-ot tesznek ki a bizonytalansági jelenségek között), és gyakoriságuk növekedett a fiatalabb korosztályokéihoz képest. Az ismétlések aránya tovább csökkent a korábbi életkorokhoz viszonyítva. A hiba típusú megakadások közül a téves kezdések dominanciája figyelhető meg ebben az életkorban (54,9% az összes hiba arányában). Ez a tény a mentális lexikon gyarapodásával kapcsolatos, ami – adott esetben – nehezíti a lexikális hozzáférés gyors és pontos működtetését.

Néhány tanulmány található a magyar szakirodalomban tizenhárom éves és annál idősebb gyermekek spontán beszédében előforduló megakadásjelenségekről. A tizenhárom éveseknél átlagosan 17 megakadást adatoltak 100 szóra vetítve, illetve 16 megakadást egy percre vetítve (Neuberger 2014). A bizonytalansági megakadások közül a leggyakoribb típus a töltelékszó volt (a bizonytalansági jelenségek 51,3%-át ez tette ki). A legritkább bizonytalanságtípusnak pedig az újraindítások bizonyultak (2,5%). A hiba típusú jelenségek közül a 13 évesek

leggyakrabban téves szavakat (a hibák 38,8%-a) és grammatikai hibákat (23,9%) produkáltak.

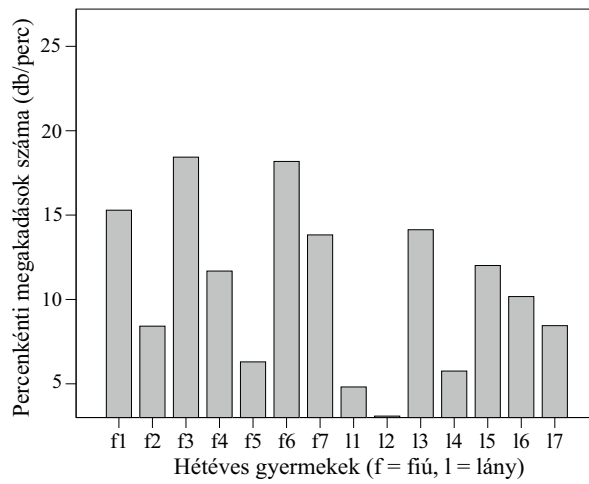
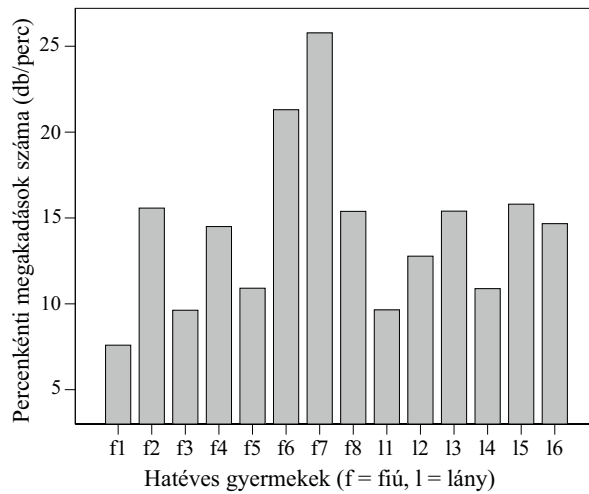
Laczkó (2013) 15 és 18 évesek (középiskolások, összesen 60 adatközlő) spontán beszédében vizsgálta a hezitálás funkcióját és formáit egyénenként mintegy 5 percnyi narratíva alapján. A 15 évesek 4,39 hezitálást produkáltak percenként, a 18 évesek átlagosan 5,52-t. Egy másik tanulmányában (2014) 12, 14, 15 és 18 évesek spontán narratívájában a hezitálássorozatokot elemezte (összesen 105 adatközlővel). Általánosan megállapítható, hogy a beszédesebb tanulók, akiknek a beszédészövege tartalmasabb is, és egyúttal összetettebb gondolatmenetről árulkodik, gyakrabban szakítják meg mondandójukat a kitöltött szünet valamelyik formájával. Az egyszerűbb gondolatokat és/vagy nyelvi formákat tükröző narratívák esetében általában kevesebb a hezitálás, a beszéd folyamat megszakadását főként a néma szünetek jellemzik.

Libárdi (2015) 17 éves gimnazista diákok (10 fiú, 10 lány) spontán dialógusában elemezte a megakadások előfordulását. A térképmódszer segítségével felvett hanganyagban átlagosan 9,91 jelenséget adatolt percenként. 97,96%-os volt a bizonytalanságok és 2,03%-os a hibák aránya. A leggyakoribb típusként a hezitálás jelent meg (percenként 3,91 darab, az összes megakadás 36,94%-a, minden beszélőnél előfordult).

Vallent (2009) 20 érettségiző fiatal, átlagosan 5 perc körüli narratívájában vizsgálta a megakadásjelenségeket. (Minthogy pszicholingvisztikai szempontból felnőtt beszélőnek a 18 évesnél idősebbek tekintendők, az érettségizők – életkoruknál fogva – éppen a felnőttkor határán állnak.) A vizsgált anyagban a megakadásjelenségek több mint a felét, 56,7%-át tették ki a néma szünetek, 43,3% pedig egyéb megakadásjelenség volt. Utóbbiak közül a leggyakoribb megakadásként a töltelékszó fordult elő. Az összes szószámhoz viszonyítva 6,6 szavanként jelentkezett megakadásjelenség, nagy egyéni különbségekkel. Akadt olyan diák, akinél csak 15,3 szavanként volt adatolható valamilyen megakadástípus, a leggyakrabban 3 szavanként adatoltak megakadásjelenséget egy adatközlőnél. A nemek szerint szignifikáns különbség az előfordulásban nem volt megállapítható. Az egyes típusokat tekintve különösen gyakran fordultak elő a töltelékszók (33,7%-ban), a kitöltött szünet (18,1%-ban), az ismétlés (17,9%-ban) és a nyújtás (16,5%-ban). A bizonytalanságból fakadó megakadások előfordulása több mint kétszer gyakoribb volt (69,7%), mint a hibajelenségek aránya (30,3%).

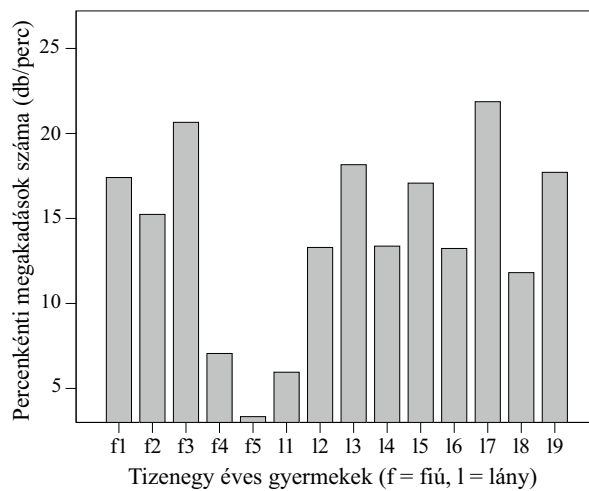
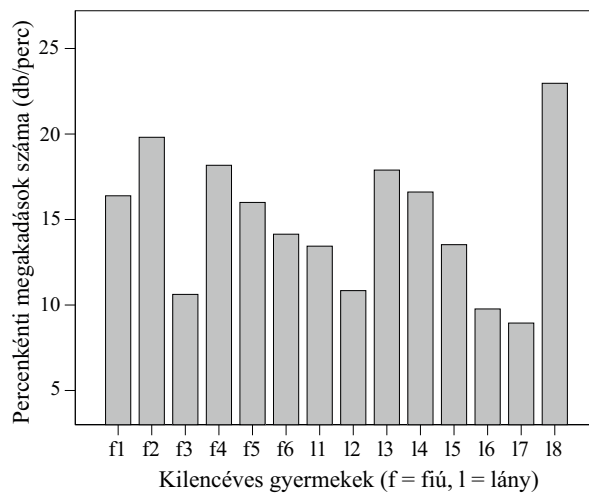
A felnőttek spontán beszédének sajátossága az, hogy a megakadásjelenségek különböző mértékben fordulnak elő, ez függ a megakadás típusától és a beszélő egyéni stratégiájától is. Feltételezhetően így működik ez a gyermekkorban is. A 3. ábra az egyénre jellemző megakadásjelenségek percenkénti gyakoriságát szemlélteti 6 és 7 éves korban; a részt vevő gyermekek Neuberger (2014) vizsgálatának adatközlői. Szembetűnő, hogy milyen nagyok az individuális különbsé-

gek; a hatévesek között nincs két – e tekintetben – egyformának tekinthető adatközlő. A hatévesek csoportjában két-két olyan gyermeket találtunk, akiknél a megakadásjelenségek előfordulása azonos, illetve nagyon hasonló. Az egyéni eltérések náluk is igen nagyok. Mindkét csoportban a legtöbb és a legkevesebb percenkénti megakadást produkáló gyermek között 16–18 megakadásjelenség a különbség. (Mindezt persze a beszédtempó, ill. a kiejtett szavak száma tovább árnyalja.)



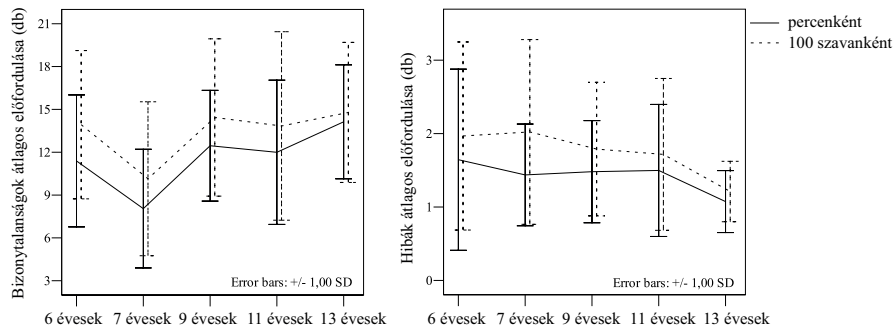
3. ábra. A megakadásjelenségek előfordulása egyénenként 6 éves (felső ábra) és 7 éves korúak (alsó ábra) spontán beszédében

Az egyéni különbségek a 9 és 11 évesek megakadásjelenségeinek gyakoriságában is meglehetősen nagyok, az azonos életkorúakon belül azonban nagyobb mértékben tapasztalhatók az előfordulások hasonló száma (4. ábra), mint azt a fiatalabb adatközlőknél láttuk. A 11 éveseknél 4-4 gyermek megakadásjelenségeinek előfordulása is igen hasonló (ez persze nem zárja ki az extrém eltéréseket, mint például az f5-ös adatközlő).



4. ábra. A megakadásjelenségek előfordulása egyénenként 9 éves (felső ábra) és 11 éves korúak (alsó ábra) spontán beszédében

Áttekintésünk a rendelkezésre álló szakirodalmi anyagot térképezte fel, és igyekezett olyan elméleti háttérrel is illeszteni, amelynek alkalmazásával további kutatások folytathatók a tárgykörben. Az adatok jól láthatóan mutatják a fejlődési irányvonalakat az anyanyelv-elsajátítás folyamatában. Az 5. ábrán a 6–13 évesek megakadásjelenségeinek előfordulási gyakoriságát ábrázoltuk a kétféle megközelítésben, percenként meghatározva, illetve 100 szóra vetítve. A párosított t -próba szerint a percenkénti és a 100 szavankénti gyakoriság szignifikánsan különbözött a hatéveseknél a bizonytalanságok és a hibák esetében ($p < 0,001$ és $p = 0,007$). Ez nyilvánvalóan az e korúak beszédtempójával, illetve a kiejtett szavak számával hozható összefüggésbe.



5. ábra. A bizonytalanságok (balra) és a hibák (jobbra) átlagos előfordulása percenként és 100 szavanként

A grafikonok szemléletesen mutatják a bizonytalanságra utaló és a hiba típusú megakadásjelenségek közötti különbséget. Míg az előbbiek emelkedő, az utóbbiak csökkenő tendenciát mutatnak függetlenül a mérési módtól. Az is jól követhető, hogy – életkortól függetlenül – a bizonytalanságra utaló megakadásjelenségek lényegesen gyakoribbak, mint a hiba típusúak. A gyermekek spontán beszéde egyre jobban közelít a felnőttekéhez, a beszédtervezési hasonlóságok egyértelműen valószínűsíthetők a megakadásjelenségek mintázataiból. A szórástartományok az egyéni különbségeket jelzik.

7. Összegzés

Tanulmányunk számos kérdést vetett fel az anyanyelv-elsajátítás és a gyermekek spontán beszédének megakadásjelenségeivel kapcsolatban. Kiindulásunk az volt, hogy a jól formált spontán közléseket és a hibás beszédrésztleteket, illetve a különböző típusú megakadásjelenségeket ugyanazok a beszédproduktionszabá-

lyok irányítják-e vagy nem. Az életkornak megfelelő spontán beszéd éppúgy tartalmazza a diszharmóniás jelenségek felszíni következményeit a gyermekeknél, mint a felnőtteknél. A rejtett beszédtervezési folyamatok sajátos fejlődésvonulatot mutatnak a holofrázisoktól a több gondolatot kifejező komplexebb spontán beszédig. Ezek nélkülözhetetlen velejárói a megakadásjelenségek. Az előfordulásuk gyakorisága a kezdetekben növekszik, majd a felnőttkorhoz közelítve jellegzetesen csökken. A növekedése összefügg az anyanyelvi tudás fejlődésével, a mentális lexikon gazdagodásával, kiépülésével, a mind komplexebb grammatikai szerkezetek megjelenésével (Haynes–Hood 1978; McLaughlin–Cullinan 1989; Yaruss et al. 1999; Gósy–Kovács 2001; Nagy J. 1978; Neuberger 2011; Zuckerman Pearl–Bernthal 1980; Bernstein Ratner–Sih 1987; Watson et al. 2011b). A megakadásjelenségek csökkenése gyermekkortól felnőttkorra pedig azt sugallja, hogy a felnőtt egyre mesteribb fokon képes kezelni a nyelvi és nyelvhasználati ismereteit, így ritkábban adódnak diszharmóniák az egyes beszédtervezési szinteken, valamint a kivitelezésben.

Hangsúlyozandó, hogy a gyermekek megakadásjelenségeinek mintázata és gyakorisága éppúgy, mint az anyanyelv-elsajátítási folyamatuk, jelentős egyéni különbségeket mutat (3. és 4. ábra). A beszédtervezési diszharmóniákra mind az iskolát megelőző időszakokban, mind az iskoláskorban fontos figyelni, és szükség esetén fejleszteni. A gondolatok adekvát meghangosításának extrém nehezítettsége nemkívánatosan hathat vissza a gondolkodás fejlődésére, valamint a szóbeli kifejezésen túl az írásbeli fogalmazásokra is (Vallent 2009).

Óvodás- és kisiskolás gyermekekkel számos kutatást végeztek nemzetközi viszonylatban és jó néhány tanulmányt publikáltak a hazai szakirodalomban is a megakadásjelenségek vonatkozásában. Bizonyos fokú módszertani különbözőségek ellenére különösen jelentősnek tekinthető az, hogy jellemző tendenciák kirajzolódnak a megakadásjelenségek mintázatában 6 éves kortól egészen a fiatal felnőttkorig. A nemzetközi szakirodalomban található adatokkal összevetve a magyar anyanyelviakkal kapott eredményeket, jól látszanak az univerzális tények és a nyelvspecifikus jelenségek.

Megállapíthatjuk, hogy bár a megakadásjelenségek gyakorisága növekszik hatéves kortól, a változás nem tekinthető lineárisnak. Ez azt jelenti, hogy a diszharmóniás jelenségek több-kevesebb állandóságot mutatnak 6 és 11 éves kor között. A tendencia azonban igazolja azt, hogy a fiatalabbak produkálták a legkevesebbet, míg a legidősebbek a legtöbb megakadásjelenséget. A hatévesek jellegzetesen kisszámú megakadásjelenségei az iskolakezdés, vagyis az intézményes oktatás hatásával magyarázhatók. Ők nagyobb mértékben igyekezettek feladatot teljesíteni, mint a fiatalabb vagy a náluk idősebb gyermekek. Úgy véljük, hogy az intézményes oktatás hatása következtében a hatévesek egyfajta feladatmegoldást valósítottak meg a felvételekkor, míg az óvodások és az idősebbek természetesebben vettek részt a felvételi helyzetben.

Az életkor növekedése bizonyos mértékig hatással van a megakadásjelenségek típusára, illetve azok előfordulására. A nem javíthatók közül szignifikáns különbséget találtunk a hezitálások, a töltelékszók és az ismétlések megjelenésében. Hozzájárul ehhez az a tény is, hogy – amint azt a tanulmányunk számos példája igazolta – a hosszabb közlések rendszerint több megakadásjelenséget tartalmaznak. Erős pozitív korreláció mutatható ki a megakadásjelenségek és a beszédidő között (Neuberger 2014), ami arra utal, hogy a gondolatok folyamatos, relatíve hosszabb időn át tartó folyamatos átalakítása nyelvi formákká, alakulóban van a gyermekeknél. Ez nem csupán az anyanyelv-elsajátítás aktuális szintjének, hanem a nyilvánvalóan kisebb beszédrutinnak is a következménye.

A kitöltött szünetek (hezitálások) és a töltelékszók jóval gyakoribbak az idősebb gyermekek spontán közléseiben, mint a fiatalabbakéiban. Úgy tűnik, hogy idősebb korban hatásosabban alkalmazzák a gyermekek az ezek használatát megvalósító stratégiákat a mindenkori beszédtervezési diszharmóniák feloldására, mint fiatalabb életkorban. A felnőttnyelvi mintához képest azonban a hezitálások még ritkábbak. Magyar anyanyelvű felnőttek narratíváiban 100 szavanként 9,47 hezitálást találtak (Beke et al. 2014). Az általunk vizsgált gyermekek beszédében ugyancsak 100 kiejtett szóra vetítve, a hezitálások előfordulása átlagosan 4,79 volt, az életkor növekedésével előfordulásuk növekvő tendenciát mutatott. Szembetűnő a változás az ismétlések előfordulásában az életkor függvényében. Az életkor növekedésével csökkennek az ismétlések, szerepüket kitöltött szünetek és töltelékszók veszik át. Feltételezzük, hogy az ismétlések csökkenése azzal is összefügg, hogy a felnőttnyelvben is lényegesen gyakrabban fordulnak elő a hezitálások, mint az ismétlések. Ez a tendencia univerzális, nyelvtől független.

Kijelenthetjük, hogy az életkor előrehaladtával a gyermekek egyre tudatosabban alkalmazzák bizonyos stratégiákat a beszédtervezési diszharmónia feloldására. Ezek nyilvánvalóan tartalmazzák a felnőttnyelvi minta követését, de maga a mechanizmus, amely a stratégiákat működteti, a nyelvelsajátítás szerves része. A vonatkozó eredmények igazolni látszanak, hogy a gyermekek megtanulják utánozni és többé-kevésbé tudatosan alkalmazni is a megakadásjelenségeket. Úgy tűnik, hogy a felnőttnyelvi közlések alapján elsajátítják a szükséges stratégiákat, illetve azt, hogy miként oldják meg a beszédtervezési diszharmóniákat. Mindezt több tényező is tükrözi. Egyfelől az, hogy különféle megakadásjelenségek találhatók a beszédükben, és a típusok sokfélesége növekszik az életkor előre haladtával, másfelől, hogy egyre hatékonyabban képesek javítani a hibáikat (Gósy 2009; Neuberger 2014). Megállapítható tehát, hogy a spontán beszéd elsajátításának fejlődése tartalmazza a monitorozási folyamatok és a korrekciók kialakulását és fejlődését is.

A hiba típusú megakadások előfordulása csökkenő tendenciát mutat, ahogy a gyermekek életkora növekszik. Ez különösen szembetűnő az óvodások és az iskolások spontán beszédében adatoltak különbségében. A hatévesek lényegesen

több hibát produkáltak, mint a felnőttek, a 13 évesek már kevesebbet, de még mindig többet, mint a felnőttek (a felnőttek értékeire l. Gósy–Gyarmathy 2014). A hibák csökkenése utal arra, hogy a gyermekek egyre mesteribb fokon veszik birtokba az anyanyelvüket. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy csak a biztosnak ítélt szerkezeteket hangosítják meg, vagyis képesek szelektálni a jól és a kevésbé jól elsajátított formák és szerkezetek között. Az elvárásoknak megfelelően, a grammatikai hibák szignifikánsan csökkennek 6 éves és 11 éves kor között. Ennek nyilvánvaló és elsődleges oka az olvasás, írás, később a nyelvtan tanítása az iskolában, ami azzal a következménnyel is jár, hogy a gyermekek egyre tudatosabban használják anyanyelvüket.

A publikált anyagok és adathalmazok elemzése alapján levonhatjuk azt a következtetést, hogy a megakadásjelenségek gyakoriságát, illetve az előfordulás növekedését 6 éves kortól nem kizárólag a spontán megnyilatkozások egyre komplexebb nyelvi felépítése okozza. Értelemszerűen oka ennek a gyermek kognitív fejlődése, vagyis a gondolatok egyre összetettebbé válása. Ez nemegyszer vezet ahhoz, hogy a gondolat maga komplexebb, mint a nekik megfelelő nyelvi ismeretek elsajátított eszköztárára (pl. szavak, szókapcsolatok, ige-szerkezetek). Megállapítottuk, hogy e két tényező mellé egy harmadik is társul, amelyet a szakirodalomban nem hangsúlyoztak eddig. Ez pedig az a tény, hogy az életkor előrehaladtával a gyermek kevésbé tudja használni a felnőttnyelvi kliiséket a saját gondolatainak meghangosításában. Ez azt jelenti, hogy a saját tapasztalatai, élményei, gondolatai olykor olyan mértékben egyedi, illetve szituációfüggők, hogy a gyermek nem tud az emlékezetéből illeszthető nyelvi formákat és szerkezeteket előhívni. A beszédrutinja ugyanakkor még kevés, a nyelvhasználata fejlődésben van, ezért a fejlettebb gondolati működések felülmúlják azt az eszköztárat, amelyekkel a gondolatait tükröztetni tudná. A gyermekkori megakadásjelenségek elemzésének ez az egyik legfontosabb üzenete, amellyel a további kutatásoknak célzottabban kell majd foglalkozniuk.

A jelen tanulmány felvetései és összehasonlításai hozzájárulnak a tipikus fejlődésű gyermekek nyelvi viselkedésének jobb megismeréséhez, a spontán beszédük sajátosságainak pontosabb leírásához, továbbá ilyen jellegű, célorientált kutatások megtervezéséhez. Mindez egyúttal segítséget nyújthat a nem tipikus fejlődésűek spontán közléseinek jellemzéséhez. A megakadásjelenségekkel kapcsolatosan elsősorban a dadogást említik, és végeznek összevető elemzéseket. Ezek a magyar anyanyelvű gyermekek esetében is szükségesek, főként a 3-7 éves életkorban. Az ezekben az életkorokban feltérképezett és objektíven elemzett adatok segítséget jelenthetnek a dadogás korai diagnosztizálásában, beleértve a differenciáldiagnosztikát is. A dadogókhoz képest mind ez ideig kevesebb szakmai figyelmet fordítottak a hadarókra, valamint a hadarás ismérveinek pontosabb leírására. A gyermekkori hadarók megakadásjelenségeinek vizsgálata meghatározó jelentőségű lehet a fejlesztés szempontjából is.

Irodalom

- Ambrose, Noline Grinager – Yairi, Ehud 1999. Normative disfluency data for early childhood stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 42. 895–909.
- Ball, Martin John – Crystal, David – Fletcher, Paul (eds.) 2012. *Assessing grammar: The languages of LARSP*. Multilingual Matters, Bristol.
- Beke, András – Gósy, Mária – Horváth, Viktória – Gyarmathy, Dorottya – Neuberger, Tilda 2014. Disfluencies in spontaneous narratives and conversations in Hungarian. In Fuchs, Susanne – Grice, Martina – Hermes, Anne – Lancia, Leonardo – Mücke, Doris (eds.): *Proceedings of the 10th International Seminar on Speech Production (ISSP)*. Cologne, 29–32.
- Beke András – Gósy Mária – Horváth Viktória – Gyarmathy Dorottya – Neuberger Tilda – Auszmann Anita 2015. Megakadások a beszédstílus függvényében: spontán narratívákban és spontán társalgásokban. In Gósy Mária (szerk.): *Diszharmonias jelenségek a beszédben*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 85–100.
- Berko Gleason, Jean (ed.) 1985. *The development of language*. Charles E. Merrill Publishing Company, Columbus–Toronto–London–Sydney.
- Bernstein Ratner, Nan – Sih, Costa C. 1987. Effects of gradual increases in sentence length and complexity on children's disfluency. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 52/3. 278–287.
- Boey, Ronny A. – Wuyts, Floris L. – Van de Heyning, Paul H. – De Bodt, Marc S. – Heylen, Louis 2007. Characteristics of stuttering-like disfluencies in Dutch-speaking children. *Journal of Fluency Disorders* 32. 310–329.
- Bóna Judit 2006. A megakadásjelenségek akusztikai és percepcióssajátosságai. *Beszédkutatás 2006*. 101–113.
- Bóna Judit – Neuberger Tilda 2012. A spontán beszéd önellenőrzési folyamatainak életkor-specifikus sajátosságai. *Magyar Nyelv* 108/4. 426–440.
- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversation: Effects of age, relationship, topic, role, and gender. *Language and Speech* 44/2. 123–147.
- Brotherton, Peter 1979. Speaking and not speaking: Process for translating ideas into speech. In Siegman, Aron Wolfe – Feldstein, Stanley (eds.): *Of time and speech*. Lawrence Erlbaum Hillsdale, New Jersey, 179–209.
- Brown, Roger – Fraser, Colin 1963. The acquisition of syntax. In Bellugi, Ursula – Brown, Roger (eds.): *The acquisition of language*. Monographs of the Society for Research in Child Development 29. 43–70.
- Esposito, Anna 2005. Children's organization of discourse structure through pausing means. In Faundez-Zanuy, Marcos – Janer, Léonard – Esposito, Anna – Saute-Villar, Antonio – Roure, Josep – Espinosa-Duro, Virginia (eds.): *Nonlinear analyses and algorithms for speech processing*. Springer, Berlin Heidelberg, 108–115.
- Esposito, Anna – Marinaro, Maria – Palombo, Giulia 2004. Children speech pauses as markers of different discourse structures and utterance information content. In: *Proceedings of Conference From Sound to Sense: 50+ Years of Discoveries in Speech Communication*. June 11–13. 2004, MIT, Cambridge, Massachusetts, 139–144.
- Carlo, Edna J. – Watson, Jennifer B. 2003. Disfluencies of 3- and 5-year old Spanish-speaking children. *Journal of Fluency Disorders* 28/1. 37–53.

- Clahsen, Harald – Hansen, Detlef 2012. Profiling linguistic disability in German-speaking children. In Ball, Martin John – Crystal, David – Fletcher, Paul (eds.): *Assessing grammar: The languages of LARSP*. Multilingual Matters, Bristol, 77–91.
- DeJoy, Daniel A. – Gregory, Hugo H. 1985. The relationship between age and frequency of disfluency in preschool children. *Journal of Fluency Disorders* 10/2. 107–122.
- Dworzynski, Katharina – Howell, Peter – Au-Yeung, James – Rommel, Dieter 2004. Stuttering on function and content words across age groups of German speakers who stutter. *Journal of Multilingual Communication Disorders* 2/2. 81–101.
- Edrington, Jamie L. – Buder, Eugene H. – Jarmulowicz, Linda 2009. Hesitation patterns in third grade children's derived word productions. *Clinical Linguistics and Phonetics* 23. 348–374.
- Evans, Mary A. 1985. Self-initiated speech repairs: A reflection of communicative monitoring in young children. *Developmental Psychology* 21/2. 365–371.
- Farantouri, Vassiliki – Potamianos, Alexandros – Narayanan, Shrikanth 2008. Linguistic analysis of spontaneous children speech. In: *Proceedings of the Workshop on Child, Computer and Interaction*. <http://sail.usc.edu/aigaion2/index.php/attachments>. A letöltés ideje: 2012. március 6.
- Faust, Miriam – Dimitrovsky, Lilly – Shacht, Tamar 2003. Naming difficulties in children with dyslexia: Application of the Tip-of-the-Tongue paradigm. *Journal of Learning Disabilities* 36. 203–215.
- Fiestas, Christine E. – Bedore, Lisa M. – Peña, Elizabeth D. – Nagy, Vanessa J. 2005. Use of mazes in the narrative language samples of bilingual and monolingual 4- to 7-year old children. In Cohen, James – McAlister, Kara T. – Rolstad, Kellie – Mac-Swan, Jeff (eds.): *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism*. Cascadilla Press, Somerville, 730–740.
- Fromkin, Victoria A. 1973. The non-anomalous nature of anomalous utterances. Speech errors as linguistic evidence. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague–Paris, 215–242.
- Furman, Reyhan – Özyürek, Asli 2007. Development of interactional discourse markers: Insights from Turkish children's and adults' oral narratives. *Journal of Pragmatics* 39. 1742–1757.
- Gaines, Natalie D. – Runyan, Charles M. – Meyers, Susan C. 1991. A comparison of young stutterers' fluent versus stuttered utterances on measures of length and complexity. *Journal of Speech and Hearing Research* 34/1. 37–42.
- Gopnik, Alison – Meltzoff, Andrew – Kuhl, Patricia 1999. *The scientist in the crib: Minds, brains, and how children learn*. William Morrow, New York.
- Gósy Mária 1998. A szavak hangalakjának változása a gyermeknyelvben. *Beszédkutatás* 1998. 1–39.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127. 257–277.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2009. Önjavítási stratégiák a beszédben gyerekeknél és felnőtteknél. In Bárdosi Vilmos (szerk.): *Quo vadis philologia temporum nostrorum? – Korunk civilizációjának nyelvi képe*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 141–150.
- Gósy Mária 2013. *Szövegalkotás a beszédben*. Előadás. Magyar Filológiai Konferencia, Budapest.

- Gósy Mária – Kovács Magdolna 2001. A mentális lexikon a szóasszociációk tükrében. *Magyar Nyelvőr* 125. 330–354.
- Gósy, Mária – Horváth, Viktória – Csabai, Katalin 2006. Disfluencies in the spontaneous speech of normally developed and SLI children. *Stem-, Sprak- en Taalpathologie* 14. 82–84.
- Gósy Mária – Bóna Judit – Beke András – Horváth Viktória 2013. A kitöltött szünetek fonetikai sajátosságai az életkor függvényében. *Beszédkutatás* 2013. 121–123.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya 2014. Szublexikális nyelvbtlások jellemzői a spontán beszédben. *Magyar Nyelvőr* 138. 297–307.
- Guitar, Barry – Kopff Schaefer, Helen – Donahue-Kilburg, Gail – Bond, Lynne 1992. Parental interactions and speech rate: A case study in stuttering. *Journal of Speech and Hearing Research* 35. 742–754.
- Guitar, Barry – Marchinkoski, Lisa 2001. Influence of mother's slower speech on their children's speech rate. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 44. 853–861.
- Guo, Ling-yu – Tomblin, Bruce J. – Samelson, Vicki 2008. Speech disruptions in the narratives of English-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 51. 722–738.
- Gyarmathy Dorottya 2015. Diszharmonias jelenségek: meghatározások, terminusok, összefüggések. In Gósy Mária (szerk.): *Diszharmonias jelenségek a beszédben*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 9–48.
- Hall, Nancy – Wagovich, Stacy – Bernstein Ratner, Nan 2007. Language and childhood stuttering. In Conture, Edward G. – Curlee, Richard F. (eds.): *Stuttering and related disorders of fluency*. Thieme, New York, 153–167.
- Haynes, William O. – Hood, Stephen B. 1977. Language and disfluency variables in normal speaking children from discrete chronological age groups. *Journal of Fluency Disorders* 2. 57–74.
- Haynes, William O. – Hood, Stephen B. 1978. Disfluency changes in children as a function of the systematic modification of linguistic complexity. *Journal of Communication Disorders* 11/1. 79–93.
- Hockett, Charles F. 1973. Where the tongue slips, there slip I. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague–Paris. 93–120.
- Horváth Viktória 2006. A spontán beszéd és beszédfeldolgozás összefüggései gyerekeknél. *Beszédkutatás* 2006. 134–146.
- Horváth Viktória 2007. Vannak-e „női” és „férfi” megakadásjelenségek a spontán beszédben? *Magyar Nyelvőr* 131/3. 315–323.
- Horváth Viktória 2014a. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Horváth Viktória 2014b. Beszédtervezési és önellenőrzési folyamatok kilencéves gyermekeknél. *Magyar Nyelvőr* 138. 68–83.
- Horváth Viktória – Imre Angéla 2009. A diszlexia tünetei a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2009. 240–255.
- Howell, Paul – van Borsel, John (eds.) 2011. *Multilingual aspects of fluency disorders*. Multilingual Matters, Bristol.
- Hudson Kam, Carla L. – Edwards, Nicole A. 2008. The use of uh and um by 3- and 4-year-old native English-speaking children: Not quite right but not completely wrong. *First Language* 28. 313–327.

- Ito, Tomohiko 1986. Speech dysfluencies and acquisition of syntax in children 2–6 years old. *Folia Phoniatrica* 38/5. 310.
- Kowal, Sabine – O’Connell, Daniel C. – Sabin, Edward J. 1975. Development of temporal patterning and vocal hesitations in spontaneous narratives. *Journal of Psycholinguistic Research* 4/3. 195–207.
- Kymissis, Effie – Poulson, Claire L. 1990. The history of imitation in learning theory: The language acquisition process. *Journal of Experimental Analysis Behavior* 54. 113–127.
- Laczkó Mária 2011. Óvodások és kisiskolások spontán mondatalkotási folyamatai. *Magyar Nyelvőr* 135. 440–458.
- Laczkó Mária 2013. A kitöltött szünet formái és funkciói tizenévesek spontán beszédében. *Magyar Nyelvőr* 137. 192–208.
- Laczkó Mária 2014. Hezitálássorozatok a spontán beszédben: gyakoriság, forma és funkció. *Magyar Nyelvőr* 138. 315–328.
- Lee, Laura L. – Canter, Susan M. 1971. Developmental sentence scoring: A clinical procedure for estimating syntactic development in children’s spontaneous speech. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 36. 315–340.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking. From intention to articulation*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Libárdi Péter 2015. Megakadásjelenségek 17 éves diákok spontán dialógusaiban. In Bátyi Szilvia – Vigh-Szabó Melinda (szerk.): *A nyelv – rendszer, használat, alkalmazás. Pszicholingvisztikai tanulmányok V*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 141–154.
- Lieven, Elena 2006. Language development: Overview. In Brown, Keith (ed.): *Encyclopedia of language and linguistics*. Elsevier, Amsterdam, 376–391.
- Loban, Walter 1976. *Language development: Kindergarten through grade twelve*. NCTE Committee on Research. Report 18. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED128818.pdf>. A letöltés ideje: 2015. április 10.
- MacLachlan, Barbara G. – Chapman, Robin S. 1988. Communication breakdowns in normal and language learning-disabled children’s conversation and narration. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 53. 2–7.
- McLaughin, Scott F. – Cullinan, Walter, L. 1989. Disfluencies, utterance length, and linguistic complexity in nonstuttering children. *Journal of Fluency Disorders* 14/1. 17–36.
- Meltzoff, Andrew N. 2002. Elements of a developmental theory of imitation. In Meltzoff, Andrew N. – Prinz, Wolfgang (eds.): *The imitative mind*. University Press, Cambridge, 19–141.
- Menyhárt, Krisztina 2002. The temporal organisation of speech in monolingual and bilingual children. *Acta Linguistica Hungarica* 2002/3–4. 347–362.
- Menyhárt Krisztina 2003. A spontán beszéd megakadásjelenségei az életkor függvényében. In Hunyadi László (szerk.): *Kísérleti fonetika – laboratóriumi fonológia a gyakorlatban*. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, 125–138.
- Meyers, Susan – Freeman, Frances 1985. Mother and child speech rates as a variable in stuttering and disfluency. *Journal of Speech and Hearing Research* 28. 436–444.
- Moniz, Helena – Batistaa, Fernando – Matab, Ana Isabel – Trancosoa, Isabel 2014. Speaking style effects in the production of disfluencies. *Speech Communication* 65. 20–35.
- Nagy J. József 1978. A szófajok gyakorisági jellemzői a 8–10 éves tanulók nyelvhasználatában. *Magyar Nyelv* 74. 186–204.

- Neuberger Tilda 2011. Gyermek spontán beszédének szerkesztettsége és folyamatossága. *Beszédkutatás 2011.* 83–95.
- Neuberger, Tilda 2013. Temporal patterns of children's spontaneous speech. *The Phonetician* 107/108. 68–85.
- Neuberger Tilda 2014. *A spontán beszéd sajátosságai gyermekkorban.* ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Newman, Rochelle – Bernstein Ratner, Nan 2007. The role of selected lexical factors on confrontation naming accuracy, speed and fluency in adults who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language and Hearing Research* 5. 196–213.
- Pease, Myers Deborah – Berko Gleason, Jean 1985. Gaining meaning: Semantic development. In Berko Gleason, Jean (ed.): *The development of language.* Merrill, Columbus, Ohio.
- Ragsdale, Donald – Sisterhen, Daniel H. 1984. Hesitation phenomena in the spontaneous speech of normal and articulatory-defective children. *Language and Speech* 27. 235–244.
- Rosenfield, Irma Barbara 1987. *Pauses in oral and written narratives.* PhD dissertation. Boston University School of Education, Boston.
- Saxton, Matthew 2009. The inevitability of child directed speech. In: Foster-Cohen, Susan (ed.): *Language acquisition.* Palgrave and Macmillan, London, 62–86.
- Scott, Scaler K. – Grossman, Heather – Abendroth, Kathleen – Tetnowski, John A. – Damico, Jack S. 2006. Asperger's Syndrome and Attention Deficit Disorder: Clinical disfluency analysis. In: *Proceedings of the 5th World Congress on Fluency Disorders.* International Fluency Association, Dublin, Ireland.
- Shapiro, David A. 1999. *Stuttering intervention: A collaborative journey to fluency freedom.* Pro-Ed, Austin, Texas.
- Shriberg, Elisabeth 1994. *Preliminaries to a theory of speech disfluencies.* PhD thesis. University of California, Berkeley.
- Shriberg, Lawrence D. – McSweeney, Jane L. – Paul, Rhea – Klin, Ami – Cohen, Donald J. – Volkmar, Fred R. 2001. Speech and prosody characteristics of adolescents and adults with High-Functioning Autism and Asperger's Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 44. 1097–1115.
- Silverman, Stacy W. – Bernstein Ratner, Nan 1997. Syntactic complexity, fluency, and accuracy of sentence imitation in adolescents. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 40. 95–106.
- Slobin, Dan I. 1971. Universals of grammatical development in children. In Flores D'arcais, Giovanni B. – Levelt, Willem J. M. (eds.): *Advances in psycholinguistics.* North Holland, Amsterdam, 174–186.
- Stemberger, Joseph Paul 1989. Speech errors in early child language production. *Journal of Memory and Language* 28/2. 164–188.
- Stern, Clara – Stern, Wilhelm 1907. *Die Kindersprache: eine psychologische und sprachtheoretische Untersuchung.* Barth, Leipzig.
- Szabó Kalliopé 2008. Megakadásjelenségek nyolcévesek spontán beszédében. *Anyanyelv-pedagógia* 2008. www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=56. A letöltés ideje: 2015. április 10.
- Thordardottir, Elin T. – Weismer, S. Ellis 2002. Content mazes and filled pauses in narrative language samples. *Brain and Cognition* 48/2–3. 587–592.

- Tomasello, Michael 2003. *Constructing a language*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Tumanova, Victoria – Conture, Edward G. – Lambert, E. Warren – Walden, Tedra A. 2014. Speech disfluencies of preschool-age children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders* 49. 25–41.
- Vallent Konstantinné 2009. *A spontán beszéd sajátosságainak tükröződése középiskolások fogalmazásaiban*. PhD-értekezés. ELTE, Budapest.
- Watanabe, Michiko – Hirose, Keikichi – Den, Yasuharu – Minematsu, Nobuaki 2008. Filled pauses as cues to the complexity of upcoming phrases for native and nonnative listeners. *Speech Communication* 50. 81–94.
- Watson, Jennifer B. – Anderson, Raquel T. 2001. Disfluencies of 2- and 3-year-old Spanish-speaking children from Puerto Rico. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders* 28. 140–150.
- Watson, Jennifer B. – Byrd, Courtney T. – Carlo, Edna J. 2011a. Disfluent speech characteristics of monolingual Spanish-speaking children. In Howell, Peter – Van Borsel, John (eds.): *Multilingual aspects of fluency disorders*. Multilingual Matters, Bristol. 169–191.
- Watson, Jennifer B. – Byrd, Courtney T. – Carlo, Edna J. 2011b. Effects of length, complexity, and grammatical correctness on stuttering in Spanish-speaking preschool children. *American Journal of Speech-Language Pathology* 20/3. 209–220.
- Yairi, Ehud 1997². Disfluency characteristics of childhood stuttering. In Curlee, Richard – Siegel, Gerald (eds.): *Nature and treatment of stuttering: New directions*. Allyn and Bacon, Boston, MA, 181–188.
- Yairi, Ehud – Ambrose, Nicoline Grinager 2005. *Early childhood stuttering: For clinicians by clinicians*. Pro-Ed, Austin, Texas.
- Yaruss, J. Scott – Conture, Edward G. 1996. Stuttering and phonological disorders in children: examination of the covert repair hypothesis. *Journal of Speech and Hearing Research* 39. 349–364.
- Yaruss, J. Scott – Newman, Robyn M. – Flora, Tracy 1999. Language and disfluency in non-stuttering children's conversational speech. *Journal of Fluency Disorders* 24/3. 185–207.
- Zuckerman Pearl, Susan – Bernthal, John E. 1980. The effect of grammatical complexity upon disfluency behavior of nonstuttering preschool children. *Journal of Fluency Disorders* 5. 55–68.

Megakadások a beszédstílus függvényében: spontán narratívákban és társalgásokban

1. Bevezetés

A nyelvhasználat egyik legjellegzetesebb összetevője a stílus. Maga a stílus a kommunikáció folyamatában az üzenet közlésének módja, vagyis azon tényezők összessége, amelyek meghatározzák, hogy az adott közlést hogyan, milyen formában fogalmazzuk meg. A beszédstílus definiálása igen komplex. A szakirodalomban különféle stílusmegközelítéseket találhatunk. A legtöbb megközelítés közös vonása az, hogy a stílus megválasztását egy többdimenziós változó mentén képzelik el.

A stílusválasztást számos tényező befolyásolja. Eskenazi (1993) a beszédstílusokat három tengely mentén helyezi el a külső szituációs tényezőkből kiindulva: (i) a formalitás, (ii) a familiaritás (közelség vs. ismeretlenség) és (iii) az érthetőség tengelyén. Bell „hallgatóságra tervezés” modelljének („audience design”, Bell 1984, 2001; Bell–Johnson 1997) alap gondolata a beszélőnek a hallgatósághoz való dinamikus adaptációja. Elméletében a beszélő és a hallgató a diskurzus folyamatában dinamikusan vagy közelednek egymáshoz beszédmódjukban (konvergálnak), vagy távolodnak egymástól (divergálnak), például a szolidaritás, a távolság vagy a tekintély fenntartása vagy megteremtése függvényében (Bell 1984; Coupland et al. 1991). Az interakcionális stílusvizsgálat tárgya a nyelv- és stílushasználat („styling”) (Eckert 2000; Schilling-Estes 2004a, 2004b; Tannen 2005; Coupland 2007). Az interakcionális stílusvizsgálat modelljében a beszélők a stilisztikai választásokba mind a külső, tágabb (beszédpartner, téma, helyszín stb.), mind a közvetlen beszélői interakciós célokat (megszólítás, szóátvétel stb.) is bevonják (Eckert 2000; Schilling-Estes 2004a, 2004b). Bartha és Hámori (2010) stíluskontinuum-ábrázolásában az egyik kiemelt dimenzió a formalitás. Ennek az egyik pólusát az informális beszéd adja, amelyet az involváltság, a szolidaritás, a konvergencia és a direktség jellemez. Míg az ellentétes póluson a formális beszédstílus jelenik meg, amelyet a távolítás, a hatalom, a túlalkalmazkodás és az indirektség jellemez. Ezen pólusokat a beszédkorpuszok a felolvasástól a spontán beszédig tartó stíluskontinuumnak kívánják megfeleltetni (jóllehet ez a dimenzió csak egyike a beszédstílus megválasztását kiváltó faktoroknak).

A pszicholingvisztikai szemléletű spontánbeszéd-kutatás a spontán beszédet olyan stílusváltozatnak tekinti, amelyben a tervezés és a kivitelezés egyidejűleg működik, és amelynek tipikus megvalósulási formája van. A spontán beszéd során számos diszharmonias jelenség jöhet létre a beszédtervezés különféle szintjein (Levelt 1989). A beszédtervezési folyamatok ugyan közvetlenül nem vizsgálhatók, de információkat kaphatunk a rejtetten működő folyamatokról a megakadásjelenségek elemzése révén, hiszen létrejöttükben azonos mechanizmusok játszanak szerepet, mint a hibátlan közlések esetében. A spontán beszédbeli megakadások elemzése tehát azért szükséges, mert ezáltal (közvetett módon) betekintést nyerhetünk a közvetlen megfigyelés számára hozzáférhetetlen tervezési műveletekbe (Fromkin ed. 1973, 1980). A diszharmonias jelenségek vizsgálata más szempontból is jelentőséggel bír. Metanyelvi információkat közvetíthetnek (Brennan–Williams 1995), illetve a társalgás koordinálásában is kiemelt szerepük lehet (Maclay–Osgood 1959; Shriberg 1996; Bell et al. 2003). Noha a mesterséges beszéd felismerésben csökkentik a rendszer pontosságát, a mesterséges beszéd előállítása során jelenlétükkel hozzájárulnak a spontán beszéd természetes hangzásához (Butzberger et al. 1992; Nakatani–Hirschberg 1994; Furui 2005).

A különféle megakadásjelenségek (hezitálás, ismétlés, téves kezdés stb.) vizsgálata az elmúlt évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapott (pl. Shriberg 1992; Clark–Wasow 1998). Jóllehet igen sok kutató elemzi a megakadásokat mind a nemzetközi, mind a hazai szakirodalomban, a terminológiájuk nem egységes, sőt nemegyszer a terminológiai különbségek nehezé teszik a különböző publikációk eredményeinek értelmezését és összehasonlítását (Shriberg 2001; Gyarmathy 2015).

A diszharmonikus jelenségek előfordulásában több tényező is szerepet játszhat, például a beszélő gyakorlottsága, a beszéd téma, a beszéd típus vagy az életkor. A gyakoriság a narratívában alacsonyabb, mint a dialógusokban, az előbbiben átlagosan 3,6, az utóbbiban 5,5–8,8 előfordulást adatoltak 100 szavanként (Oviatt 1995). Különböző életkori csoportokat összehasonlítva azt találták, hogy a gyermekeknél 12, a felnőtteknél 6,8, az időseknél pedig 7,2 darab megakadás jelent meg 100 szóra vetítve (Menyhárt 2003). A közlés hossza és összetettsége is befolyásolja, hogy a folyamatosságot mennyi megakadásjelenség szakítja meg, hiszen az összetett szerkezetek megtervezése és kivitelezése bonyolultabb műveleteket igényel, így a beszélő bizonytalanabb, illetve többet hibázik a produkció során (McLaughlin–Cullinan 1989; Yaruss et al. 1999; Watanabe et al. 2008; Neuberger 2011). A felsoroltakon túl a beszélő neme is meghatározó erővel bír arra, hogy a közlés folyamatosságát milyen gyakorisággal szakítja meg valamilyen megakadásjelenség. Magyar anyanyelvű felnőttekkel végzett kutatások azt bizonyították, hogy a nők spontán beszédét kevesebb megakadásjelenség tarkítja, kevesebb a bizonytalanság, és több „jó típusú” hibát követnek el (például anticipáció), ez utóbbi a tervezés előrehaladtára utal (Huszár 1998; Horváth

2007). Egy angol kísérletben azonos életkorú fiú- és lánygyermek beszédét elemezve az összes megakadás számában ugyan nem találtak jelentős különbséget, de a fiúk több befejezetlen szerkezetet produkáltak, mint a lányok (Kools–Berryman 1971). Az egyéni jellegzetességek kortól és nemtől függetlenül nagy individuális különbségekhez vezetnek a beszéd folyamatosságát tekintve (Broen–Siegel 1972; Boutsen–Hood 1997; Bortfeld et al. 2001). A beszéd témája szintén hatással lehet a folyamatosságra: ismeretlenebb téma esetén a beszélők többet hibáznak (Bortfeld et al. 2001; Merlo–Mansur 2004).

A megakadások két nagy csoportja közül a bizonytalanságok általában gyakrabban fordulnak elő a beszédben, mint a hibák. A bizonytalanságok arányának alakulása az összes megakadásjelenséghez képest több tényezőtől is függ (pl. beszédtema, a beszélő lelkiállapota), illetve nagyok az egyéni eltérések. Mindezek miatt a szakirodalomban is különféle értékekkel találkozhatunk a vizsgált korpuszoktól függően. 18 felnőtt narratíváiban azt találták, hogy a bizonytalanságok aránya 67,24%-os (Gósy 2003), más kutatásban ez az arány 82,5% volt (Bóna 2006). Összehasonlították a csendes, illetve a zajos környezetben felvett spontán beszéd megakadásait, a két beszédhelyzet között gyakorlatilag nincs különbség a bizonytalanságok és a hibák arányát tekintve; ebben a kutatásban a bizonytalanságok az összes megakadáshoz képest 93,17%-ban, illetve 93,53%-ban jelentek meg (Gyarmathy 2011). Gósy és Bóna (2011) ugyancsak csendes és zajos környezetben vetették össze a megakadásjelenségek előfordulását ugyanazon fiatalok beszédében. Anyagukban a bizonytalansági megakadások lényegesen gyakoribbak voltak, mint a hibák; csendben percnként 20,9-szer, zajban percnként 18,3-szor adatolták őket. A hiba típusú megakadások csendes körülmények között percnként 1,35-ször, zajban percnként 1,2-szer fordultak elő. A bizonytalansági megakadások előfordulása 90%-on felüli volt. Alkohol hatására a hibák aránya nő a bizonytalanságokéhoz képest, az alkoholos befolyásoltág alatt álló beszélők megnyilatkozásaiban a bizonytalanságok aránya 81,97% volt, míg az ugyanezen beszélőktől józan állapotban rögzített felvételen ez az arány 86,93% volt (Gyarmathy 2010). Idős (70–80 éves) és fiatal (20–32 éves) nők beszédét összevetve azt találták, hogy a bizonytalanságok aránya mindkét korcsoportban 90% fölötti volt (Bóna 2010, 2011). A térképmódszer (Carletta–Mellish 1996) segítségével rögzített, feladatorientált dialógusokban a megakadások 40,6%-a volt a bizonytalansági jelenségek körébe sorolható, a korpusz nagyobb része (59,4%) – a hipotézissel ellentétben – hiba típusú jelenség volt (Horváth 2004).

A vizsgált faktorok mellett napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kap a beszédstílusnak a beszédre, s ezen belül a megakadásokra gyakorolt szerepének a vizsgálata. A különböző beszéd típusokban megjelenő megakadások gyakoriságának különbségei arra vezethetők vissza, hogy a beszédtervezési folyamat működésében eltérések vannak monológ és dialógus esetén, hiszen a beszédpartnerrek száma és a cél meghatározza a szövegek szerveződését (Clark 1994; Markó

2009). A dialógusok esetében a beszélő szinte egyik pillanatról a másikra tervezi meg a közlést annak függvényében, hogy miként kell reagálnia az elhangzottakra.

Oviatt (1995) a megakadásokat hat különböző feladatorientációs társalgásban vizsgálta. Eredményül azt találta, hogy a hosszabb megnyilatkozások nagyobb arányban tartalmaztak megakadást, mint a rövidebbek. Ezt az eredményt Shriberg és munkatársai szintén megerősítették (1992) munkájukban. Három különböző feladatorientációs társalgásban azt mutatták ki, hogy minél hosszabb egy megnyilatkozás, annál kisebb a valószínűsége, hogy az folyamatos lesz. Moniz és munkatársai (2014) a megakadásokat a tanórai megnyilatkozásokban, illetve dialógusokban vizsgálták. Igazolták, hogy a megakadások eloszlását nagyban befolyásolja a beszédstílus. A megakadások eloszlásának mintázata bizonyította, hogy a megakadás típusa stílusfüggő. A hezitálásokat kivéve, a megakadástípusoknak különböző eloszlásmintázata volt. A dialógusban a beszélők sokkal gyakrabban produkáltak ismétléseket és akadozottabbak voltak, mint a tanórai megnyilatkozásokban.

A jelen vizsgálat a megakadásokat két beszédstílusban, a spontán narratívákban és a társalgásokban vizsgálja. A megakadásokat tehát abból a szempontból kívánjuk elemezni, hogy változik-e az eloszlásmintázatuk annak függvényében, hogy milyen beszédstílusban nyilatkozik meg az adatközlő. A narratíva során a beszélő egy vagy több témáról viszonylag hosszabban közöl valamit; a társalgásban pedig két vagy több személy felváltva mondja el gondolatait, folyamatosan egymásra reagálva (Gósy 2005). A két beszédforma között lényeges különbség van mindenekelőtt az eltérő beszédtervezési folyamatoknak köszönhetően. A spontán narratívák megakadásainak eloszlásmintázatairól már sokan sokféle szempontból írtak. Bóna például a grammatikai hibák előfordulását vizsgálta (2009). A spontán narratívákban előforduló ismétlések és újraindítások részletes elemzésével, osztályozásával foglalkozott Gyarmathy (2009, 2012). A hezitációs jelenségek részletes akusztikai fonetikai vizsgálatát végezte el Horváth (2010, 2014) nagy mennyiségű spontán beszéd alapján. A téves szótalálások és javításuk realizációit elemezte Horváth és Gyarmathy (2010), a szóban tartott szünetek és az újraindítások jellemzőit pedig Gósy (2012a). A sorozatmegakadásokat is vizsgálták már spontán narratívákban (Gósy 2012b). Ezen vizsgálatok mellett a jelen kutatásban arra helyezük a hangsúlyt, hogy az eltérő beszédtervezési stratégiák okoznak-e mintázatbeli különbségeket a megakadások előfordulásában. Hipotézisünk szerint a nagyobb tervezési energiát igénylő beszédstílus feltételezhetően több megakadásjelenséget indukál, illetve a megakadástípusokban is eltérést okoz.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

A kutatásban a BEA adatbázisból (Gósy et al. 2012) 50 fiatal felnőtt (25 nő és 25 férfi, életkoruk 20 és 32 között volt) spontán narratíváját és társalgását választottuk ki random módon. Az összehasonlíthatóság érdekében ugyanazon beszélőtől származnak az anyagok a kétféle beszédstílusban. A narratíva összesen 10 órányi hanganyagot jelent, míg a társalgás 7 órányit. A hanganyagokat minden esetben két kutató annotálta manuálisan szegmentális szinten, míg másik két kutató ellenőrizte a megakadások helyes annotálását.

A kiválasztott anyagok alapján a leggyakoribb 7 megakadásjelenség-típus sajátosságait elemeztük. Ebből 4 a bizonytalanságra utaló jelenségek kategóriába sorolható: újraindítás, ismétlés, kitöltött szünet, töltelékszó. A másik három megakadásjelenség lexikális, illetve szublexikális hiba: téves kezdés, téves szó és anticipáció. Tekintettel a megnevezések és definíciók relatív sokféleségére rövid meghatározást adunk az egyes típusokra. A kitöltött szünet a leggyakrabban előforduló megakadásjelenség, amely a magyarban a legtöbb esetben *ö*-höz hasonló hangként (közel a neutrális magánhangzóhoz), avagy *m*-hez hasonló hangként realizálódik. Ezek megkülönböztetése, így azonosítása is igen egyszerű a jelentéssel bíró szavaktól (pl.: *volt például **ő** egy tükör*). Egy szó akkor tekinthető töltelékszónak, ha megjelenésére az adott közlésben semmiféle grammatikai vagy szemantikai magyarázat nincsen, tartalmilag nem illeszkedik a közlésbe, a tervezési diszharmóniák feloldására szolgál (Gyarmathy 2015) (pl. *meglátjuk hogy mi történik **tehát** hogy*). A beszélő bizonytalansága tükröződik a közlésben megjelenő ismétlésekben is, amikor a beszélő egymást követő lexikai elemeket ismétel meg (pl. ***én én** recepciók állásokra pályáztam*). A téves kezdés arra vezethető vissza, hogy a beszélő az önmonitorozás eredményeként észreveszi, hogy nem a szándékolt lexémát aktiválta, és félbeszakítja a kiejtést. A téves kezdés az összes tervezési szinttel összefügghet, hiszen minden folyamatban bekövetkezhet valamilyen hiba, ami miatt a beszélő megakasztja a kivitelezést (pl. ***ké-** három éve*). Az újraindításokat (újrakezdéseket) az eredményezi, hogy a beszélő elbizonytalanodik, hogy a kiejtett forma megfelelt-e a szándékoltnak, és ennek következtében megszakad az artikulációs folyamat. Ha az önkorrektív folyamatok azt jelzik, hogy nem volt probléma a közléssel, akkor a kiejtés – változtatás nélkül – újraindul (pl. ***képre-** képregények*). A téves szóelőhívás esetében az előhívási folyamat látszólag sikeres volt, de az elérési folyamatban hiba keletkezett, és nem a szándékolt szó aktiválása történt meg (pl. *meztámadták a **várost** vagyis a várat*). Az anticipáció a kívánt sorrendiséget érintő jelenség, amely esetében a később szándékozott elemet előbb ejti ki a beszélő (pl. ***gon** növényeket is kell gondozni*).

A hét megakadásjelenség-típus a társalgásban összesen 5336 előfordulást eredményezett, míg a spontán narratívákban 6957 előfordulást. A megakadások

eloszlásmintázatát a beszédstílus függvényében általánosított lineáris kevert modellel (GLMM: Generalized Linear Mixed Model) vizsgáltuk. A GLMM-ben a függő változó az egyes megakadások előfordulásai voltak egy percre vetítve, míg a főhatás a beszédstílus, a randomhatás pedig az egyes beszélők voltak.

3. Eredmények

3.1. A teljes korpuszra vonatkozó elemzések

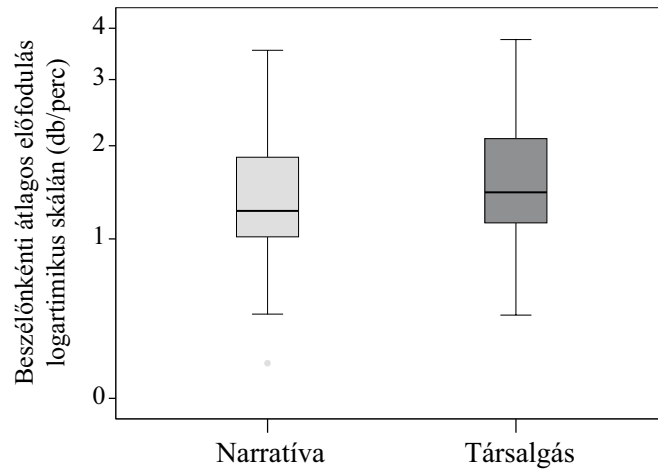
A szakirodalomban többen megállapították, hogy a megakadások előfordulási gyakoriságát nagyban befolyásolja a típusuk (pl. Shriberg 2001; Eklund 2004). Az 1. táblázat mutatja az egyes megakadástípusok előfordulását a beszédstílustól függetlenül az 50 adatközlő spontán beszédében. A leggyakoribb megakadástípus a töltelékszó, majd a hezitálás, azaz a kitöltött szünet következik. A töltelékszavak közül a *tehát*, az *akkor* és a *hát* voltak a leggyakoribbak. A kitöltött szünetek esetében legnagyobb számban az *ö* hanghoz hasonló hezitálás jelent meg (vö. Horváth 2014). A legritkébb vizsgált megakadástípus az anticipáció volt (vö. 1. táblázat).

1. táblázat. Az egyes megakadástípusok előfordulása a teljes korpuszban

	Összesen (db)	Arány (%)	Percenként (db)
Töltelékszó	4258	34,8	4,13
Kitöltött szünet	3813	31,2	3,70
Ismétlés	2393	19,6	2,32
Téves kezdés	661	5,4	0,64
Újraindítás	625	5,1	0,61
Téves szótalálás	267	2,2	0,26
Anticipáció	209	1,7	0,20

3.2. A beszédstílus hatása a megakadások előfordulására

Vizsgáltuk, hogy az eltérő beszédstílusokban milyen a megakadások eloszlásmintázata (1. ábra). Az általunk elemzett korpuszban személyenként átlagosan 1,43 megakadás fordulás elő egy perc alatt a narratívákban (átl. elt. 0,6 db/perc), míg a társalgásokban átlagosan 1,58 db percenként (átl. elt. 0,7 db/perc). Ez a különbség szignifikáns (ismétlése GLMM: $F(1,49) = 4,876$; $p = 0,03$).



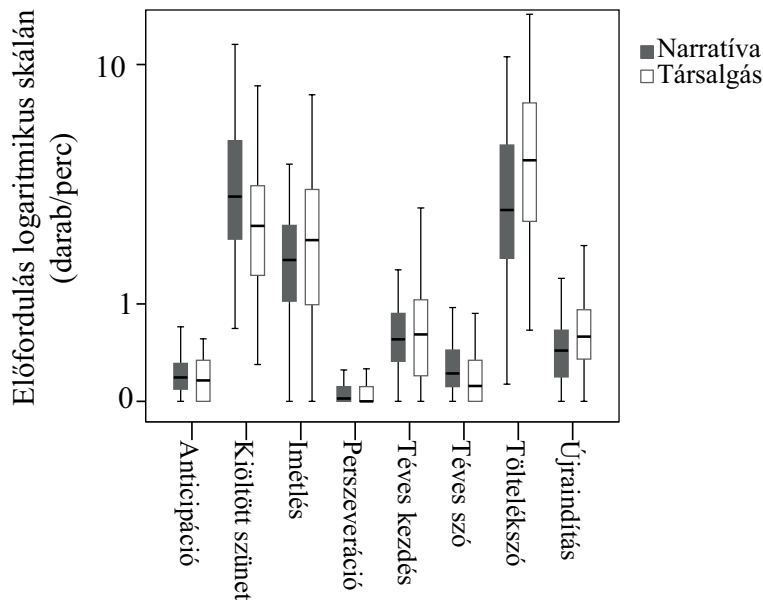
1. ábra. A megakadások beszélőnkénti átlagos előfordulása percnként a beszédstílus függvényében

Különbséget adatoltunk az egyes megakadástípusok szerint is a beszédstílustól függően. Az adatok azt mutatják, hogy a narratíva és a társalgás különböző eloszlásmintázattal rendelkezik a megakadástípusok függvényében, vagyis különböző megakadástípusok jelennek meg különböző gyakorisággal. A társalgásban a leggyakoribb négy megakadásjelenség a töltelékszó, az ismétlés, az újraindítás és a téves kezdés volt. A narratívában a leggyakoribb három megakadásjelenség pedig a kitöltött szünet, a téves szó és az anticipáció (2. táblázat).

2. táblázat. Az egyes megakadástípusok előfordulása a beszédstílus függvényében

	Narratíva				Társalgás			
	Összes (db)	Átlag (db)	Arány (%)	Percnként (db)	Összes (db)	Átlag (db)	Arány (%)	Percnként (db)
Kitöltött szünet	2421	48,42	35,0	4,00	1392	27,84	20,1	3,28
Töltelékszó	2296	45,92	33,2	3,79	1962	39,24	28,4	4,62
Ismétlés	1231	24,62	17,8	2,03	1162	23,24	16,8	2,73
Téves kezdés	359	7,18	5,2	0,59	302	6,04	4,4	0,71
Anticipáció	303	6,06	4,4	0,50	322	6,44	4,7	0,76
Újraindítás	180	3,60	2,6	0,30	87	1,74	1,3	0,21
Téves szó	126	2,52	1,8	0,21	83	1,66	1,6	0,20

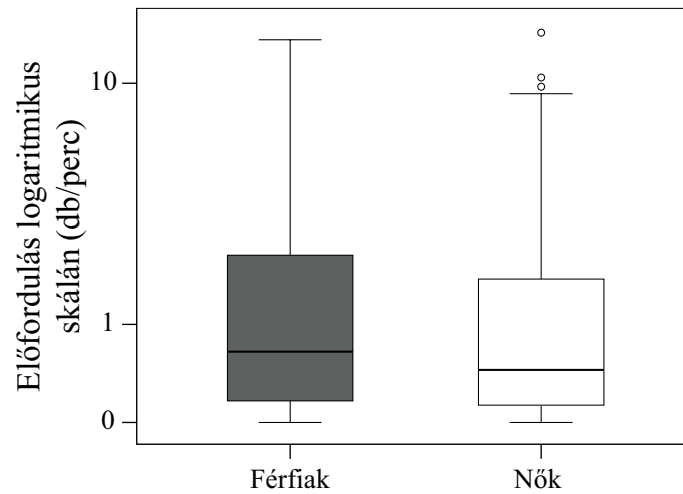
Jól látható, hogy a hét megakadástípusból négy fordul elő többször a társalgásban, mint a narratívában (2. ábra). Az elemzett hét megakadástípus közül négy esetben szignifikáns különbség van a beszédstílus mentén [hezitálás: $F(1,49) = 6,166$; $p = 0,015$; téves szótalálás: $F(1,49) = 4,978$; $p = 0,028$; töltelékszó: $F(1,49) = 5,569$; $p = 0,002$; újraindítás: $F(1,49) = 8,398$; $p = 0,005$]. Ez azt jelenti, hogy a kitöltött szünetek, a téves szótalálások, a töltelékszók és az újraindítások előfordulása statisztikailag igazolhatóan eltér a narratívákban és a társalgásokban. A statisztikai elemzések megerősítik, hogy a beszédstílusnak mint független változónak jelentős hatása van közvetlenül a megakadásjelenségek előfordulásra, közvetetten pedig a beszédtervezésre.



2. ábra. Az egyes megakadástípusok előfordulása a beszédstílus függvényében

3.3. A nem és az individuális hatások

A nemek tekintetében vizsgáltuk, hogy a nők vagy a férfiak produkálnak-e több megakadásjelenséget a teljes korpuszban (3. ábra). A férfiak átlagosan percenként 1,7 megakadást produkáltak (átl. elt. 2,5 db/perc), míg a nők percenként 1,2 megakadást (átl. elt. 1,9 db/perc). A különbség szignifikáns [GLMM: $F(1,798) = 7,178$; $p = 0,008$].



3. ábra. A megakadások előfordulása a nemek tekintetében

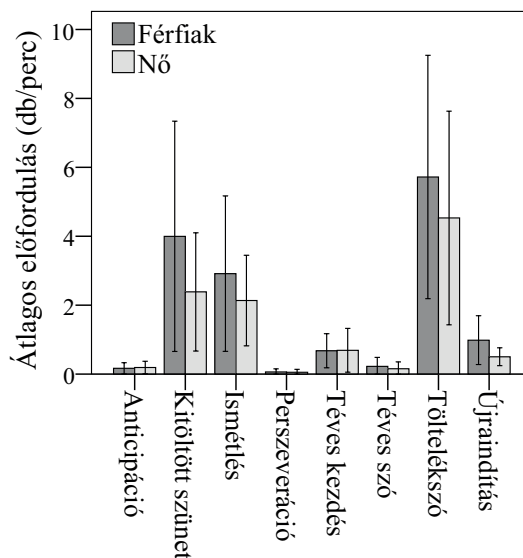
Vizsgáltuk, hogy ugyanazon beszédstíluson belül igazolható-e a nemek közötti különbség (3. táblázat). A megakadások előfordulásában a férfiak és a nők között nincs különbség a narratívában (férfiak átl.: 1,6 db/perc, átl. elt. 2,4 db/perc; nők átl.: 1,2 db/perc, átl. elt. 1,8 db/perc). A társalgásban azonban a két nem között szignifikáns különbséget adatholhatunk [férfiak átl.: 1,8 db/perc, átl. elt. 2,7 db/perc; nők átl.: 1,3 db/perc, átl. elt. 1,9 db/perc: GLMM: $F(1,398) = 4,31$; $p = 0,039$].

3. táblázat. Az egyes megakadásjelenségek előfordulása a nemek tekintetében

		Férfiak		Nők	
		Átlag (db/perc)	Szórás (db/perc)	Átlag (db/perc)	Szórás (db/perc)
NARRATÍVA	Anticipáció	0,25	0,22	0,20	0,18
	Kitöltött szünet	5,10	3,23	3,16	1,75
	Ismétlés	2,19	1,83	1,72	1,09
	Perszeveráció	0,06	0,09	0,08	0,07
	Téves kezdés	0,71	0,34	0,51	0,41
	Téves szó	0,36	0,23	0,23	0,22
	Töltelékszó	3,74	2,82	3,63	2,71
	Újraindítás	0,58	0,41	0,39	0,28

TÁRSALGÁS		Férfiak		Nők	
		Átlag (db/perc)	Szórás (db/perc)	Átlag (db/perc)	Szórás (db/perc)
	Anticipáció	0,17	0,16	0,19	0,18
Kitöltött szünet	4,00	3,34	2,39	1,72	
Ismétlés	2,91	2,25	2,14	1,32	
Perszeveráció	0,06	0,09	0,05	0,09	
Téves kezdés	0,68	0,50	0,69	0,63	
Téves szó	0,22	0,26	0,16	0,20	
Töltelékszó	5,72	3,53	4,53	3,10	
Újraindítás	0,99	0,71	0,50	0,26	

Elemeztük, hogy az egyes megakadástípusokban adathalható-e különbség a két nem között (4. ábra). A narratíván belül a férfiak átlagosan több megakadást produkáltak, mint a nők, azonban csupán a kitöltött szünetek esetében igazolódott szignifikáns különbség a nemek függvényében ($p < 0,001$). Ugyanez a tendencia jellemzi a társalgást is, a társalgásokban a férfiak átlagosan több megakadást produkáltak minden egyes megakadástípusból, mégis csak a kitöltött szünetek és a töltelékszók esetén volt szignifikáns különbség a nők és a férfiak között ($p < 0,05$).

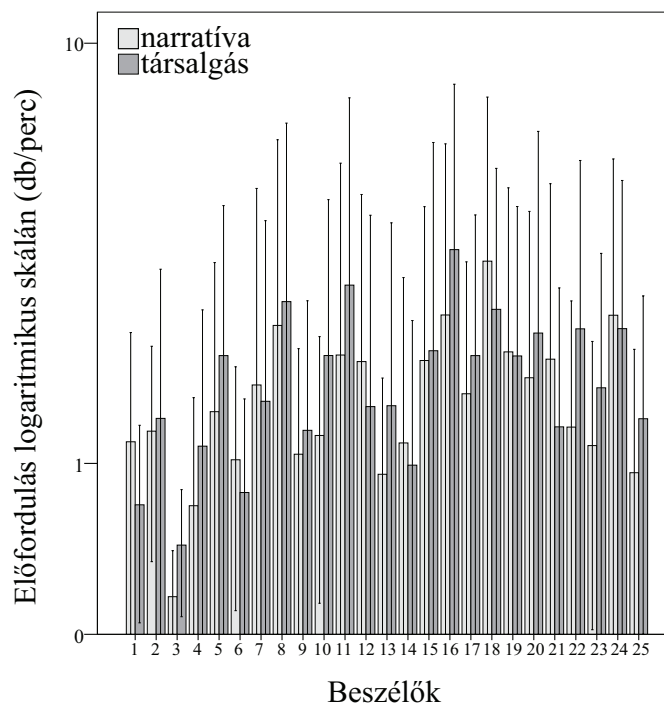


4. ábra. Az egyes megakadástípusok átlagos előfordulása percenként a társalgásokban a nemek tekintetében

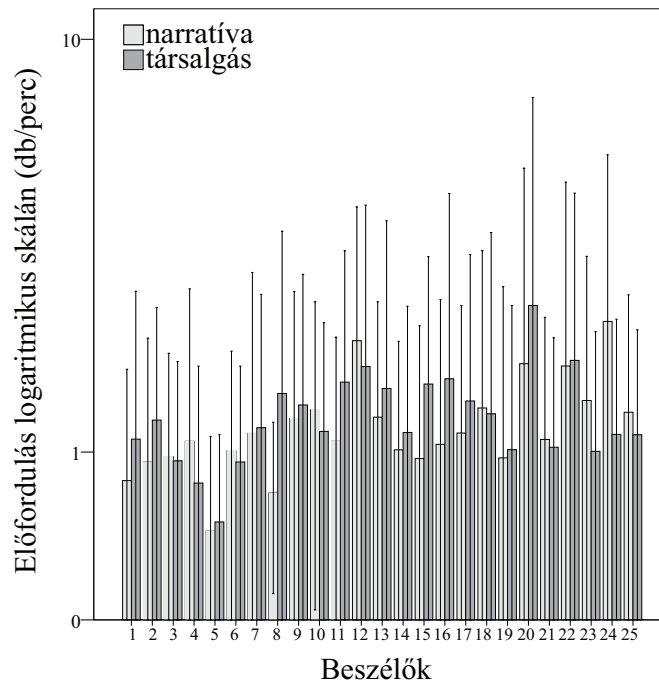
A nemek tekintetében elemeztük, hogy a férfiak és a nők csoportján belül van-e különbség a két beszédstílus között. A kitöltött szünetek esetében a férfiak csoportján belül találtunk szignifikáns különbséget a narratíva és a társalgás között ($p = 0,01$). A töltelékszó esetében mind a férfiaknál, mind pedig a nőknél szignifikáns a különbség a narratíva és a társalgás között (férfiak $p < 0,001$; nők $p = 0,035$).

Vizsgáltuk az egyéni különbségeket a megakadások előfordulásában (5. ábra). Az elemzett narratívakorpuszban az 50 beszélő közül 41 felvételében jelent meg mind a hét megakadástípus, míg 7 beszélőnél csak 6 típus, és 2 beszélő esetén csak 5 megakadástípus fordult elő. A társalgást tartalmazó korpuszban 32 beszélőnél volt adatolható mindegyik megakadástípus, 13 beszélő esetén 6, 4 beszélőnél csak 5, míg 1 beszélőnél csupán 4 megakadástípus jelent meg.

A beszélők átlagosan 1,5 megakadást produkáltak percenként (átl. elt. 2 db/perc). A legtöbb megakadást a 16-os számú férfi beszélő felvételében adatoltuk (5. ábra), ez átlagosan 3,2 megakadást jelent percenként. A legkevesebbet a 3-as számú férfi beszédében adatoltuk, amely átlagosan 0,4 megakadásnak felel meg percenként.



5.a) ábra. A férfiak megakadásainak átlagos előfordulása a narratívában és a társalgásban



5.b) ábra. A nők megakadásainak átlagos előfordulása a narratívában és a társalgásban

4. Következtetések

A hét leggyakoribb megakadástípust elemeztük annak érdekében, hogy választ kapjunk arra, vajon van-e a beszédstílusra jellemző megjelenési mintázata a megakadások gyakoriságának. Azt feltételeztük, hogy mindkét beszédstílusnak vannak lehetséges hatásai a megakadások megjelenésére. Az elvárásoknak megfelelően a beszélő bizonytalanságára utaló jelenségek fordultak elő a legnagyobb számban mind a narratívában, mind a társalgásban, ahogy azt számos korábbi kutatás is kimutatta. Ennek háttérében a spontán beszéd önmonitorozó folyamatai állnak (pl. Levelt 1989; Postma 2000). A leggyakoribb megakadástípusok a töltelékszók, a kitöltött szünetek és az ismétlések voltak. A narratívát különösen a kitöltött szünetek jellemezték, míg a társalgásokat a töltelékszók és ismétlések (vö. Lease et al. 2006). A narratíva és a társalgás beszédtervezési különbözőségének eredményeképpen a beszédstílusnak statisztikailag kimutatható hatása volt a megakadásjelenségek előfordulására a spontán beszédben (pl. Shriberg 2005).

Különbséget adatoltunk a két nem között is a megakadások előfordulásának tekintetében. A férfiak spontán beszédében több megakadásjelenséget találtunk, mint a nőkben, különösen azok jelennek meg nagy számban, amelyek bizonyta-

lanságot jeleznek (kitöltött szünetek, töltelékszók, ismétlések és újraindítások). A kitöltött szünetek előfordulása szignifikánsan magasabb volt a férfiak, mint a nők beszédében. Ezek az eredmények arra utalhatnak, hogy a férfiak jobban figyelnek arra, hogy mit mondanak annak érdekében, hogy elkerüljék a félreértéseket. Természetesen egyéb magyarázat is lehetséges, pontos megállapítást a jelen adatok alapján nem tehetünk.

Az adatokból úgy tűnik, hogy a beszédstílus meghatározó tényező a megakadások megjelenésében. Mindezekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a beszélőknek a beszédtervezési és kivitelezési nehézségeik kiküszöbölésére alkalmazott stratégiái univerzális sémát követnek, amelyek tükröződnek bizonyos típusú megakadásokban, de a megakadások nem jellemzik magát a beszélőt.

Irodalom

- Bartha Csilla – Hámori Ágnes 2010. Stílus a szociolingvisztikában, stílus a diskurzusban. Nyelvi variabilitás és társas jelentések konstruálása a szociolingvisztika „harmadik hullámában”. *Magyar Nyelvőr* 134/3. 298–321.
- Bell, Alan – Jurafsky, Daniel – Fosler-Lussier, Eric – Girand, Cynthia – Gregory, Michelle – Gildea, Daniel 2003. Effects of disfluencies, predictability, and utterance position on word form variation in English conversation. *Journal of Acoustical Society of America* 113/2. 1001–1024.
- Bell, Allan – Johnson, Gary 1997. *Towards a sociolinguistics of style*. Working Papers in Linguistics 4.1. A Selection of Papers from NWAWE 25. University of Pennsylvania, 1–21.
- Bell, Allan 1984. Language style as audience design. *Language in Society* 13. 145–204.
- Bell, Allan 2001. Back in style: Reworking audience design. In Eckert, Penelope – Rickford, John R. (eds.): *Style and sociolinguistic variation*. Cambridge University Press, Cambridge, 139–169.
- Bóna Judit 2009. Grammatikai hibák a spontán beszédben. In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 56–64.
- Bóna Judit 2010. Bizonytalansági megakadások idősek és fiatalok spontán beszédében. *Beszédkutató* 2010. 125–138.
- Bóna, Judit 2011. Disfluencies in the spontaneous speech of various age groups: Data from Hungarian. *Govor* 28/2. 95–115.
- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversation: Effects of age, relationship, topic, role, and gender. *Language and Speech* 44. 123–147.
- Boutsen, Frank – Hood, Stephen B. 1997. Determinants of fluency in slow and fast speaking normally fluent children. In Hulstijn, Wouter – Peters, Herman F. M. – Van Lieshout, Pascal H. H. M. (eds.): *Speech Production: Motor control, brain research and fluency disorders*. Elsevier, Amsterdam, 557–565.

- Brennan, Susan E. – Williams, Maurice 1995. The feeling of another's knowing: Prosody and filled pauses as cues to listeners about the metacognitive states of speakers. *Journal of Memory and Language* 34. 383–398.
- Broen, Patricia A. – Siegel, Gerald M. 1972. Variations in normal speech disfluencies. *Language and Speech* 5. 219–231.
- Butzberger, John – Murveit, Hy – Shriberg, Elizabeth – Price, Patti 1992. Spontaneous speech effects in large vocabulary speech recognition applications. In: *Proceedings of the DARPA Speech and Natural Language Workshop*. Morgan Kaufmann, New York, 339–343.
- Carletta, Jean – Mellish, Christopher S. 1996. Risk-taking and recovery in task-oriented dialogue. *Journal of Pragmatics* 26/1. 71–107.
- Clark, Herbert H. 1994. Discourse in production. In Gernsbacher, Morton Ann (ed.): *Handbook of psycholinguistics*. Academic Press, San Diego, 985–1021.
- Clark, Herbert H. – Wasow, Thomas 1998. Repeating words in spontaneous speech. *Cognitive Psychology* 37/3. 201–242.
- Coupland, Nikolas 2007. *Style*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Coupland, Justine – Coupland, Nikolas – Giles, Howard 1991. Accommodation theory: Communication, context, and consequence. In Giles, Howard – Coupland, Justine – Coupland, Nikolas (eds.): *The contexts of accommodation*. Cambridge University Press, New York, 1–69.
- Eckert, Penelope. 2000. *Linguistic variation as social practice*. Blackwell, Oxford.
- Eklund, Robert 2004. *Disfluency in Swedish human–human and human–machine travel booking dialogues*. PhD dissertation. Linköping Studies in Science and Technology. Unitryck, Linköping.
- Eskenazi, Maxine 1993. Trends in speaking styles research. In: *Proceedings of Eurospeech 1993*. 501–509.
- Fromkin, Victoria A. (ed.) 1973. *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague.
- Fromkin, Victoria A. (ed.) 1980. *Errors in linguistic performance. Slips of the tongue, ear, pen and hand*. Academic Press, New York–London.
- Furui, Sadaoki 2005. Recent progress in corpus-based spontaneous speech recognition. *IE-ICE-Transactions on Information and Systems*. Volume E88-D, Number 3. 366–375.
- Gósy Mária – Bóna Judit 2011. Beszéd-folyamatok monitorozása. *Magyar Nyelvőr* 135. 210–223.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Gráczki Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127. 257–277.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2012a. Az artikuláció leállása a spontán beszédben. In Navracsics Judit – Szabó Dániel (szerk.): *Mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban. Pszicholingvisztikai tanulmányok III*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 149–162.
- Gósy Mária 2012b. Sorozatmegakadások mintázata a spontán beszédben. *Beszéd-kutatás 2012*. 107–31
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszéd-kutatás 2009*. 196–216.

- Gyarmathy Dorottya 2010. A beszédellenőrzés működése alkoholos állapotban. In Bárdosi Vilmos (szerk.): *Világkép a nyelvben és a nyelvhasználatban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 125–135.
- Gyarmathy Dorottya 2011. *A megakadások javításának stratégiái a spontán beszédben*. PhD-disszertáció. ELTE, Budapest.
- Gyarmathy Dorottya 2012. Kétarcú újraindítás. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány: Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngelkedési időig*. ELTE BTK – MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 50–67.
- Gyarmathy Dorottya 2015. Diszharmonias jelenségek: meghatározások, terminusok, összefüggések. In Gósy Mária (szerk.): *Diszharmonias jelenségek a beszédben*. MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 9–48.
- Horváth Viktória – Gyarmathy Dorottya 2010. A lónak is négy nyelve van, mégis megbotlik: GPS nélkül a mentális lexikonban. *Beszédkutatás 2010*. 171–183.
- Horváth Viktória 2004. Megakadásjelenségek a párbeszédekben. *Beszédkutatás 2004*. 187–199.
- Horváth Viktória 2007. Vannak-e „női” és „férfi” megakadásjelenségek a spontán beszédben? *Magyar Nyelvőr* 131/3. 315–323.
- Horváth, Viktória 2010. Filled pauses in Hungarian: Their phonetic form and function. *Acta Linguistica Hungarica* 57. 288–306.
- Horváth Viktória 2014. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Huszár Ágnes 1998. Az elszólásvizsgálat egy lehetséges módja. *Beszédkutatás 1998*. 21–34.
- Kools, Joseph A. – Berryman, Joan D. 1971. Differences in disfluency behavior between male and female nonstuttering children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 14/1. 125–130.
- Lease, Matthew – Johnson, Mark – Charniak, Eugene 2006. Recognizing disfluencies in conversational speech. *Proceedings of IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* 14/5. 1566–1573.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. A Bradford Book. Cambridge, Massachusetts.
- Maclay, Howard – Osgood, Charles E. 1959. Hesitation phenomena in spontaneous speech. *Word-Journal of the International Linguistic Association* 15/1. 19–44.
- Markó Alexandra 2009. Megakadásjelenségek különböző beszédhelyzetekben. In Geccsó Tamás – Sárdi Csilla (szerk.): *A kommunikáció nyelvészeti aspektusai*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 168–173.
- Menyhárt Krisztina 2003. A spontán beszéd megakadásjelenségei az életkor függvényében. In Hunyadi László (szerk.): *Kísérleti fonetika, laboratóriumi fonológia a gyakorlatban*. Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, Debrecen, 125–138.
- Merlo, Sandra – Mansur, Leticia Lessa 2004. Descriptive discourse: topic familiarity and disfluencies. *Journal of Communication Disorders* 37. 489–503.
- Moniz, Helena – Batista, Fernando – Mata, Ana Isabel – Trancoso, Isabel 2014. Speaking style effects in the production of disfluencies. *Speech Communication* 65. 20–35.
- Nakatani, Christine H. – Hirschberg, Julia 1994. A corpus-based study of repair cues in spontaneous speech. *The Journal of the Acoustical Society of America* 95/3. 1603–1616.
- Neuberger Tilda 2011. Gyermek spontán beszédének szerkesztettsége és folyamatossága. *Beszédkutatás 2011*. 83–95.

- Oviatt, Sharon 1995. Predicting spoken disfluencies during human-computer interaction. *Computer Speech and Language* 9. 19–35.
- Postma, Albert 2000. Detection of errors during speech production: A review of speech monitoring models. *Cognition* 77. 97–131.
- Schilling-Estes, Natalie 2004a. Constructing ethnicity in interaction. *Journal of Sociolinguistics* 8/2. 163–195.
- Schilling-Estes, Natalie 2004b. Investigating stylistic variation. In Chambers, Jack K. – Trudgill, Peter – Schilling-Estes, Natalie (eds.): *The handbook of language variation and change*. Blackwell, Malden/Oxford, 375–402.
- Shriberg, Elizabeth 1992. *Preliminaries to a theory of speech disfluencies*. PhD dissertation. University of California, Berkeley.
- Shriberg, Elizabeth 1996. Disfluencies in Switchboard. In: *Proceedings of International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP '96)*. Philadelphia, PA, 11–14.
- Shriberg, Elizabeth 2001. To “errrr” is human: Ecology and acoustics of speech disfluencies. *Journal of the International Phonetic Association* 31/1. 153–169.
- Shriberg, Elizabeth 2005. Spontaneous speech: How people really talk and why engineers should care. In: *Proceedings of Interspeech 2005*. 1781–1784.
- Shriberg, Elizabeth – Bear, John – Dowding, John 1992. Automatic detection and correction of repairs in human-computer dialog. In: *Proceedings of the workshop on Speech and Natural Language*. Association for Computational Linguistics, 419–424.
- Tannen, Deborah 2005. *Conversational style: Analyzing talk among friends*. Oxford University Press, New York.
- Watanabe, Michiko – Hirose, Keikichi – Den, Yasuharu – Minematsu, Nobuaki 2008. Filled pauses as cues to the complexity of upcoming phrases for native and non-native listeners. *Speech Communication* 50. 81–94.
- Yaruss, J. Scott – Newman, Robyn M. – Flora, Tracy 1999. Language and disfluency in non-stuttering children’s conversational speech. *Journal of Fluency Disorders* 24/3. 185–207.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

MARKÓ ALEXANDRA

Kitöltött szünetek jellemzői – különös tekintettel az irreguláris zöngeminőségre

1. Bevezetés

A jelen kutatásban a kitöltött szünetek (más néven *hezitálások*) sajátosságait vizsgáljuk. Az elemzés fókuszában az a kérdés áll, hogy az irreguláris zöngeminőség (más néven *glottalizáció*) milyen gyakori velejárója a kitöltött szünetnek, és jelentkezése hogyan függ össze a hezitálás más paramétereivel: időtartamával, néma szünettel és/vagy lexikai elemmel való kapcsolódásával, a nyelvi konstruktumban elfoglalt helyével. Ezen túlmenően az irreguláris zöngeminőség hezitáláson belüli helyzetét is vizsgáljuk, valamint kitérünk arra, hogy a beszélő ne- me szerint kimutathatók-e eltérések.

A hezitálás vagy kitöltött szünet a spontán beszéd természetes és igen gyakori jelensége. A magyar beszédben hezitálásként leggyakrabban az [ə] jelenik meg önmagában, ritkábban a magánhangzó nazálissal és/vagy [h]-val kombinálódik (illetve leheletes zöngével realizálódik), de önmagában a bilabiális nazális is betöltheti ezt a szerepet (Gósy 2005; Horváth 2014). Mivel az [ə] a magyar magánhangzórendszer tagjai közül az *ő*-re emlékeztet leginkább, a köznyelvben a hezitálást szokás *őzés*-ként megnevezni.

A kitöltött szünet vagy hezitálás többféle funkciót tölthet be, ennek megfelelően többféle megközelítésben foglalkoznak vele. A pszicholingvisztika szakirodalma elsősorban megakadásjelenségeként tárgyalja, míg pragmatikai, diskurzus-elemzési szempontból az interakció dinamikájának befolyásolója, jelzője. A fonetikai kutatásokban elsődlegesen a különféle funkciójú hezitálások akusztikai elemzését végzik, beszédtechnológiai szempontból mind a mesterséges beszéd felismerésben, mind a beszéd-előállításban foglalkoztatja a fejlesztőket.

A megakadásjelenségeket Gósy Mária munkái (pl. 2002, 2003a) nyomán két nagy csoportra osztja a magyar szakirodalom: bizonytalansági és hiba típusú jelenségekre. Az előbbi csoportba tartozik a kitöltött szünet – a néma szünetek bizonyos megjelenései, a nyújtás, az ismétlés stb. mellett. Ezeknek közös sajátosságuk, hogy időt biztosítanak a tervezési és önellenőrzési folyamatokhoz.

A hezitálásokkal kapcsolatos kutatások igazolták, hogy ezek a jelenségek jelzik a hallgató számára a beszélő beszédtervezési nehézségeit, illetve azt, hogy hosszabb és összetettebb közlés következik (Watanabe et al. 2008).

A hezitálásnak bizonyos helyzetekben egyértelmű diskurzusfunkciója van, például forduló- vagy témaindítás, fókusz, új információ bevezetése. Ezért szó-

nak, közbevetésnek is tekintik (pl. Clark–Fox Tree 2002) (nemcsak a japánban, ahol kifejezetten hezitációs lexémákról beszélnek, l. Watanabe et al. 2008). A hezitálások Fischer (2006) szerint a diskurzuspártikulákkal azonos csoportba tartoznak, mivel az éppen zajló beszédtervezésről és a beszélő mentális állapotáról, folyamatairól szolgáltatnak információt. Ezáltal akár udvariassági funkciót is betölthetnek: a hezitálás annak jelzése is lehet, hogy a beszélő tekintettel kíván lenni a beszédpartner „arcára” (Levinson 1983, idézi Fischer 2006). A kellemetlen kommunikációs helyzetekben mutathatja azt, hogy a beszélő nem utasít el semmit gondolkodás nélkül, amit a kommunikációs partner mond vagy tesz.

A kitöltött szünetek gyakoriságát és időtartamát rendkívül sok tényező befolyásolja. Nagyobb kognitív terhelés estén a hezitálások megszorodnak, ezért gyakoribbak monológban, mint társalgásban (Bóna 2013; Markó 2014); gyakoribbak a képleírásban, mint spontán beszédben (Markó 2004); illetve ha kevésbé ismert témáról kell nyilatkozni (Bortfeld et al. 2001). A hezitálási szokások nagymértékben egyénfüggők is, ebben szerepet játszhat a nem, az életkor, de akár a beszédrutin is. Egyes kutatások szerint a férfiak többet hezitálnak, mint a nők (Gocsál 2001; Horváth 2007). Az életkor komplex módon befolyásolja a hezitálást. Az anyanyelv-elsajátításban általában 6-7 éves korra teszik a kitöltött szünetek gyakorivá válását, de vannak gyermekek, akik sokkal korábban, vannak, akik később kezdik különböző funkciókban alkalmazni (Horváth 2014). Az idősekre vonatkozó kutatási eredmények ellentmondóak: egyesek szerint az életkor előrehaladtával csökken (pl. Bóna 2014), mások szerint nő a hezitálások gyakorisága (Bortfeld et al. 2001). Vélhetően ez is több, egyénfüggő tényező függvénye.

A hezitálások ronthatják a beszédfelismerés eredményét, ezért a beszédfelismerők egy részében alkalmaznak a hezitálásokra vonatkozó modelleket (pl. Ward 1991). Egy magyar alkalmazásban a hezitálások több mint 98%-át sikerült automatikusan elkülöníteni a folyamatos beszédből (Beke–Horváth 2012). Ugyanakkor a beszéd-szintézisben arra is vannak törekvések, hogy hezitálások beszúrásával természetesebbé tegyék a számítógép által előállított beszédet (Csapó et al. 2009).

A hezitálások akusztikai szerkezete ugyancsak változatos lehet. Gósy és munkatársai (2013) eredményei szerint az [ə] hezitálások realizációjában a beszélő életkora meghatározó. A hezitálás időtartama nagyobb szóródást mutat gyermekek, mint felnőttek beszédében (Deme–Markó 2013). Horváth (2014) a hezitálások funkciófüggő megvalósulásait is elemezte, három csoportra osztva a realizációkat: a) időnyerésre szolgáló megakadásjelenségek (bizonytalanság), b) hiba kísérőjelenségei, c) pragmatikai funkció – a beszéd-szándék kifejezése.

A hezitálás megjelenhet néma szünet előtt/után – ún. kombinált szünet, vö. pl. Bóna 2013 –, avagy közvetlenül valamely szomszédos szóhoz tapadva. Jellemzően a hezitálást követően jelenik meg a néma szünet, ennek megfelelően a hezitálások gyakrabban tapadnak szavak végéhez, mint lexikai egységek elejéhez;

mindemellett a hezitálást megelőző néma szünetek hosszabbak (Horváth 2014). Míg a felnőttek esetében a tapadó hezitálás a jellemzőbb megvalósulás (mintegy 70%), a gyermekeknél ezek aránya csak mintegy 40% (Horváth 2014). A néma szünetekkel körülvett hezitálások szignifikánsan hosszabbak (átlagosan mintegy 400 ms), mint azok, amelyek közvetlenül a szomszédos lexémához kapcsolódnak (átlagosan mintegy 300 ms) (Gósy et al. 2015).

A szakirodalom szerint a hezitációs jelenségek a leggyakrabban a közlés elején jelennek meg, a gondolatok nyelvi formájának megtervezése során (Beattie 1979 – idézi Horváth 2014). Mivel a spontán beszéd közlésekre/megnyilatkozásokra tagolása sok esetben nehézségeket okoz (vö. pl. Gósy 2003; Markó 2010), elemzésünkben kisebb méretű, bizonyos mértékig egyértelműbben azonosítható egységekre, ún. elemi mondatokra osztottuk a vizsgált szöveget. „A nyelvi interakcióban a mentális tartalmakat a beszélő elrendezi, és ebben a (nem feltétlenül tudatosan kontrollált) műveletben nemcsak saját kifejezési vágya irányítja, hanem az is, hogy beszélőtársa megértse őt. A mentális tartalmak nyelvi kifejezése ezért nem túl nagy mennyiségű »információcsomagok« előrehaladó aktiválásával és ezek nyelvi megkonstruálásával történik (Chafe 1979, 1988, l. még Tolcsvai Nagy 2013: 280). A fogalmilag megkonstruált tartalom (az »információcsomag«) és ennek nyelvi kifejezése szoros kapcsolatban van egymással, a legáltalánosabb sémák szintjén bizonyos mértékben megfelel egymásnak. A nem túl nagy méretű információcsomagoknak a nyelvi reprezentációban nyelvi kifejezés(ek)ből álló, tehát szerkezettel rendelkező hangzasegységek felelnek meg” (Kugler–Markó 2014: 424).

Reguláris (más néven modális) zöngképzés esetén a hangszalagok kvázi-periodikusan rezegnek. A zöngé akusztikai szerkezete ekkor sem tökéletesen periodikus, mivel a humán szervezet biológiai felépítése ezt nem teszi lehetővé. A gégeben azonban hosszabb-rövidebb időtartamra instabilitás léphet fel, ami a hangszalagok irreguláris rezgését okozza. A jelenséget – többek között – *irreguláris fonáció*-nak vagy *glottalizáció*-nak is nevezik. Ekkor az egymást követő zöngeperiódusok frekvencia- és/vagy amplitúdóingadozásának mértéke meghaladja a normál (a modális zöngére jellemző) értékeket. Surana és Slifka (2006) szerint a jitter (a hangszalagrezgés frekvenciaingadozása) esetében ez 1%-nál, a shimmer (a hangszalagrezgés amplitúdóingadozása) esetében ezt 0,5 dB-nél nagyobb értékeket jelent. Irreguláris fonációnak tartják azt is, amikor a glottális periódusok között szokatlanul nagy a távolság a hullámforma környező részein láthatóhoz viszonyítva, ami anomáliára utal a hangszalagok kváziperiodikus viselkedéséhez képest. Ez az alaphang frekvenciájának hirtelen esésében nyilvánul meg. Egyes szerzők (pl. Dilley et al. 1996) a gégezárhangot is az irreguláris fonáció egyik megjelenési formájának tartják.

Az egyes nyelvekben az irreguláris fonációnak többféle funkcióját adatolták, és természetesen egy adott nyelvben egyszerre több szerepben is megjelenhet ez

a zöngeminőség, akár pozíciótól függően is. Bizonyos nyelvekben, nyelvjárá-sokban fonológiai kontrasztot fejez ki (Pierrehumbert–Talkin 1992; Laver 1994; Ladefoged–Maddieson 1996; Gordon–Ladefoged 2001).

A glottalizáció szerepét az érzelem- és attitűdkifejezésben több nyelv kapcsán vizsgálták, illetve megkísérelték felhasználni az érzelmek automatikus felismerésében is (például Gobl–Ní Chasaide 2003; Batliner et al. 2007).

Az irreguláris zöngeminőség szerepe a szegmentumok, szegmentumsorok határának jelzésében is jelentős. Magánhangzóval kezdődő szavak elején, két magánhangzó találkozásánál szóhatáron és szó belsejében is jelentkezhet például az angol különböző változataiban, a németben, a finnben, a magyarban (Gimson 1980; Kohler 1994; Docherty–Foulkes 1995; Dilley et al. 1996; Rodgers 1999; Lennes et al. 2006; Markó 2012a).

A glottalizáció frázis/megnyilatkozás végi határjelző szerepét különböző nyelvekben ugyancsak több kutatás igazolta (Lehiste 1965; Henton–Bladon 1988; Fant–Kruckenberg 1989; Gordon–Ladefoged 2001; Slifka 2006; Markó 2011). Társalgási egység (más néven *beszédlépés* vagy *forduló*, azaz az egy beszélő által egyben elmondott szövegegység, amelyet beszélőváltások határolnak) lezárását is jelezheti az irregularitás (Redi–Shattuck–Hufnagel 2001; Markó 2012b).

A glottalizáció szociokulturális szerepét is sokan vizsgálták (pl. Trudgill 1974; Esling 1978; Henton–Bladon 1988; Yuasa 2010). A glottalizáció gyakorisága – akárcsak a hezitálásé – nagymértékben beszélőfüggő: van olyan beszélő, aki alig, és olyan is, aki igen gyakran képez irreguláris zöngét, nyelvtől függetlenül (pl. Dilley et al. 1996; Redi–Shattuck–Hufnagel 2001; Slifka 2006; Markó 2012b). Emiatt ez a zöngeminőség a humán beszélőfelismerésben is bizonyítottan fontos szerephez jut (Böhm–Shattuck–Hufnagel 2007).

A magyarra kapott eddigi eredmények alapján a glottalizációnak nyelvünkben elsősorban határjelző funkciója van: megnyilatkozások végén, magánhangzós fráziskezdeteken és magánhangzó–magánhangzó kapcsolatokban (elsősorban szóhatáron) jelentkezik (vö. Markó 2013). 30 magyar beszélő felolvasásaiban a szótagok 4,9–44,7%-a valósult meg részben vagy egészben irreguláris zöngével, a spontán beszédben az arányok 6,0 és 47,4% között szóródtak (vö. Markó 2013). A nők beszédére szignifikánsan jellemzőbb volt az irreguláris fonáció, mint a férfiakéra.

A megakadásjelenségek és az irreguláris zöngé összekapcsolódásával kapcsolatban több tanulmány igazolta, hogy a téves kezdések végén, az önkorrekción megelőzően viszonylag gyakran jelenik meg glottalizáció (pl. Bear et al. 1992). Nakatani és Hirschberg (1994) korpuszukban 30,2%-ban találtak a megszakítással együtt jelentkező glottalizációt. Ugyanők arra hívják fel a figyelmet, hogy ez a fajta glottalizáció nem azonos a prozódiai frázisok végén jelentkező irregularitással, mivel az utóbbi tipikusan több szótagra kiterjedően valósul meg, és – minthogy frázis végén jelentkezik – energiacsökkenéssel jár együtt. A téves kez-

désekben azonban csak a megszakítás előtti utolsó szótagban jelenik meg az irregularitás, és nem jár együtt energiacsökkenéssel. Carlson és szerzőtársai (2006) azt találták, hogy a megelőző glottalizációnak van bizonyos szerepe a hezitálás előre jelzésében, de inkább a frázisok belsejében, ahol nem vár irreguláris fonációt a hallgató.

Horne (2009) szerint a glottalizált hezitálások bizonyos értelemben váratlanok, mivel a kitöltött szünet sok esetben azt jelenti, hogy a beszélő magánál akarja tartani a szót, míg az irreguláris fonáció gyakran a lezárás jelzéseként értelmeződik. Például Grivičić és Nilep (2004) angol nyelvű telefonos párbeszéd vizsgálata alapján kimutatták, hogy ha a *yeah* háttéracsatorna-jelzés glottalizáltan hangzik el, az a hallgató részéről a témaváltás szándékára utal. Ez alapján Horne (2009) szerint a glottalizált hezitálás interpretálható úgy, mint a következő szünet előjelzője, amely óva inti a hallgatót, hogy a szünetet ne interpretálja fordulóvéggként. Ha ez egy be nem fejezett fordulóban jelenik meg, az irreguláris hezitálás azt jelzi, hogy a beszélő folytatni akarja a fordulóját, csak még nem tudja, mi lesz a folytatás optimális módja. Horne (2009) a svéd hezitálásokat elemezve három típust határozott meg, ezek között önálló kategóriaként szerepelt a glottalizált semleges magánhangzó [ə], amelynek 31 példánya átlagosan 310 ms időtartammal realizálódott, és ezek 68%-át nem előzte meg vagy követte néma szünet. A szerző szerint ezeknek a pragmatikai funkciója az, hogy jelezze a beszélő azzal kapcsolatos bizonytalanságát, hogy hogyan tegye érthetővé a hallgató számára ismeretlen témát.

Shriberg (2001) az amerikai angol beszéd megakadásjelenségeit vizsgálva azt találta, hogy gyakran jelenik meg irregularitás a kitöltött szünet végén, különösen, ha a hezitálás hosszabb időtartamban realizálódik; de sem a gyakoriság, sem az időtartam tekintetében nem közölt számadatokat.

Beke és Horváth tanulmányukban (2012) 28%-os arányban találtak irreguláris zöngével realizálódott hezitálásokat (10 interjúfelvételben). Egy másik kutatásban (Markó 2013, 30 beszélő interjúja) volt olyan adatközlő, akinél csak a hezitálásainak a 7,7%-a (fiatal nő, 13 hezitálásból 1), de olyan is, akinek a hezitálásainak a 94,1%-a (idősebb nő, 17 hezitálás közül 16) jelent meg részben vagy egészben irreguláris zöngével. Átlagosan az anyagban adatolt kitöltött szünetek 60,0%-a volt valamilyen mértékben glottalizált (a szórás 21,4%). A glottalizált hezitálások személyenkénti gyakorisága sem az illetőre jellemző glottalizációs gyakorisággal, sem a kitöltött szüneteinek a gyakoriságával nem függött össze.

A jelen kutatás célja a kitöltött szünetek jellemzése. Ezen belül egy korábban kevésbé elemzett összefüggés, a hezitálás és az irreguláris zöngeminőség kapcsolata áll az elemzés középpontjában – különböző szempontokból közelítve meg a kérdéskört. Azt feltételezzük, hogy összefüggést találunk a hezitálás időtartama, valamint pozíciója és glottalizált volta között. Kapcsolatot feltételezünk az irregularitás hezitáláson belüli helyzete és időtartama, illetve időtartamaránya

között. Hipotézisünk szerint a nők hezitálásai nagyobb arányban irregulárisak, mivel a szövegszótagjaik nagyobb arányban glottalizáltak.

2. Kísérleti személyek, anyag és módszer

A kutatáshoz a BEA adatbázis (Gósy et al. 2012) 20 beszélőjének anyagát választottuk ki. 10 nő és 10 férfi ún. életinterjút elemeztük a kitöltött szünetek tekintetében. A beszélők életkora 20 és 66 év között szóródott, az átlagéletkor 39,8 év (szórás 12,7 év). A nők életkora 20 és 58 év közötti, átlagosan 38,3 év (szórás 12,8 év), a férfiak életkora 20 és 66 év közötti, átlagosan 41,2 év (szórás: 13,1 év). Az adatközlők kiválasztásakor szempont volt, hogy minden esetben ugyanaz legyen a felvételvezető, a beszédalkalmazkodás lehetőségére való tekintettel (vö. pl. Pardo 2006).

Az interjúkból az első öt percet választottuk ki, amennyiben rendelkezésre állt ilyen időtartamú minta (néhány esetben az interjúfelvétel rövidebb volt). Összesen 103,1 percnyi beszédanyagot elemeztünk, 54,9 percet a nők, 48,2 percet a férfiak interjúiból. A nők elemzett felvételrészeinek hossza 292 és 300 másodperc közötti volt, átlagosan 299,2 másodperc (szórás: 1,44 másodperc). A férfiak hanganyaga néhány esetben rövidebb volt, itt az időtartamok 155 és 300 másodperc között változtak, az átlag 258,6 másodperc (szórás: 45,7 másodperc).

Így tehát az első 2,5-5 perc adatközlői megnyilatkozásaiban elemeztük a kitöltött szüneteket, összesen 333-at. Ezek közül 150-et a férfi beszélők, 183-at a női beszélők felvételeiből annotáltunk. A férfiak esetében a beszélőnkénti hezitálás-szám 4 és 44 között változott, átlagosan 16,2 darabot találtunk (szórás: 9,2). (Megjegyzendő, hogy a legrövidebb felvételen 9 hezitálást adatoltunk, míg a mindösszesen 4 alkalommal hezitáló adatközlő esetében 5 percnyi interjúrészletet tudtunk elemezni. Vagyis nincs egyértelmű összefüggés a felvétel hossza és a hezitálások száma között.) A nők 10 és 36 közötti számban tartottak kitöltött szüneteket, átlagosan fejenként 18,3 darabot (szórás: 5,8).

Vizsgáltuk a hezitálások funkcióját, és ez alapján három csoportra osztottuk őket (vö. Horváth 2014): a) bizonytalanságra utaló (1), b) hibás felszíni megvalósulással együtt jelentkező (2) és c) beszédszándékot kifejező kategóriákra. A beszédszándék kifejezése értelemszerűen mindig szóátvételhez kapcsolódott, de nemcsak azokat az előfordulásokat soroltuk ide, ahol a forduló legelején jelent meg a hezitálás (3), hanem azokat is, ahol közvetlenül fordulókezdő diskurzusjelölő után jelentkezett (4) (ez a korpuszunkban minden esetben a *hát* volt; vö. Dér 2012). (A példákban a kitöltött szüneteket nagybetűs szedéssel jelezzük.)

- (1) *nem tartom Ö ezt jogosnak*
- (2) *kilen Ö kétezerkettőbe kezdtünk*

- (3) *Ő én kertésztechnikumot végeztem*
- (4) *hát Ő az elején még nagyon tetszett*

Elemeztük a kitöltött szünetek időtartamát önmagukban, illetve ha néma szünettel együtt jelentkeztek, akkor a teljes szünetidőtartamot is (ún. kombinált szünet, vö. pl. Bóna 2013), valamint a hezitálást megelőző és/vagy követő néma szünet időtartamát. A néma szünet mérésekor bármilyen rövid időtartamú, a regisztrátumon kivehető jelkimaradást figyelembe vettünk.

Elemeztük, hogy a kitöltött szünet tapad-e valamely lexikai egységhez (vö. Gósy–Horváth 2014; Horváth 2014), és ha igen, hol (az egység elejéhez vagy végéhez tapad, vagy két egység között, szünet nélkül hangzik el a hezitálás), illetve hogy ez az egység milyen funkciójú (szintaktikai-szemantikai vs. pragmatikai). Vizsgáltuk, hogy az egyes hezitálások a hangzasegységek határán vagy belsejében jelentkeznek. Ahol az adatmennyiség lehetővé tette, az adatokat nemek szerint is összevetettük. Elemeztük a beszélők közötti eltéréseket, valamint hogy az egyes vizsgált paraméterek között található-e összefüggés.

A kutatás céljának megfelelően elsősorban azt vizsgáltuk, hogy a kitöltött szünetek tartalmazznak-e irreguláris zöngeminőséget, és ha igen, milyen időtartamban, illetőleg a hezitálás teljes időtartamához képest milyen arányban, és hol (a hezitálás elején, végén, belsejében vagy teljes időtartamában irreguláris a zöngé). Ha a hezitálásban több helyen, nem összefüggően jelent meg irregularitás, akkor ezeknek a szakaszoknak az időtartamát összeadtuk, és így határoztuk meg a glottalizáció együttes hosszát, illetve arányát a teljes hezitálás időtartamához viszonyítva.

A statisztikai elemzésekhez általánosított lineáris kevert modellt (General Linear Mixed Model, GLMM), Pearson-próbát, Spearman-próbát és keresztábra-elemzést alkalmaztunk az SPSS 20-as verziójával, 95%-os konfidenciaintervallumon.

3. Eredmények

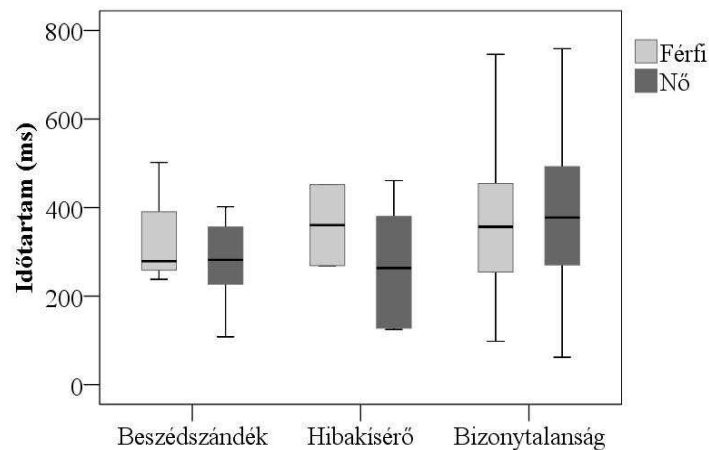
A 333 elemzett kitöltött szünet közül 183-at női adatközlők, 150-et férfiak beszédében adatoltunk. A hezitálások túlnyomó többsége (94%) a bizonytalansági megakadásjelenségek körébe volt csoportosítható, mindössze 10-10 darabot (3-3%) találtunk hibajelenség kíséretként, illetve egyértelműen pragmatikai (beszédszándék kifejezése) funkcióban. A beszédszándék funkcióban adatolt hezitálások mind különböző beszélőknél jelentek meg, míg összesen hat beszélő anyagából származnak a hibajelenséget kísérő kitöltött szünetek: három beszélő 1-1, két beszélő 2-2, egy beszélő pedig 3 ilyen jelenséget produkált.

Előbb a teljes korpusz adatait mutatjuk be, majd mivel csak a bizonytalanságra visszavehető hezitálások számossága tett lehetővé átfogó, a különböző tényezők hatásának vizsgálatára alkalmas statisztikai elemzést, az ezen az adathalmazon végzett elemzések eredményeit külön ismertetjük.

3.1. A teljes korpusz adatai

A hezitálások időtartama 62 és 2165 ms között szóródott, átlagosan 392,7 ms volt (szórás: 147,4 ms). A beszélők neme szerint eltérést vártunk, ezt azonban az elemzés nem támasztotta alá. A férfiak hezitálásainak átlagidőtartama 390,2 ms (szórás: 232,9 ms, minimum: 98 ms, maximum: 2165 ms), a nőké 394,8 ms (szórás: 197,5 ms, minimum: 62 ms, maximum: 1170 ms).

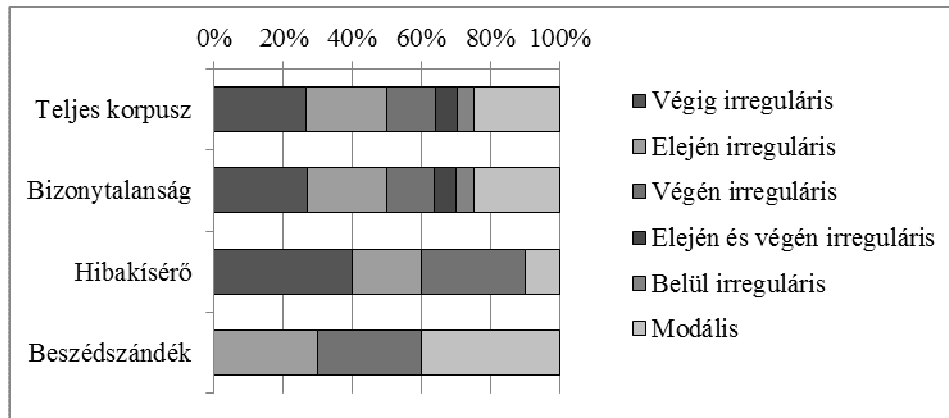
Beszédészándék funkcióban 3 férfi és 7 nő alkalmazott hezitálást. Ahogy az 1. ábrán látható, a férfiak esetében ezek átlagosan 282,7 ms-ban valósultak meg (szórás: 146,2 ms, minimum: 238 ms, maximum: 502 ms), a nőknél az átlag 335,9 ms volt (szórás: 101,2 ms, minimum: 108 ms, maximum: 624 ms). A hibakísérő hezitálások közül 2 hangzott el férfi, 8 pedig nő beszédében. Az előbbiek átlagosan 360,5 ms-osak voltak (269 és 452 ms), az utóbbiak átlagidőtartama 266,0 ms (szórás: 119,8 ms, minimum: 125 ms, maximum: 461 ms). A bizonytalansági megakadásokként osztályozott hezitálások között 145-öt férfi, 168-at pedig női adatközlő interjújában annotáltunk. Az előbbiek átlagidőtartama 391,6 ms (szórás: 235,9 ms, minimum: 98 ms, maximum: 2165 ms), az utóbbiaké 404,4 ms (szórás: 198,9 ms, minimum: 62 ms, maximum: 1170 ms).



1. ábra. A hezitálások időtartama a hezitálástípus és a beszélő nemének függvényében az extrém értékek nélkül

Az összes vizsgált kitöltött szünet közül 251 db, azaz 75,4% valósult meg részben vagy egészben irreguláris zöngével. A beszélők nemét tekintve ez azt jelenti, hogy 9 nő és 9 férfi hezitálásai között volt glottalizált előfordulás, és a nők hezitálásainak 71,05%-a, a férfiak hezitálásainak 80,7%-a volt részben vagy egészben glottalizált.

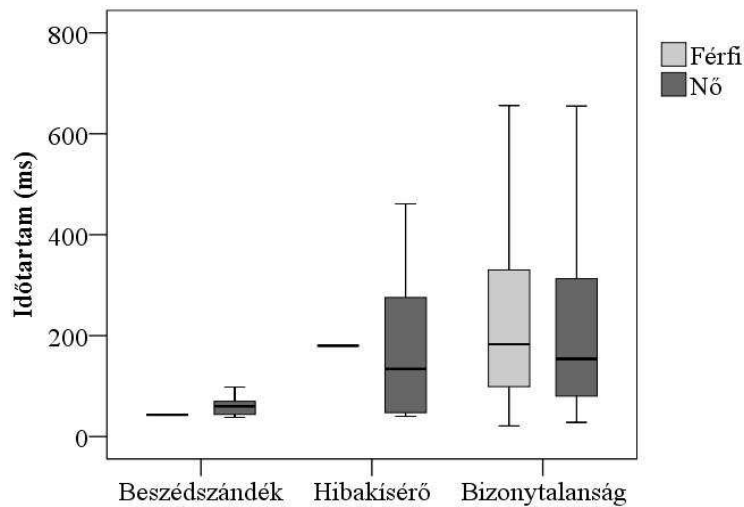
Ha ezt a 251 darabot tekintjük 100%-nak, és megvizsgáljuk az irreguláris zöngének a hezitálásbeli helyzetét, a legnagyobb csoportot (35,5%) a teljes egészében glottalizált kitöltött szünetek teszik ki. Valamivel ritkább csak az a megvalósulás, amikor a hezitálás legelején glottalizál a beszélő (30,7%). 19,1%-ban jelentkezik irreguláris zöngé a hezitálás végén. Külön kategóriaként határoztuk meg azt a típust, amikor a kitöltött szünet eleje és vége is glottalizált – e megvalósulások aránya 8,0%. Végül 6,8%-ban glottalizáltak az adatközlők a kitöltött szünet belsejében (2. ábra).



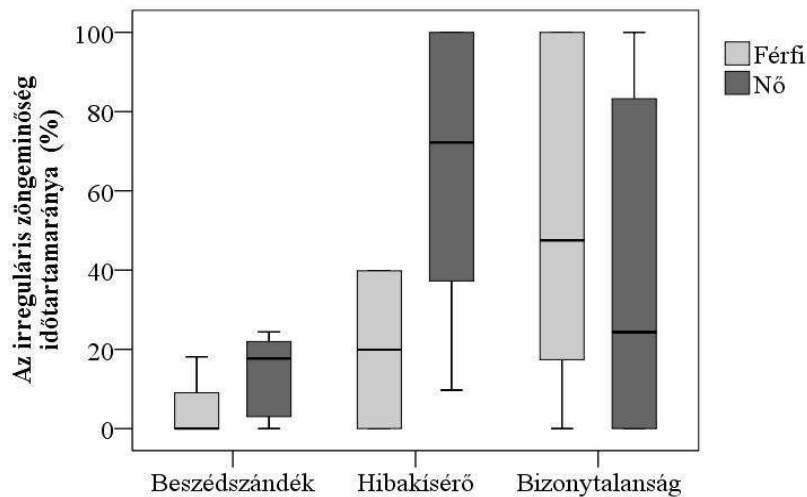
2. ábra. Az irreguláris zöngé jelenléte és helyzete az egyes hezitálástípusokban

A három funkciót külön is megvizsgálva a 10 beszédszándék funkcióban megjelenő hezitálás közül 6 volt részben glottalizált, ezen belül 3 esetben a kitöltött szünet elején, 3 esetben a végén jelent meg az irregularitás. A hiba kísérőjeként megjelenő hezitálások egy kivétellel mind glottalizáltak voltak, közülük 4 teljes egészében, 2 az elején, 3 pedig a végén. A bizonytalansági megakadásjelenségként azonosítható hezitálásoknak ugyancsak 75,4%-a volt részben vagy egészben glottalizált, és az ezen belüli arányok is – ahogyan várható – nagymértékben hasonlítanak a teljes adathalmazra kapott értékekre. A teljes egészében irreguláris hezitálások 36,0%-ot tesznek ki, az elején glottalizált kitöltött szünetek aránya 30,5%, a végén glottalizáltaké 17,8%. A hezitálás elején és végén is 8,5%-ban jelentkezett irregularitás, a belsejében 7,2%-ban.

Vizsgáltuk az irreguláris zöngeminőség megvalósulásának hosszát (3. ábra) és arányát (4. ábra) a 251 részben vagy egészben glottalizált hezitálásban. A teljes korpuszt tekintve az irreguláris zöngeminőség átlagos hossza 240,0 ms (szórás: 161,8 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2165 ms), a hezitálás időtartamához viszonyított aránya pedig átlagosan 58,9% (szórás: 31,8%, minimum: 6,1%, maximum: 100%)



3. ábra. Az irreguláris zöngeminőség időtartama a hezitálás funkciójának és a beszélő nemének függvényében



4. ábra. Az irreguláris zöngeminőség időtartamaránya a hezitálás funkciójának és a beszélő nemének a függvényében

Különválasztva a hezitálásokat a funkcióik szerint, a beszédészándékot kifejező, glottalizáltan megvalósuló 6 hezitálás körében az irreguláris zöngeminőség időtartamátlagos 58,8 ms (szórás: 17,2 ms, minimum: 39 ms, maximum: 98 ms), az időarány pedig átlagosan 18,3 % (szórás: 4,4%, minimum: 6,1%, maximum: 24,4%). A hiba környezetében felbukkanó 9 glottalizált hezitálás esetében hosszabbak az időtartamok: átlagosan 177,2 ms (szórás: 107,4 ms, minimum: 40 ms, maximum: 461 ms), ami átlagosan 63,2%-os glottalizáltsági arányt jelent (szórás: 32,8%, minimum: 9,7%, maximum: 100%). A 313 bizonytalansági megakadás közül 236 volt részben vagy egészben glottalizált. Itt az irreguláris zöngé időtartama átlagosan 247,0 ms volt (szórás: 164,0 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2165 ms), ami a hezitálás időtartamához viszonyítva átlagosan 59,8%-ot jelentett (szórás: 31,6%, minimum: 6,3%, maximum: 100%).

A 251 részben vagy egészben irregulárisan megvalósult hezitálás közül 90 (35,9%) teljes időtartamában glottalizált volt, azaz itt a hezitálás és az irreguláris fonáció időtartama egybeesett. Átlagosan ezek a hezitálások 410,2 ms hosszúak voltak (szórás: 297,6 ms, minimum: 62 ms, maximum: 2165 ms), a glottalizáció aránya pedig értelemszerűen minden esetben 100% volt.

Csak a hezitálás eleje volt irreguláris 77-szer (30,7%). Átlagos időtartamnak ebben a csoportban 132,1 ms adódott (szórás: 114,6 ms, minimum: 29 ms, maximum: 651 ms); a glottalizáltság aránya pedig átlagosan 33,7% volt (szórás: 21,2%, minimum: 6,3%, maximum: 86,8%).

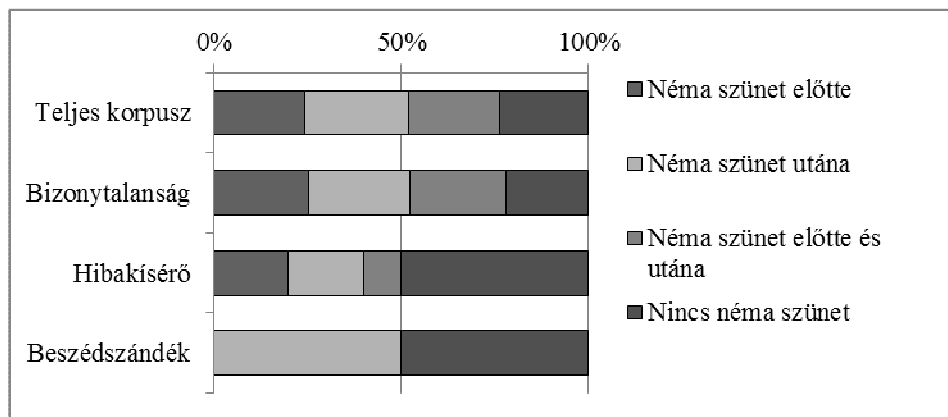
47 esetben (18,7%) csak a hezitálás végén volt mérhető irregularitás. Ennek az időtartamátlagos 150,1 ms (szórás: 135,4 ms, minimum: 21 ms, maximum: 655 ms), az időarány pedig átlagosan 38,0% (szórás: 20,8%, minimum: 7,6%, maximum: 82,4%).

20-szor (8,0%) a hezitálás legeleje és legvége volt glottalizált, ekkor az irregularitás időtartamát összeadtuk, és az időarányt is az összeg alapján határoztuk meg. Az átlagos időtartam így 194,5 ms lett (szórás: 81,4 ms, minimum: 60 ms, maximum: 340 ms), az arány pedig 45,6% (szórás: 17,8%, minimum: 20,3% ms, maximum: 75,2%).

Végül 17 hezitálásnak (6,8%) csak a belsejében volt glottalizáció, itt az időtartamátlagos 129,6 ms (szórás: 74,6 ms, minimum: 40 ms, maximum: 330 ms), az időarányátlagos pedig 27,7% (szórás: 15,3%, minimum: 9,6%, maximum: 56,2%).

Ha a hezitálásokat a kombinált szünet részeként is megvizsgáljuk, kiderül, hogy az adatok háromnegyede (76,3%) olyan realizáció, amelyet néma szünet előz meg és/vagy követ. Ezen belül a teljes korpuszban és a nagy számosságú bizonytalansági részkorpuszban a kitöltött és a néma szünet különféle kombinációi azonos arányban vannak jelen (5. ábra): az egyes típusok (néma szünet + hezitálás; hezitálás + néma szünet; néma szünet + hezitálás + néma szünet; csak hezitálás) 22,0 és 27,6% közötti arányt tesznek ki. Megjegyezzük, hogy a bi-

zonytalansági hezitálások között 10 olyan eset volt, amikor a hezitálások halmozódnak, vagyis ...hezitálás + néma szünet + hezitálás... szerepel a szekvenciában. Tekintettel arra, hogy kutatásunkban a kitöltött szüneteket egyenként vizsgáljuk, és hogy ezen előfordulások gyakorisága mindösszesen 3%-ot tesz ki, az adatelemzés egységessége érdekében ezeket a hezitálásokat külön elemeztük. (A sorozatmegakadásokkal kapcsolatban a hezitálásokról lásd Gósy 2012.)

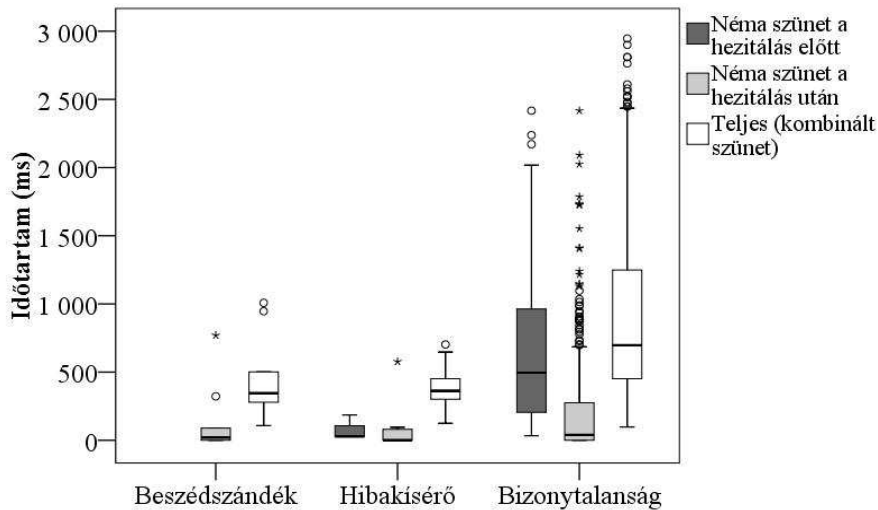


5. ábra. A hezitálások és a néma szünetek összekapcsolódásai a hezitálás funkciójának függvényében

A hibakísérő hezitálások felénél nem volt szomszédos néma szünet; két-két esetben volt a hezitálás előtt, illetve után, valamint egy esetben előtte és utána is. A beszédszándékot kifejező hezitálás előtt értelem szerűen beszédlépcsóváltás van, és mivel itt nem pusztán a beszélő saját beszédideje, hanem a szóátadás ideje mérhető, ezeket nem tekintettük néma szünetnek. A hezitálás után az esetek felében (azaz ötször) volt mérhető néma szünet az adatközlő beszédlépcsóének elején.

A hezitálásokat övező néma szünetek időtartama a bizonytalansági megakadások körében volt a leghosszabb – vélhetően az elemszámosság következtében (6. ábra). (Az itt következő elemzésben a hezitálások előtt és után mért néma szüneteket külön-külön vesszük figyelembe, majd a teljes szünetidőtartamot – néma szünet és hezitálás bármilyen sorrendű együttesét – vizsgáljuk meg.)

A beszédszándék funkcióban a hezitálást követő néma szünetek átlagos hossza 259 ms volt (szórás: 229,6 ms, minimum: 41 ms, maximum: 770 ms). A teljes szünethossz ebben a csoportban (beleértve a pusztán hezitálásból álló és a kombinált szüneteket is) átlagosan 449,4 ms volt (szórás: 221,6 ms, minimum: 108 ms, maximum: 1008 ms).



6. ábra. A hezitálásokkal szomszédos néma szünetek és a teljes (kombinált) szünetek időtartama a hezitálás funkciójának függvényében

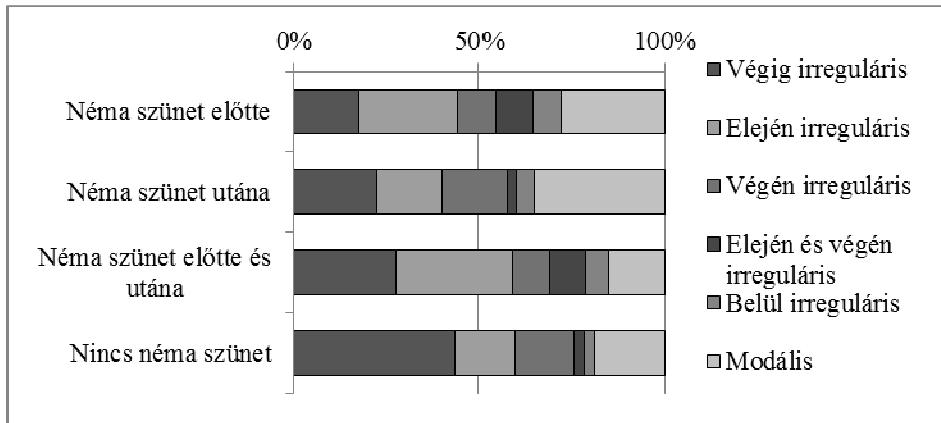
A hibajavítások esetében a hezitálást megelőző néma szünetek időtartama átlagosan 80,7 ms (szórás: 70,2 ms, minimum: 28 ms, maximum: 186 ms), a hezitálást követőké átlagosan 251,3 ms (szórás: 217,1 ms, minimum: 81 ms, maximum: 577 ms). A kombinált szünetek teljes időtartama átlagosan 384,5 ms (szórás: 135,6 ms, minimum: 125 ms, maximum: 703 ms).

A bizonytalansági hezitálások adatai a következőképpen alakultak. A hezitálást megelőző szünetek átlagos ideje 656,2 ms (szórás: 436,1 ms, minimum: 33 ms, maximum: 5965 ms); a hezitálást követőké 439,5 ms (szórás: 357,1 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2417 ms). A teljes időtartamok átlaga 961,4 ms (szórás: 557,9 ms, minimum: 98 ms, maximum: 6385 ms).

Szignifikáns, de gyenge összefüggést találtunk az időarányos irregularitás és a szünetidőtartamok között (Spearman-próba). A glottalizáltság aránya és a hezitálást megelőző néma szünet időtartama között: $\rho = -0,286$, $p = 0,001$; a glottalizáltság aránya és a hezitálást követő néma szünet időtartama között: $\rho = -0,188$, $p = 0,039$; a glottalizáltság aránya és a teljes szünetidőtartam között: $\rho = -0,261$, $p < 0,001$.

A szünetekkel összefüggésben megállapítható, hogy a leggyakrabban azok a hezitálások voltak részben vagy egészben glottalizáltak, amelyeket néma szünet előzött meg és követett – azaz a (néma szünet) + hezitálás + (néma szünet) kapcsolatok 85,0%-a. A pusztán hezitálás (néma szünet nélkül) 81,2%-a volt valamilyen mértékben glottalizált. Azok a hezitálások, amelyeket a néma szünet megelőzött, 72,2%-ban, azok, amelyek után volt néma szünet, 64,7%-ban voltak valamilyen mértékben irregulárisak.

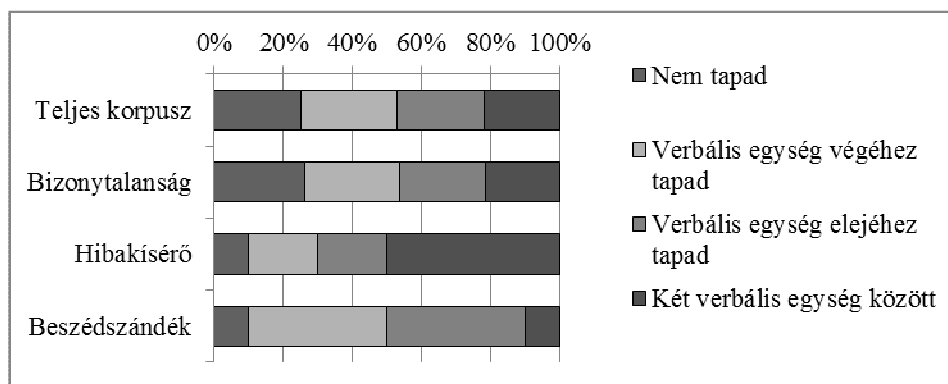
Ugyanakkor a 7. ábrán látható eloszlás alapján az figyelhető meg, hogy a hezitálások a leginkább akkor realizálódtak teljes időtartamukban irreguláris zönnel, ha sem előttük, sem utánuk nem volt néma szünet, és a leggyakrabban akkor volt mindvégig modális a zöngé, ha vagy a hezitálás előtt, vagy utána jelent meg néma szünet. Ez az összefüggés azonban nem szignifikáns mértékű.



7. ábra. Az irreguláris zöngé megjelenése a hezitálás és a néma szünet kapcsolatának függvényében

Tovább vizsgáltuk azokat az eseteket, amikor a hezitálás előtt és/vagy után nem volt mérhető néma szünet, azaz a hezitálás a lexikai egységhez tapadóan jelentkezett. Az esetek 74,8%-ában kapcsolódott a hezitálás valamely lexikai egységhez. Ezt tekintve 100%-nak, körülbelül ugyanolyan arányban fordult elő, hogy a hezitálás a megelőző (36,9%), a követő (33,7%) vagy mindkettő lexikai egységhez (29,3%) néma szünet nélkül kapcsolódott. A hiba kíséretében megjelenő hezitálások között fordult elő relatíve a leggyakrabban (50%), hogy a megelőző és a következő lexikai egység között néma szünet nélkül jelent meg a hezitálás (8. ábra).

A tapadó hezitálások körében vizsgáltuk, hogy a milyen funkciójú az a lexikális elem, amelyhez a kitöltött szünet közvetlenül csatlakozik. Azok közül az esetek közül, amikor a hezitálás megelőzi a lexikai elemet, 24,4% diskurzusjelölőhöz csatlakozik (5), 75,6%-ban pedig szintaktikai-szemantikai funkciójú lexémához (6). A lexikai elem végéhez tapadó hezitálások esetében ez az arány 50-50% – lásd (7) és (8). (A példákban zárójelben tüntetjük fel a néma szünet hosszát.)



8. ábra. Az irreguláris zöng megjelenése a hezitálás és a néma szünet kapcsolatának függvényében

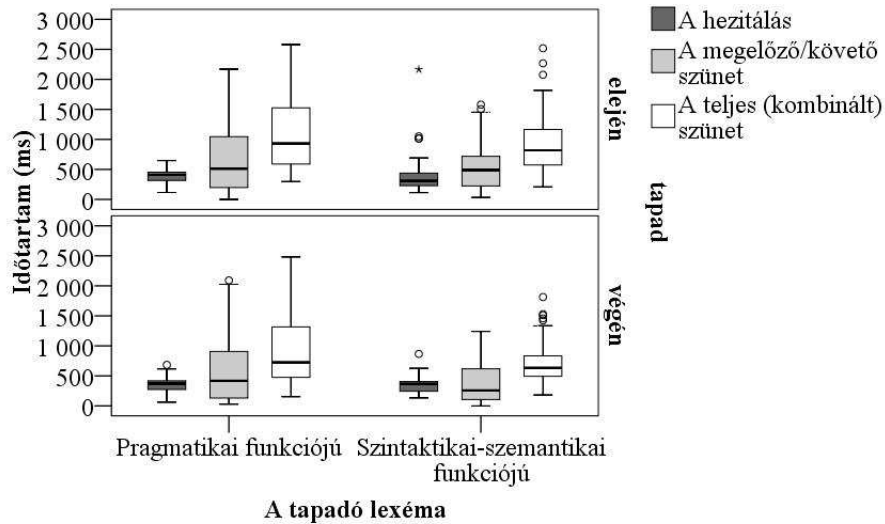
- (5) (965 ms) *M hát ez van*
- (6) *könnyebb* (182 ms) *Ő időpontot egyeztetnünk*
- (7) *hú hát Ő* (290 ms) *japánul tanulok*
- (8) *egy kifejezést Ő* (132 ms) *meg kell keresnünk*

A tapadó hezitálások között a hezitálás + lexéma sorrend esetén a diskurzusjelölő előtt jelentkező hezitálás időtartama átlagosan 394,9 ms volt (szórás: 90,6 ms), a szintaktikai-szemantikai funkciójú lexéma előttié 392,3 ms (szórás: 190,3 ms). A hezitálást megelőző szünetek időtartama esetében valamivel nagyobb az eltérés: 691,9 ms (szórás: 481,1 ms) és 636,6 ms (szórás: 406,6 ms); míg a teljes szünetidőtartamot tekintve újra erősebben összetartanak az adatok: 1050 ms (szórás: 498,5 ms) és 1028,9 ms (szórás: 492,9 ms).

A lexéma + hezitálás sorrend esetén a hezitálás időtartama ugyancsak szinte megegyezik a lexéma típusától függetlenül: pragmatikai funkciójú szó után 355,3 ms (szórás: 93,1 ms), szintaktikai-szemantikait követően pedig 360,5 ms (szórás: 108,3 ms). Ugyanakkor nagyobb eltéréseket látunk a hezitálást követő néma szünet időtartamában: 602,3 ms (szórás: 467,3 ms) a diskurzusjelölő utáni helyzetben, míg 387,3 ms (szórás: 280,2 ms) a szintaktikai-szemantikai funkciójú lexémát követően. Ugyancsak eltérnek az értékek a teljes szünet időtartamát tekintve: 957,6 ms (szórás: 510,5 ms) pragmatikai funkciójú elem mellett, és 745,9 ms (szórás: 282,0 ms) egyébűt (9. ábra). Az eltérések ellenére a statisztikai elemzés nem adott szignifikáns eredményt.

Elemeztük, hogy a hezitálás glottalizált volta összefügg-e azzal, hogy a lexéma, amelyhez kapcsolódik, milyen funkciójú. Ebben a tekintetben nem találtunk jelentős különbséget: akár pragmatikai, akár szintaktikai-szemantikai szerepben állt a szomszédos lexikai elem (és akár az elejéhez, akár a végéhez tapadt a hezitálás), az esetek mintegy kétharmadában-háromnegyedében részben vagy egész-

ben irreguláris zöngével valósult meg a kitöltött szünet (az arányok 61,9 és 78,9% között szóródtak).

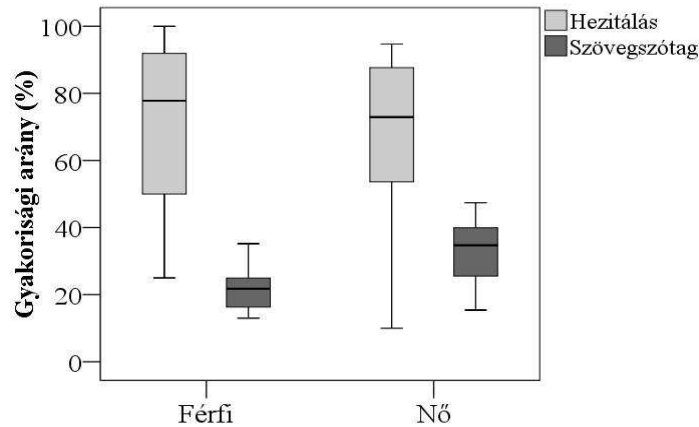


9. ábra. A hezitálás, a szomszédos szünet és a teljes szünet időtartama a tapadó lexéma funkciójára, valamint a hezitálás és a lexéma sorrendje függvényében

Vizsgáltuk a hezitálások megnyilatkozásbeli helyzetét. A beszédzándék funkcióban megjelenő realizációk értelemszerűen mind hangziség határán jelentek meg, a hibát kísérő kitöltött szünetek viszont majdnem mindig (10-ből 8 esetben) hangziség belsejében. A bizonytalansági megakadások 42,5%-a hangziség belsejében, 57,5%-a annak határán jelentkezett.

Az irregularitás hasonlóképpen jellemezte a kétféle pozícióban megjelenő hezitálásokat: a hangziségek határán előfordulók 71,7%-a, az egységek belsejében megvalósulóknak pedig 80,5%-a volt részben vagy egészben glottalizált.

Megvizsgáltuk, hogy a hezitálások és szövegszótagok glottalizációja között van-e összefüggés. A korrelációelemzés nem mutatott ki kapcsolatot, ugyanakkor az látható, hogy szinte minden adatközlő nagyobb arányban glottalizált a hezitálásokban, mint a szövegben (10. ábra). A nemek szerinti összevetés azt mutatja, hogy míg a szövegszótagokban a nők beszédére jellemzőbb az irreguláris fonáció, addig a hezitálásokban ez a férfiak körében volt nagyobb arányú.



10. ábra. A hezitálások és a szövegszótagok glottalizációs gyakorisága a beszélő nemének függvényében

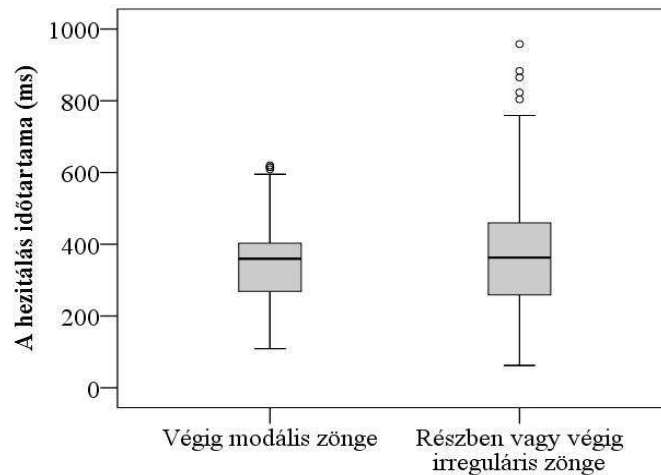
3.2. A bizonytalanságra visszavezethető hezitálások adatai

A hezitálás időtartamára vonatkoztatva beszélőnként z -normalizálást végeztünk az adatokon. Így a továbbiakban bizonytalansági megakadásként 289 hezitálást vizsgáltunk, 153-at női adatközlőtől és 136-ot férfi beszélőtől. Nem minden beszélő anyagában találtunk glottalizált hezitálást, összesen 9 nő és 9 férfi kitöltött szünetei között szerepeltek részben vagy egészben irregulárisak is. A nőknél összesen 103, a férfiaknál 112 realizálódott valamilyen mértékben irreguláris zöngével, vagyis 67,3 és 82,4%. A keresztábra-elemzés eredménye szerint ez az eltérés szignifikáns [$\chi^2(1) = 8,542, p = 0,003$].

A hezitálás időtartamára GLMM-et futtattunk, amelyben a beszélőt random hatásként, a beszélő nemét, a hezitálás glottalizált voltát, valamint azt, hogy a hezitálás tapad-e a követő és/vagy a megelőző verbális egységhez, fix hatásként vettük figyelembe. Vizsgáltuk, hogy van-e összefüggés a hezitálás időtartama és aközött, hogy irreguláris zöngé található benne. Azok a hezitálások, amelyek tartalmaznak irreguláris zöngét, átlagosan hosszabbak, mint azok, amelyek teljes időtartamukban modálisak valósultak meg (11. ábra). Az előbbi csoportban az átlagidőtartam 379,1 ms (szórás: 165,4 ms), az utóbbiban 349,5 ms (szórás: 124,5 ms). A statisztikai vizsgálat az eltérést szignifikánsnak mutatta: $F(1, 278) = 149,778, p < 0,001$.

A nemek szerint külön is vizsgáltuk az irreguláris és a modális hezitálások időtartamát, és a tendenciák hasonlóan alakultak. A nők esetében a glottalizációt tartalmazó kitöltött szünetek átlagidőtartama 418,2 ms (szórás: 163,6 ms), a modálisaké 337,3 ms (szórás: 105,1 ms). A férfiak glottalizált hezitálásai átlagosan 370,3 ms hosszúak (szórás: 160,4 ms), a modálisak átlagideje 350,6 ms (szórás:

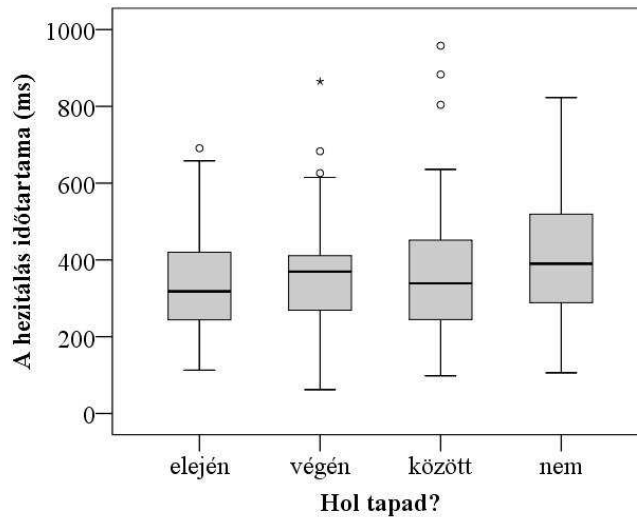
102,7 ms). A GLMM eredménye szerint a beszélő neme nincs hatással a hezitálás időtartamára.



11. ábra. A bizonytalansági hezitálások időtartama az irreguláris zöngé jelenléte függvényében

A Pearson-próba szerint erős korreláció van a hezitálás időtartama és az irreguláris zöngé időtartama között ($r = 0,701$, $p < 0,001$), ami azt jelzi, hogy a glottalizálás nem pusztán néhány periódusnyi zöngéképzési deviancia a hezitálásokban.

A hezitálás időtartamában az is meghatározónak bizonyult, hogy a kitöltött szünet tapad-e a megelőző és/vagy a követő verbális egységhez, vagy néma szünetek között (nem tapadva) jelenik meg (12. ábra). A hezitálás akkor volt a leghosszabb, ha néma szünetek között jelentkezett, verbális egységhez nem tapadva, ekkor az átlagos időtartam 413,8 ms, a szórás 168,5 ms. Amikor a hezitálás verbális egységek által közrefogva realizálódott, szünet nélkül, akkor az időtartama átlagosan 371,8 ms volt (szórás: 183,3 ms). Azokban az esetekben, amikor a hezitálás csak az egyik szomszédos verbális egységhez kapcsolódott, az időtartamértékek átlaga közelebb volt egymáshoz: a verbális egység elejéhez tapadó hezitálásoknál átlagosan 344,3 ms (szórás: 136,4 ms), a verbális egység végéhez tapadóknál átlagosan 355,5 ms (szórás: 130,4 ms). A hezitálás és a megelőző/követő verbális egység viszonya szignifikáns tényező a GLMM szerint a kitöltött szünet időtartamát tekintve: $F(3, 278) = 79,394$, $p < 0,001$. A post hoc elemzés szerint bármely két kategória között szignifikáns az eltérés ($p \leq 0,001$).



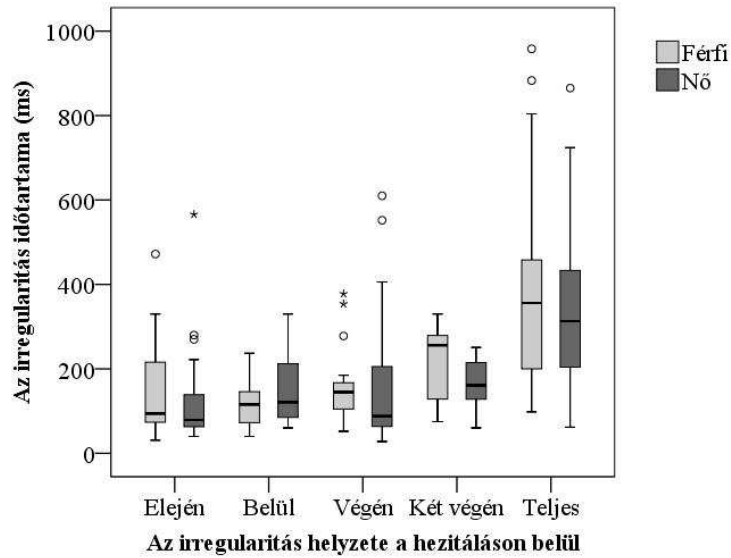
12. ábra. A bizonytalansági hezitálások időtartama annak függvényében, hogy tapad-e a megelőző és/vagy a követő verbális egységhez (elején = a hezitálás csak a követő verbális egységhez tapad; végén = a hezitálás csak a megelőző verbális egységhez tapad; között = a hezitálás mind a megelőző, mind a követő verbális egységhez tapad; nem = a hezitálás nem tapad, néma szünetek között jelenik meg)

A glottalizált bizonytalansági hezitálásokon (215 db) belül az irreguláris zöngé abszolút időtartamát és időtartamarányát vizsgáltuk. Az egyik elemzésben a GLMM-ben az irregularitás időtartama volt a target változó, a beszélőt random hatásként vettük figyelembe, a fix változók között vettük számba a beszélő nemét, a hezitálásnak a megelőző és/vagy a követő verbális egységhez való esetleges kapcsolódását, a hangzsegységben elfoglalt helyzetét, a teljes szünetidőtartamot és az irregularitás helyzetét a kitöltött szüneten belül. Ezek közül csak a legutolsónak volt szignifikáns hatása: $F(4, 176) = 20,291, p < 0,001$; vö. 13. ábra.

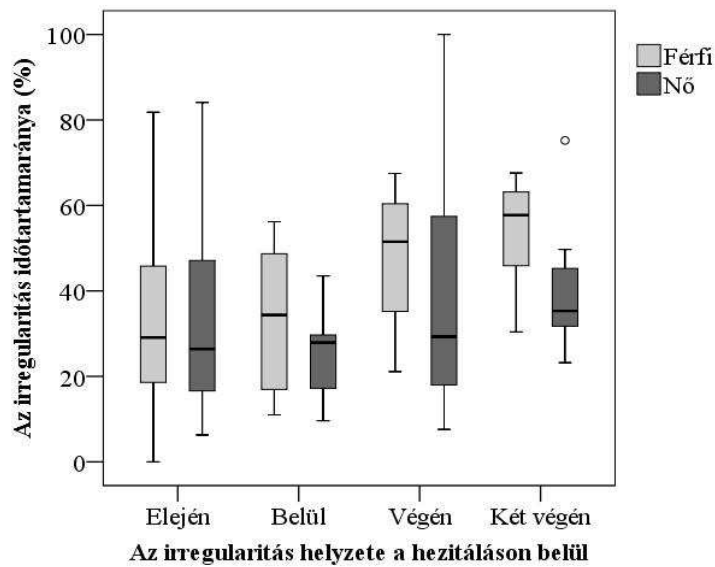
A másik elemzésben az irregularitás időtartamának a teljes hezitálás időtartamához viszonyított aránya volt a target változó, a többi változót ismét a fentiekben leírtak szerint vizsgáltuk. Ekkor is az irregularitásnak a kitöltött szüneten belüli helyzete mutatkozott egyedül szignifikánsnak: $F(4, 176) = 145,983, p < 0,001$; vö. 14. ábra.

A férfiak esetében adatolt 112 glottalizált hezitálásban az irregularitás időtartamának átlaga 262,7 ms (szórás: 172,3 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2165 ms). A nőknél valamivel rövidebbek az irreguláriszöngé-időtartamok a 103 mért hezitálásban: átlagosan 231,0 ms (szórás: 154,9 ms, minimum: 28 ms, maximum: 931 ms). Az irreguláris zöngé időtartamát arányosítva a hezitálás teljes időtartamához ez a férfiak esetében átlagosan 62,8%-ot jelent (szórás: 29,9%, minimum: 8,9%, maximum: 100%), a nőknél pedig 56,7%-ot (szórás: 33,0%,

minimum: 6,3%, maximum: 100%). A nem hatása ennek ellenére nem volt szignifikáns.



13. ábra. Az irregularitás időtartama a hezitáláson belüli helyzete és a beszélő neme függvényében



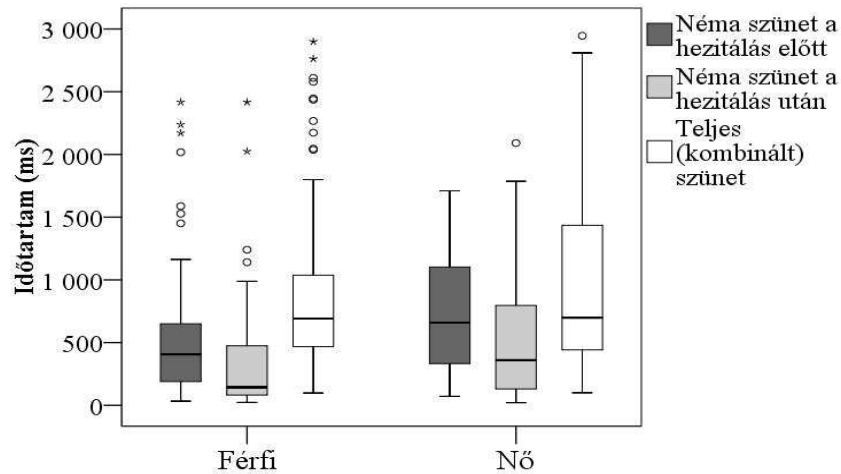
14. ábra. Az irregularitás időaránya a hezitáláson belüli helyzete és a beszélő neme függvényében

A nemek szerinti összevetés azt mutatja, hogy szinte minden helyzetben rövidebben és kisebb arányban glottalizálnak a nők, ugyanakkor a statisztikai elemzés nem jelzett szignifikáns eltérést. A teljes egészében glottalizált hezitálások átlagideje a férfiaknál 445,3 ms (szórás: 232,7 ms), a nőknél 376,4 ms (szórás: 166,8 ms). Az elején glottalizált hezitálások csoportjában az időtartamátlag a férfiaknál 137,2 ms (szórás: 79,8 ms), a nőknél 133,4 ms (szórás: 83,0 ms); az időarány átlaga a férfiak esetében 36,0% (szórás: 17,2%), a nők esetében 34,1% (szórás: 18,4%). A végén irreguláris hezitálásokban a glottalizáció átlagosan 155,1 ms (szórás: 66,5 ms) volt a férfiak esetében és 186,9 ms (szórás: 146,7 ms) a nőknél; míg az időarány átlaga 46,7% (szórás: 13,7%) és 37,4% (szórás: 22,3%) volt. Az elején és végén is irreguláris hezitálások glottalizált szakaszainak összideje a férfiaknál átlagosan 216,5 ms (szórás: 79,4 ms), a nőknél 179,8 ms (szórás: 50,7 ms) volt. Ebben a csoportban a glottalizáció időtartamaránya 53,9% (szórás: 9,9%) és 40,1% (szórás: 15,3%). A csak a hezitálás belsejében mérhető glottalizálás a férfiaknál átlagosan 117,5 ms (szórás: 45,3 ms) volt, a nőknél 147,0 ms (szórás: 70,9 ms); az időarány itt 30,5% (szórás: 15,0%) és 23,7% (szórás: 9,8%) volt.

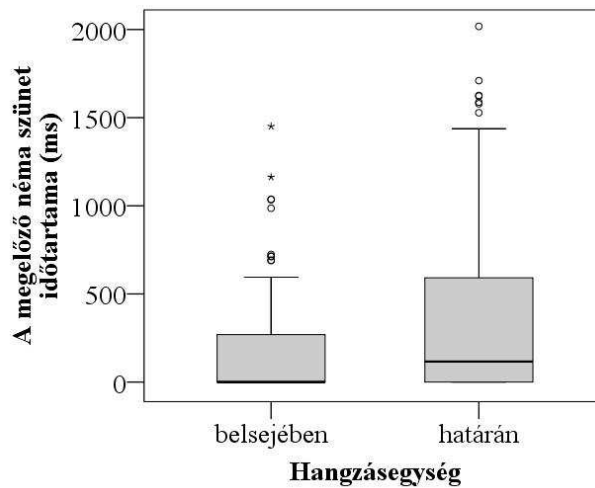
Mind a hezitálást megelőző, mind a hezitálást követő néma szünetek, mind pedig a teljes szünetidőtartamok hosszabbak a nők esetében (15. ábra). A férfiak interjúiban a hezitálásokat megelőző szünetek átlagos hossza 580,1 ms (szórás: 411,5 ms, minimum: 33 ms, maximum: 5965 ms), a nőknél ez az érték 751,9 ms (szórás: 428,8 ms, minimum: 72 ms, maximum: 1710 ms). A hezitálást követő néma szünetek átlagos hossza a férfiak esetében 338,8 ms (szórás: 305,7 ms, minimum: 23 ms, maximum: 2417 ms), a női beszélőknél 515,6 ms (szórás: 378,1 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2091 ms). A teljes szünethossz átlagosan 909,6 ms a férfi adatközlők esetében (szórás: 489,6 ms, minimum: 98 ms, maximum: 6385 ms), valamint 1006,1 ms a nők esetében (szórás: 608,7 ms, minimum: 100 ms, maximum: 3932 ms). A különbségek ellenére a nemek közötti eltérés statisztikailag nem igazolható, ugyanakkor a hezitálást megelőző néma szünetre szignifikáns hatást gyakorol az a tény, hogy a kitöltött szünet hangsegység határán vagy belsejében jelenik-e meg: $F(1, 186) = 5,628, p = 0,019$ (vö. 16. ábra).

A bizonytalansági hezitálásokat megelőző néma szünet időtartama a hezitálás glottalizált voltának függvényében nem tér el jelentősen az átlagát tekintve, csak az adatok szórásában (17. ábra). Ha irreguláris a zöngé, a megelőző néma szünet átlagosan 660,5 ms (szórás: 708,9 ms, minimum: 33 ms, maximum: 5965 ms), ha modális, akkor 640,2 ms (szórás: 419,6 ms, minimum: 33 ms, maximum: 5965 ms). Ugyanez a helyzet a teljes (kombinált) szünetidőtartamokat tekintve is, ahol az átlag modális zöngé esetén 966,5 ms (szórás: 668,4 ms, minimum: 109 ms, maximum: 3617 ms), glottalizációnál pedig 959,8 ms (szórás: 807,8 ms, minimum: 98 ms, maximum: 6385 ms). A hezitálást követő néma szünet eseté-

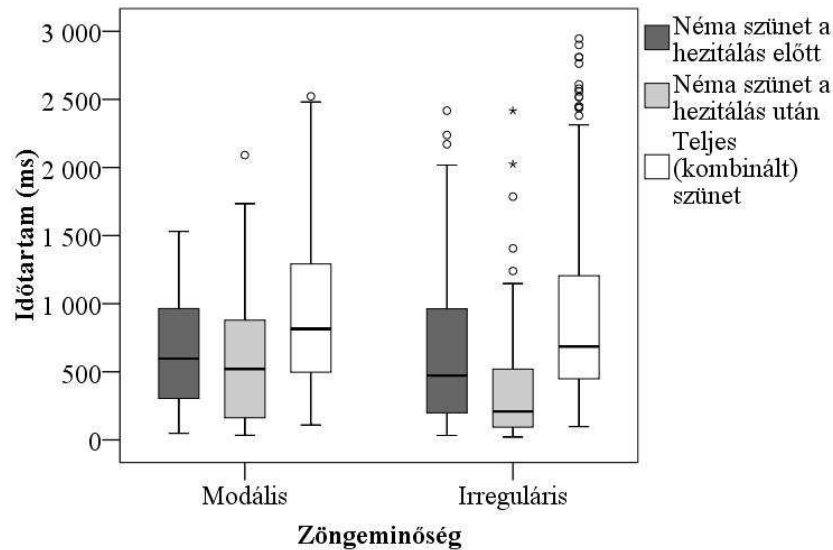
ben azonban jelentősebb különbséget találunk: modális zöngé esetén az időtartam átlaga 633,2 ms (szórás: 560,1 ms, minimum: 34 ms, maximum: 2091 ms), irreguláris fonációnál ugyanakkor 375,5 ms (szórás: 419,4 ms, minimum: 21 ms, maximum: 2417 ms).



15. ábra. A hezitálásokkal szomszédos néma szünetek és a teljes (kombinált) szünetek időtartama a bizonytalansági hezitálások kategóriájában a beszélő nemének függvényében



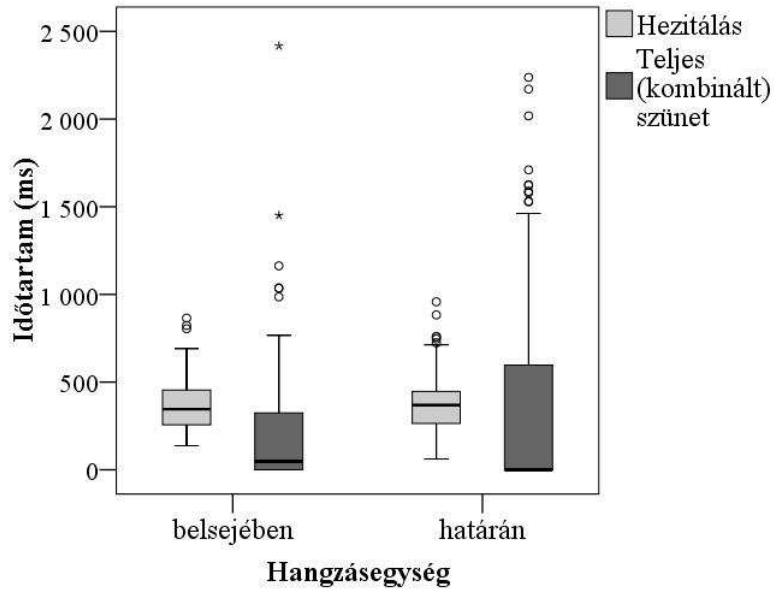
16. ábra. A glottalizált bizonytalansági hezitálásokat megelőző néma szünetek időtartama a hangzóegységbeli pozíció függvényében



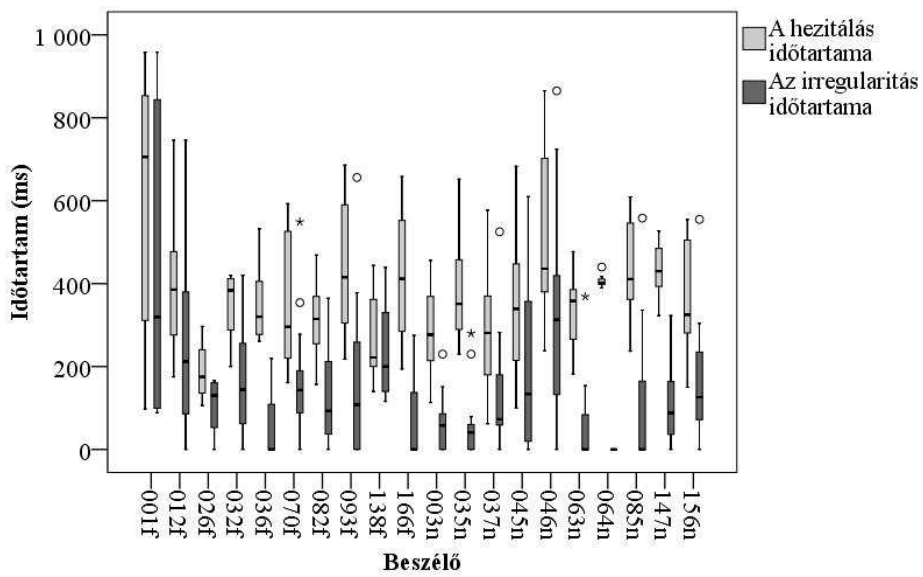
17. ábra. A hezitálásokkal szomszédos néma szünetek és a teljes (kombinált) szünetek időtartama a bizonytalansági hezitálás glottalizáltságának függvényében

A hezitálás időtartama nem függ attól, hogy a megnyilatkozásbeli helyzete milyen (18. ábra): a hangzasegység határán annotált kitöltött szünetek átlagos időtartama 393,8 ms (szórás: 139,7 ms, minimum: 62 ms, maximum: 1170 ms), míg a hangzasegység belsejében előfordulóké átlagosan 404,8 ms (szórás: 161,5 ms, minimum: 103 ms, maximum: 2165 ms). A teljes szünetidőtartamokat tekintve azonban azt látjuk, hogy a hangzasegységek belsejében megvalósult kitöltött szünetek átlagidőtartama 795,8 ms (szórás: 379,6 ms, minimum: 103 ms, maximum: 2763 ms), addig a határon lévőké 1083,8 ms (szórás: 660,4 ms, minimum: 98 ms, maximum: 6385 ms). Ennek megfelelően a különbség is szignifikáns: $F(1, 278) = 12,112, p = 0,001$.

Végül elemeztük a beszélő hatását a főbb vizsgált sajátosságokra: a hezitálás időtartamára, a glottalizált hezitálásokban az irregularitás időtartamára és időtartamarányára. Ekkor a beszélőt a fix hatások között vettük tekintetbe. Mindhárom tényezőre szignifikáns hatást gyakorol a beszélő személye: a hezitálás időtartama esetében $F(18, 260) = 4,924, p < 0,001$; a glottalizáció időtartamát illetően $F(16, 184) = 3,745, p < 0,001$; végül az irregularitás időtartamarányára nézve $F(16, 184) = 2,467, p = 0,002$. Ezek közül a 19. ábrán a hezitálás és az irregularitás időtartamát ábrázoltuk beszélőnként. Jól látszik, hogy mindkét szempontból, valamint a kettő összefüggésében is nagymértékű a beszélők közötti változatosság.



18. ábra. A hezitálás és a teljes szünet időtartama a hezitálás megnyilatkozásbeli helyzete függvényében



19. ábra. A hezitálás és az irregularis zöngeminőség időtartama a beszélő függvényében (n = nő, f = férfi)

4. Következtetések

Kutatásunkban elsőként vizsgáltuk a magyar beszédbeli kitöltött szüneteket részletesen a glottalizáció szempontjából. Kiugró arányban, a hezitálások háromnegyed részében találtunk bármilyen hosszú irreguláris fonációt, és bár azt vártuk, hogy a nőkre lesz ez jellemzőbb, a férfiak glottalizáltak többször a kitöltött szüneteikben. A leggyakrabban (az összes glottalizált hezitálás 35,5%-ában) az irreguláris fonáció a teljes kitöltött szünetre jellemző volt. A teljes korpuszt tekintve hasonlóan gyakori volt (30,7%), hogy a hezitálás kezdetén volt irreguláris a zöngé.

A hibakísérő hezitálások esetében még gyakoribb volt, hogy a teljes hezitálás irreguláris, és ebben a csoportban csak 10% volt a végig modális zöngével realizálódott kitöltött szünetek aránya. Ugyanakkor a teljes időtartamban végig jelentkező glottalizáció egyáltalán nem jelent meg a beszédszándék funkcióban, és ekkor az esetek 40%-ában végig modális volt a zöngé.

Azok a hezitálások, amelyek tartalmazznak irreguláris zöngét, szignifikánsan hosszabbak, mint azok, amelyek teljes időtartamukban modálisan valósultak meg, vagyis a glottalizáltság és a hezitálás időtartama között igazolható volt az összefüggés.

A hezitálások háromnegyede volt tapadó (vagy a megelőző, vagy a követő szóhoz, vagy mindkettőhöz), más szempontból tekintve háromnegyedüket előzte meg és/vagy követte néma szünet. E szünetek a bizonytalansági megakadások esetében voltak a leghosszabbak, és – akárcsak Horváth (2014) kutatásában – hosszabbak a hezitálást megelőzően, mint utána.

A leggyakrabban azok a hezitálások voltak részben vagy egészben glottalizáltak, amelyeket néma szünet előzött meg és követett (85,0%), és mindkét oldalon tapadó (néma szünet nélküli) hezitálásokra is hasonló arány volt jellemző (81,2%). Ráadásul ez utóbbiakra volt a legjellemzőbb, hogy mindvégig irregulárisak.

A hezitálásban belül a glottalizáció helyzete hatással van arra, hogy az irregularitás milyen hosszú, és mekkora arányban jelentkezik a hezitálás időtartamához viszonyítva. A szomszédos lexéma funkciója szerint nem volt eltérés az irregularitás gyakoriságát tekintve.

A hezitálások időtartama nem tért el annak függvényében, hogy hangzásegység határán vagy belsejében adatoltuk, de a teljes szünetidőtartamok szignifikánsan hosszabbak voltak a hangzásegységek határán. Az irregularitás ugyanakkor egyik esetben sem volt jellemzőbb.

A hezitálások és a szövegszótagok glottalizációs aránya között – ahogyan a korábbi kutatásban sem – nem találtunk összefüggést.

Az elemzés eredményei alapján nem látható analógia a svéd glottalizált hezitálások (vö. Horne 2009) és a magyar beszédben előfordulók között, nem való-

színűsíthetjük, hogy ez önálló kategória lenne. Felmerül persze a kérdés, hogy milyen arányú irregularitás alapján sorolható egy hezitálás a glottalizált kategóriába (ez a svéd elemzésből nem derül ki). Az angol szakirodalomból megismert hezitálás végi glottalizáció (Shriberg 2001) sem olyan gyakori a magyarban, mint a teljes időtartamban és a csak a hezitálás elején megjelenő irregularitás.

Összegezve: a hezitálások irregularis voltára hatással levő tényezőknek a következők bizonyultak az elemzettek közül: a hezitálás időtartama, az irregularitás helyzete a hezitáláson belül, illetve a beszélő személye. Sem a hezitálás pozíciója, sem tapadó vagy elváló jellege nem befolyásolta az irregularitás valószínűségét. A beszélők közötti nagymértékű variancia – ahogyan más, az irregularis zöngét vizsgáló kutatásokban – ismét igazolódott. További kutatások adhatnak választ arra a kérdésre, hogy a jelenségnek milyen sociopragmatikai okai lehetnek, valamint hogy ezt a beszélőfüggően eltérő gyakoriságot hogyan lehet alkalmazni például az igazságügyi hangszakértésben.

Irodalom

- Batliner, Anton – Steidl, Stefan – Nöth, Elmar 2007. Laryngealizations and emotions: How many Babushkas? In Schröder, Marc – Batliner, Anton – d’Alessandro, Christophe (eds.): *Proceedings of the International Workshop on Paralinguistic Speech (ParaLing’07, Saarbrücken 03.08.2007)*. DFKI, Saarbrücken, 17–22. <http://www5.informatik.uni-erlangen.de/Forschung/Publikationen/2007/Batliner07-LAE.pdf>. A letöltés ideje: 2009. január 7.
- Beattie, Geoffrey W. 1979. Planning units in spontaneous speech: Some evidence from hesitation in speech and speaker gaze direction in conversation. *Linguistics* 17. 61–78.
- Beke András – Horváth Viktória 2012. A hezitációs jelenségek gépi osztályozása a spontán beszédben. In Navracsics Judit – Szabó Dániel (szerk.): *A mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 162–169.
- Bóna Judit 2013. A beszédészakadás fonetikai sajátosságai a beszédstílus függvényében. *Beszédkutató 2013*. 60–75.
- Bóna Judit 2014. Megakadási jelenségek az életkor, a nem és a beszédstílus függvényében. *Beszédkutató 2014*. 123–143.
- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversations: Effects of age, relationship, topic, role and gender. *Language and Speech* 44/2. 123–147.
- Böhm, Tamás – Shattuck-Hufnagel, Stefanie 2007. Listeners recognize speakers’ habitual utterance final voice quality. In Schröder, Marc – Batliner, Anton – d’Alessandro, Christophe (eds.): *Proceedings of the International Workshop on Paralinguistic Speech (ParaLing’07, Saarbrücken 03.08.2007)*. Saarbrücken, 29–34. <http://www.bohm.hu/publications/BohmShattuckHufnagelParaling2007.pdf>. A letöltés ideje: 2009. január 7.
- Carlson, Rolf – Gustafson, Kjell – Strangert, Eva 2006. Cues for hesitation in speech synthesis. In: *Proceedings of Interspeech 06*. <http://202.114.89.42/resource/pdf/2475.pdf>. A letöltés ideje: 2014. szeptember 5.

- Clark, Herbert H. – Fox Tree, Jean E. 2002. Using *uh* and *um* in spontaneous speaking. *Cognition* 84. 73–111.
- Csapó Tamás – Zainkó Csaba – Németh Géza 2009. Szintetizált beszéd prozódiai változatosságának növelése spontán beszéd alapján. Előadás. Elhangzott: *Beszédkutatás 2009 konferencia*. Budapest. 2009. október 16.
- Deme, Andrea – Markó, Alexandra 2013. Lengthenings and filled pauses in Hungarian adults' and children's speech. In Eklund, Robert (ed.): *Proceedings of DISS 2013. The 6th Workshop of Disfluency in Spontaneous Speech*. KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, 21–24.
- Dilley, Laura – Shattuck-Hufnagel, Stefanie – Ostendorf, Mari 1996. Glottalization of word-initial vowels as a function of prosodic structure. *Journal of Phonetics* 24. 423–444.
- Docherty, Gerard J. – Foulkes, Paul 1995. Acoustic profiling of glottal and glottalised variants of English stops. In: *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Stockholm, 350–353.
- Esling, John H. 1978. *Voice quality in Edinburgh: A sociolinguistic and phonetic study*. PhD dissertation. University of Edinburgh, Edinburgh.
- Fant, Gunnar – Kruckenberg, Anita 1989. Preliminaries to the study of Swedish prose reading and reading style. *Speech Transmission Laboratory Quarterly Progress and Status Report* 30/2. Royal Institute of Technology, Stockholm, 1–80. http://www.speech.kth.se/prod/publications/files/qpsr/1989/1989_30_2_001-080.pdf. A letöltés ideje: 2010. december 10.
- Fischer, Kerstin 2006. Frames, constructions, and invariant meanings: The functional polysemy of discourse particles. In Fischer, Kerstin (ed.): *Approaches to discourse particles*. Elsevier, Amsterdam, 427–447.
- Gimson, Alfred Charles 1980³. *An introduction to the pronunciation of English*. Edward Arnold, London.
- Gobl, Christer – Ní Chasaide, Ailbhe 2003. The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication* 40. 189–212.
- Gocsál Ákos 2001. Gyorsabban beszélnek-e a nők, mint a férfiak? *Beszédkutatás 2001*. 61–72.
- Gordon, Matthew – Ladefoged, Peter 2001. Phonation types: a cross-linguistic overview. *Journal of Phonetics* 29. 383–406.
- Gósy Mária 2002. A megakadásjelenségek eredete a spontán beszéd tervezési folyamatában. *Magyar Nyelvőr* 126/2. 192–204.
- Gósy Mária 2003a. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127/3. 257–277.
- Gósy Mária 2003b. Virtuális mondatok a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2003*. 19–43.
- Gósy Mária 2012. Sorozatmegakadások mintázata a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2012*. 107–131.
- Gósy, Mária – Gyarmathy, Dorottya – Beke, András 2015. The development of a Hungarian-English learner speech database and a related analysis of filled pauses. Presentation at 18th ICPhS, Glasgow, 12.08.2015.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácsi Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.

- Gósy Mária – Horváth Viktória 2014. A kitöltött szünetek sajátos viselkedése magyar spontán beszédben. Előadás. Elhangzott: *XVI. Pszicholingvisztikai Nyári Egyetem*. Balatonalmádi, 2014. május 25–29.
- Gósy Mária – Bóna Judit – Beke András – Horváth Viktória 2013. A kitöltött szünetek fonetikai sajátosságai az életkor függvényében. *Beszéd kutatás 2013*. 121–143.
- Grivičić, Tamara – Nilep, Chad 2004. When phonation matters: The use and function of yeah and creaky voice. *Colorado Research in Linguistics* 17/1. 1–11. http://www.colorado.edu/ling/CRIL/Volume17_Issue1/paper_GRIVICIC_NILEP.pdf. A letöltés ideje: 2012. október 11.
- Henton, Caroline – Bladon, Anthony 1988. Creak as a sociophonetic marker. In Hyman, Larry M.–Li, Charles N. (eds.): *Language, speech and mind. Studies in honour of Victoria A. Fromkin*. Routledge, London–New York, 3–29.
- Horváth Viktória 2007. Vannak-e „női” és „férfi” megakadásjelenségek a spontán beszédben? *Magyar Nyelvőr* 131/3. 315–323.
- Horváth Viktória 2014. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Kohler, Klaus J. 1994. Glottal stops and glottalization in German. *Phonetica* 51. 38–51.
- Kugler Nóra – Markó Alexandra 2014. A hangzasegység és az elemi mondat a beszédben. *Magyar Nyelvőr* 138/4. 424–439.
- Ladefoged, Peter – Maddieson, Ian 1996. *The sounds of the world's languages*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Laver, John 1994. *Principles of phonetics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lehiste, Ilse 1965. Juncture. In: *Proceedings of the 5th International Congress of Phonetic Sciences, Münster 1964*. S. Karger, New York, 172–200.
- Lennes, Miitta – Aho, Eija – Toivola, Minnaleena – Wahlberg, Leena 2006. On the use of the glottal stop in Finnish conversational speech. In Aulanko, Reijo – Wahlberg, Leena – Vainio, Maitti (eds.): *The Phonetics Symposium 2006*. 93–102. <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/kay/fonet/julkaisuja/53/fonetiik.pdf>. A letöltés ideje: 2012. október 10.
- Levinson, Stephen 1983. *Pragmatics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Markó Alexandra 2004. Megakadások vizsgálata különféle monologikus szövegekben. *Beszéd kutatás 2004*. 209–222.
- Markó Alexandra 2010. A prozódia szerepe a spontán beszéd tagolásában. *Beszéd kutatás 2010*. 82–99.
- Markó Alexandra 2011. A glottalizáció határjelző szerepe a felolvasásban. *Beszéd kutatás 2011*. 31–45.
- Markó Alexandra 2012a. Az irreguláris zöngé szerepe a magánhangzók határának jelölésében V(#)V kapcsolatokban. *Beszéd kutatás 2012*. 5–29.
- Markó Alexandra 2012b. Az irreguláris zöngé funkciói és gyakorisága olvasott és spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 25–42.
- Markó Alexandra 2013. *Az irreguláris zöngé funkciói a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Markó Alexandra 2014. A beszéd temporális szerkezete a beszédmód és a beszédhelyzet függvényében. In Bátyi Szilvia – Navracsics Judit – Vígh-Szabó Melinda (szerk.): *Nyelvsajátítási-, nyelvtanulási- és beszéd kutatások*. Gondolat Kiadó – Pannon Egyetem MFTK, Budapest–Veszprém, 33–45.

- Nakatani, Christine H. – Hirschberg, Julia 1994. A corpus-based study of repair cues in spontaneous speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 95/3. 1603–1616.
- Pardo, Jennifer S. 2006. On phonetic convergence during conversational interaction. *Journal of the Acoustical Society of America* 119/4. 2382–2393.
- Pierrehumbert, Janet – Talkin, David 1992. Lenition of /h/ and glottal stop. In Doherty, Gerard J.–LADD, D. Robert (eds.): *Papers in laboratory phonology II: Gesture, segment, prosody*. Cambridge University Press, Cambridge, 90–117.
- Redi, Laura – Shattuck-Hufnagel, Stefanie 2001. Variation in the realization of glottalization in normal speakers. *Journal of Phonetics* 29. 407–429.
- Rodgers, Johnatan 1999. Three influences on glottalization in read and spontaneous German speech. In: *Arbeitsberichte des Instituts für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung der Universität Kiel* 25. 173–280.
- Shriberg, Elizabeth 2001. To ‘errrr’ is human: ecology and acoustics of speech disfluencies. *Journal of the International Phonetic Association* 31/1. 153–169.
- Slifka, Janet 2006. Some physiological correlates to regular and irregular phonation at the end of an utterance. *Journal of Voice* 20/2. 171–186.
- Surana, Kushan – Slifka, Janet 2006. Is irregular phonation a reliable cue towards the segmentation of continuous speech in American English? In: *Proceedings of Speech Prosody 2006*. Dresden, Germany. http://20.210-193-52.unknown.qala.com.sg/archive/sp2006/papers/sp06_177.pdf. A letöltés ideje: 2012. október 10.
- Trudgill, Peter 1974. *The social differentiation of English in Norwich*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ward, Wayne H. 1991. Understanding spontaneous speech: The Phoenix system. In: *Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*. IEEE Computer Society, Washington, 365–367.
- Watanabe, Michiko – Hirose, Keikichi – Den, Yasuharu – Minematsu, Nobuaki 2008. Filled pauses as cues to the complexity of upcoming phrases for native and non-native listeners. *Speech Communication* 50. 81–94.
- Yuasa, Ikuko Patricia 2010. Creaky voice: A new feminine voice quality for young urban-oriented upwardly mobile American women. *American Speech* 85/3. 315–337.

Köszönöm Beke Andrásnak a statisztikai vizsgálatok elvégzéséhez nyújtott segítségét.

Ismétlések és újraindítások temporális mintázatai

1. Bevezetés

A diszharmonikus jelenségek egy része bizonyos értelemben szükséges tényező a beszélés során, annak ellenére, hogy a közlés tartalmához kevésbé járulnak hozzá. A beszélő oldaláról időnyerési stratégiaként funkcionálhatnak, a tervezés és kivitelezés diszharmonióját oldják fel, valamint pragmatikai funkciókat is betölthetnek. A hallgató oldaláról pedig segíthetik az elhangzottak pontosabb feldolgozását (Fox Tree 2001; Susca–Healey 2002). Ebből kifolyólag elemzésük több szempontból is fontos. Betekintést adhatnak a beszédtervezés és a beszéd-kivitelezés működésébe (Fromkin ed. 1973; Dell 1986), metanyelvi információkat közvetíthetnek (Brennan–Williams 1995), a beszélő tervezési nehézségeit jelzik a hallgató számára (Schachter et al. 1991; Brennan–Schober 2001), valamint szerepet tölthetnek be a társalgás koordinálásában (Shriberg 1996; Bell et al. 2003). Noha a mesterséges beszédfelismerésben csökkentik a rendszer pontosságát, a beszédszintézis során jelenlétükkel hozzájárulnak a spontán beszéd természetes hangzásához (Butzberger et al. 1992; Nakatani–Hirschberg 1994; Furui 2005).

A legelsőként említett kutatási irányban, vagyis a beszédtervezés és a beszéd-kivitelezés működéséről történő információszerzésben a megakadásoknak kiemelt szerepük van. Az artikulációt megelőző folyamatok ugyanis közvetlenül nem vizsgálhatók, de a megakadásjelenségek elemzése révén betekintést nyerhetünk a rejtetten működő folyamatokba, hiszen létrejöttükben azonos mechanizmusok játszanak szerepet, mint a hibátlan közlések esetében (Fromkin ed. 1973, 1980). A beszédprodukciós mechanizmus jelentős része univerzális, ennél fogva a megakadásjelenségek mint a spontán beszéd velejárói nyelvtől függetlenül megjelennek. Csakhogy a különböző nyelvek eltérő fonológiai, morfológiai és szintaktikai sajátosságai miatt a megakadásjelenségek típusainak előfordulásában, funkcionális sajátosságaiban és/vagy akusztikai-fonetikai jellemzőiben, például az időzítésükben nyelvspecifikus jellemzőket találhatunk.

Az időviszonyok elemzése különösen indokolt lehet azoknál a megakadásoknál, amelyek esetében a percepció számára azonos fonémasorok realizációi hangzanak el egymás után. Ilyen megakadástípus az ismétlés és az újraindítás. Közös jellemzőjük, hogy a beszélő ugyanazt a hangsort ejti kétszer (vagy többször) rövid időn belül. A többszöri kiejtést ebben az esetben nem retorikai szándék vezérli, nem a mondanivaló nyomatékosítására vagy a kifejezés erősítésére

szolgál. Megakadás jellegű ismétlések és újraindítások nagy valószínűséggel akkor jönnek létre, amikor a beszélőnek időre van szüksége, hogy a produkciós folyamat valamely szintjén bekövetkezett nehézséget elhárítsa. Ismétlések esetén a beszélő a tervezési problémát a felszínen úgy próbálja megoldani, hogy az utójára kiejtett szó megismétlésével időt nyer, például: *ha én tudom hogy a másik fontos nekem akkor akkor nem az ajándék mértéke lesz a meghatározó*. Újraindítások esetén az elbizonytalanodás a szó kiejtése közben következik be, például: *az egyik nagy hátulütője en- ennek ugye nyilván az eladósodáshoz vezető út*. A beszélő vagy nem biztos abban, hogy a közlési szándékának megfelelő szót vagy szerkezetet aktiválta, vagy a folyamatosan működő önellenőrző mechanizmus valahol hibát észlel, ami miatt az artikuláció megszakad, majd a zavar elhárultával megtörténik a teljes szó kimondása.

Az ismétléseket és az újraindításokat számos nyelvben tanulmányozták különböző szempontok alapján (l. pl. angolra: Fox Tree 1995; Clark–Wasow 1998; Shriberg 1999; németre: Benkenstein–Simpson 2003; Rieger 2003; héberre: Fox et al. 2010; mandarinra: Tseng 2003; magyarra: Gósy 2003; Gyarmathy 2009, 2012; Gyarmathy et al. 2009; Németh 2012). A teljesség igénye nélkül áttekintjük, hogy a különböző munkák mit értenek az ismétléseken és az újraindításokon.

Az újraindításokat a kutatók gyakran az ismétlések kategóriájába sorolják, és olyan jelenségekként definiálják, amelyek esetében az ismétlés hamarabb elindul, mint hogy a szó teljes artikulációja befejeződjön. Németh (2012) a konverzácioelemzés elméleti keretében pragmatikai szempontból vizsgálta az azonos fordulóban megvalósuló önkezdeményezett önjavítást, és ennek kapcsán az ismétléseket. Az újraindításokat az ismétlések olyan alkategóriájának tekinti, amelyeknél „a javításkezdeményezés a szó felismerhetőségi pontja előtt történik” (Németh 2012: 163).

A dadogás vizsgálata kapcsán gyakran említik a beszédben előforduló ismétléseket. A spontán beszédre jellemző, tipikus diszharmonias jelenségnek nyilvánítják az egyszeres szó- vagy frázisismétlést, vagyis amikor a beszélő egyszer ismét meg egy szót vagy egy több szóból álló frázist (pl. *II want the red one, I want I want the red one*). A kevésbé tipikus jelenségek, amelyeket a dadogásra jellemzőbbnek tartanak, a következők: a többszörös szóismétlések, vagyis amikor a beszélő háromszor vagy többször ejti ki ugyanazt a szót (pl. *IIII want the red one*), illetve az ún. hang- vagy szótagismétlések, vagyis amikor egy szó kezdő hangjai vagy szótagjai ismétlődnek (pl. *I want the r r r red one, I wa wa wa want the red one*) (Gregory et al. 1996; Yaruss 1998; Bloom–Cooperman 1999). Az utóbbi esetet szokás a magyar pszicholingvisztikai paradigmában újraindításnak nevezni.

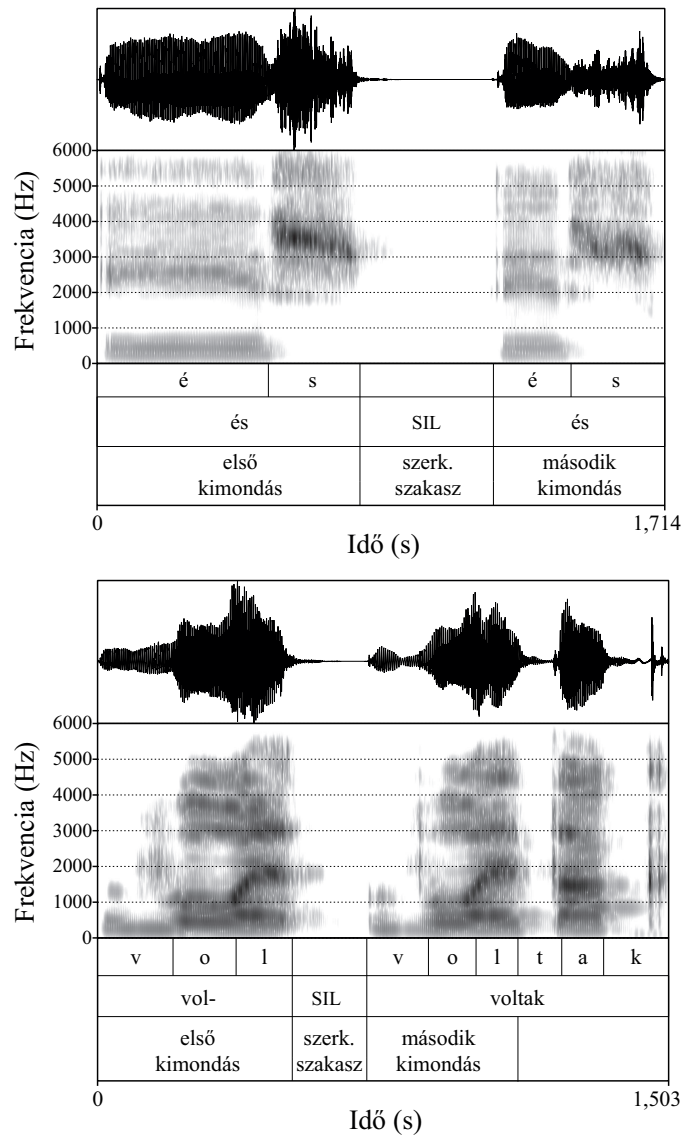
Tseng (2003) a megakadások közé sorolható ismétléseknek nevezi azokat az eseteket, amikor a beszélő teljes szavakat ejt ki többször egymás után, de nem

nyomatékosítás céljából. A részleges ismétlések nála az újraindítás kategóriáját képezik, amely megfelel az általunk használt fogalmaknak.

Gyarmathy (2009) meghatározása szerint ismétlés akkor következik be, amikor a teljes lexéma kiejtése után a beszélő megismétli azt, míg az újraindításoknál az aktivált és félig kiejtett szót a teljes szó kiejtése követi. Felveti a kérdést, hogy a kétféle megakadásjelenség azonos vagy különböző folyamatok eredményeképpen keletkezik-e. Mivel mind az ismétlés, mind az újraindítás egyfajta tervezési bizonytalanságot jelez, lehetséges, hogy különbség csak az elbizonytalanodás időpontjában van közöttük.

Beke és Gyarmathy (2012) a gépi feldolgozás oldaláról vizsgálta az ismétléseket: ezek automatikus osztályozását végezték el spontán narratívákban. Az általuk alkalmazott algoritmus arról hozott döntést, hogy a folyamatos beszédben az egymást követő szavak ismétlésnek vagy nem ismétlésnek minősülnek. A jellemzőkinyerés Mel-frekvenciás kepsztrális együtthatók és perceptuális lineáris predikció alapján történt, a lényegkiemelést kevert Gauss-moddellel végezték, a hasonlóságot pedig különféle távolságfüggvénnyel mérték. Osztályozónak szupport vektor gépet választottak, a kapott eredményeik alapján az ismétlések osztályozása közel 80%-osnak bizonyult.

Az angolra és németre végzett fonetikai és pszicholingvisztikai kutatások kimutatták, hogy a megakadások a beszéd számos fonetikai aspektusára hatással vannak, mint például a szegmensidőtartamra, az intonációra, a szünetezésre, a zöngemínőségre vagy bizonyos koartikulációs jelenségekre (Levelt–Cutler 1983; Selting 1995; Shriberg 1999). A szegmensek időtartama és a beszéd időzítése például egy-egy megakadásán belül is vizsgálható. Ennek alapja az a tény, hogy számos megakadástípus leírható egy három részből álló felszíni szerkezettel (Levelt 1983). Az első rész maga a hiba vagy az az elem, amelyet a beszélő később korrigál. Ennek a szakasznak a vége a megszakítási pont, amikor a beszélő felfüggeszti az artikulációt. Ezt követi egy általában szünettel, nyelvi vagy nem nyelvi jellel kitöltött szakasz (szerkesztési szakasz), amely lehetőséget és időt biztosít a hibajavításra. A felszíni szerkezet harmadik része a javítás, amikor a beszélő kiejti a célszót. Ezzel a háromszakaszos felszíni szerkezettel nemcsak a javított hiba típusú megakadások (vö. Gyarmathy 2015) jellemezhetők, hanem a beszélő bizonytalanságából eredő ismétlések és újraindítások is. Előbbi esetében az első és a harmadik szakaszban ugyanaz a fonémasor realizálódik (pl. *és és*), ezeket nevezhetjük az ismétlésekben első és második kimondásnak (1. ábra). Az újraindítások esetében az első szakaszban egy szótöredék (pl. *vol-*) hangzik el, majd ezt követi a szerkesztési szakasz, végül a teljes szó kimondását (pl. *voltak*) tekinthetjük a harmadik szakasznak. Ebben az esetben a lexémának csak az eleje, vagyis bizonyos számú hangjai hangzanak el kétszer egymás után. Ilyenkor az első kimondásnak a szótöredéket, a második kimondásnak pedig a teljes szónak egy bizonyos részét tekinthetjük (1. ábra).



1. ábra. Példa az ismétlésre (*és és*) (fent) és az újraindításra (*vol- voltak*) (lent)

Shriberg (1999) vizsgálata alapján a folyamatos (ti. nem diszharmonikus) közlések fonetikai jellemzőihez képest eltérés figyelhető meg (legfőképpen) az első és a második szakaszban, vagyis a hiba és a szerkesztési szakasz sajátosságai-ban. Az időviszonyokat tekintve például a megszakítási pont előtt nyújtás figyelhető meg. A megszakítási pont előtti szakasz az ismétlések és az újraindítások esetében az első kimondás időtartamát jelenti. Benkenstein és Simpson (2003) a

német Kiel-korpusz ismétléseiben figyelték meg az első és a második kimondásban jelentkező artikulációs és akusztikai különbségeket. Kimutatták, hogy az első és a második kimondás akusztikai vetülete számos paraméterben eltér. Az első ejtés jellemzően hosszabban realizálódott, mint a második. Gyarmathy (2009) a BEA adatbázis spontánbeszéd-anyaga alapján keresett választ arra, hogy az ismétlések és az újraindítások két kimondása közti különbség milyen akusztikai paraméterek változásában jelenik meg. Feltételezte, hogy az alaphangmagasság, az időtartamok és a magánhangzók artikulációja lesz elsősorban érintve. Eredményei igazolták azt, hogy a második kimondás rövidebb időt vesz igénybe. Ezt azzal magyarázta, hogy a szerkesztési szakasz időtartama vélhetően elegendő időt biztosít a beszélőnek a zavar elhárítására, ennek következtében a második kimondás időtartama lerövidül. Az alaphangmagasság és a formánsértékek vonatkozásában azonban nem talált különbséget a két kimondás között.

Az első és a második kimondás közötti időtartam-különbségre vonatkozó kutatási eredmények rávilágítanak arra, hogy a megakadások miként befolyásolhatják a beszéd temporális szerveződését. Az ismétlések és az újraindítások esetében az időviszonyok módosulása feltehetően több szinten megjelenik: a kiejtett szavak (szótöredékek) és a beszédhangok szintjén is. A jelen kutatás célja a beszéd időviszonyainak többszintű elemzése két diszharmonias jelenség, az ismétlés és az újraindítás esetében. A kutatás kérdései a következők: (i) Milyen különbségek mutathatók ki az első és a második kimondás temporális paramétereiben? (ii) Mely beszédhangokra jellemző a legnagyobb mértékű időtartam-változás? Hipotéziseink szerint (i) az ismétlések és újraindítások esetében a második kimondás rövidebb időtartammal realizálódik, mint az első; (ii) ez a különbség a két diszharmonias jelenségben szereplő beszédhangok időviszonyaiban sajátos módon tükröződik. A jellemző artikulációs konfigurációjukból adódóan feltételezzük, hogy a magánhangzók hajlamosabbak az időtartam-módosulásra, mint a mássalhangzók, a mássalhangzók pedig a képzési módjuk szerint meghatározott módon érintettek az időtartam-változásban.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

A kutatáshoz a BEA adatbázisból (Gósy et al. 2012) választottunk ki spontánbeszéd-felvételeket (narratívát, véleménykifejtést, tartalomösszegzést és társalgást) 5 férfi és 5 női beszélőtől. Az adatközlők átlagéletkora 40 év volt, mindannyian budapesti, magyar anyanyelvű, egynyelvű beszélők. Az 5 órányi hanganyagban az általunk elemzett két megakadásjelenségből 298 előfordulást adatoltunk, ami összesen 1626 beszédhangot tett ki. Az ismétlésekből átlagosan 24 darabot adatoltunk egy beszélőtől, míg az újraindítások ennél ritkábban jelentek meg, egy beszélő átlagosan 6-ot ejtett. Az ismétlések tehát a korpuszunkban

négyszer olyan gyakoriak voltak, mint az újraindítások. Mind az ismétléseknél, mind az újraindításoknál előfordulhatnak olyan esetek, amikor a beszélő kettőnél többször is kiejti az adott szót vagy szótöredéket, ezek azonban nagyon ritkák. Mivel ebben a néhány esetben módszertanilag nehéz eldönteni, hogy a több kiejtés közül melyik tekinthető pontosan elsőnek és másodiknak, a jelen kutatásban mindkét jelenségből csak azokat az előfordulásokat vontuk be az elemzésbe, ahol csak egyszeres ismétlés fordult elő.

Az ismétléseket és az újraindításokat a Praat 5.3. verziószámú programmal (Boersma–Weenink 2013) annotáltuk két szinten. Egyrészt „szószintű” annotációt készítettünk, ami azt jelenti, hogy felcímkéztük a jelenségek első és második kimondását (vö. 1. ábra). Az ismétléseknél ez egy-egy teljes lexéma kiejtését jelentette, például: *aztán aztán*, az újraindításoknál pedig az első kimondásban szereplő szótöredék és a második kimondás ugyanezen hangjait tartalmazó részét, például a *mo- mondtam* újraindítás esetében a *mondtam* lexéma első két hangjáig tartó szakaszt. Másrészt hangszintű annotálást végeztünk. A beszédhangok határait az oszcillogram és a spektrogram alapján, folyamatos auditív és vizuális ellenőrzéssel jelöltük be manuálisan. A szegmentálást a jelen tanulmány egyik szerzője végezte konzekvens módon (a magánhangzók esetében a formánsszerkezet alapján, a mássalhangzók esetében a rájuk jellemző akusztikai szerkezet alapján történt a hanghatárjelölés), a másik két szerző pedig ellenőrizte azt. Az időtartamméréseket egy, a Praat szoftverhez írt szkript segítségével végeztük. Anyagunkban összesen 774 magánhangzót és 852 mássalhangzót adatoltunk. A beszédhangok megoszlását a megakadás és a hangzó típusa szerint az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. Az elemzett beszédhangok megoszlása (db) a korpuszban

	Magánhangzó (db)	Mássalhangzó (db)				
		Összes	Explozíva	Spiráns	Affrikáta	Szonor
Ismétlés	604	696	222	200	8	266
Újraindítás	170	156	34	50	0	72

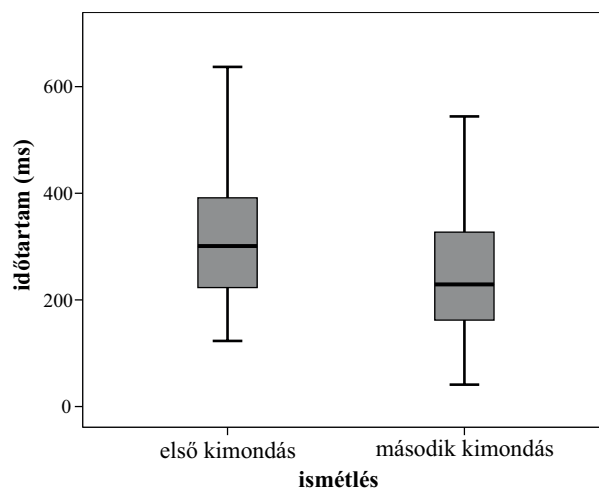
A vizsgált akusztikai paraméterek között az ismétlések és az újraindítások első és a második kimondásának időtartama, valamint az ismétlésekben és az újraindítások két ejtésében szereplő összes beszédhang időtartama szerepelt. Az adatokat statisztikai próbáknak vetettük alá, amelyekhez az SPSS 22.0 verziószámú szoftvert használtuk. Az ismételt mintás kevert modellben a függő változóink a szószintű és hangszintű egységek időtartamai voltak, amelyre a 'kimondás' (első vagy második) és a 'beszédhang' (magánhangzó vagy mássalhangzó), valamint a mássalhangzókön belül a hangzóosztályok (explozíva, spiráns vagy szonor) hatá-

sát teszteltük. Random faktorként minden esetben a 'beszélő'-t ($N = 10$) szerepeltettük. A statisztikai elemzéseket 95%-os konfidenciaintervallumon végeztük el.

3. Eredmények

3.1. Az első és a második kimondás időviszonyai

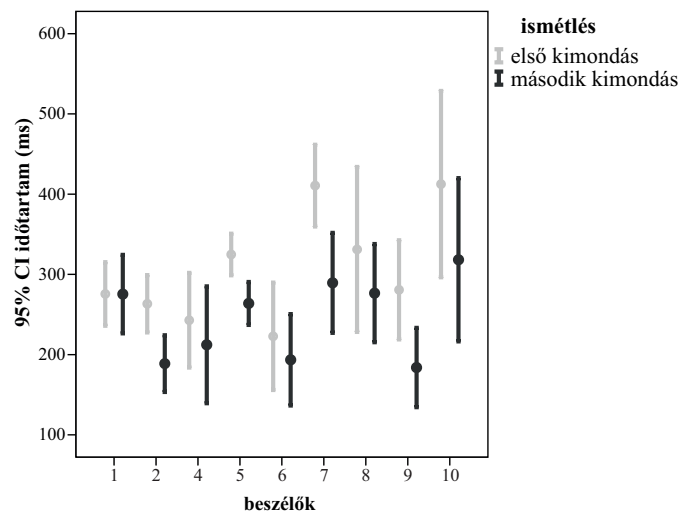
Elsőként megvizsgáltuk a korpuszban szereplő 235 ismétlés és 63 újraindítás esetében az első és a második kimondás időtartamát, amelyeket összevetettünk egymással előforduláson belül. Az ismétlésben részt vevő szavak az első elhangzáskor átlagosan 327 ms (123–901 ms) hosszúságúak voltak (átlagos eltérés: 141 ms), ez az időtartam a második elhangzáskor 257 ms-ra (41–1043 ms) rövidült (átlagos eltérés: 139 ms). Mivel az ismétlés egy hangból (pl. határozott névelő, egyes szám harmadik személyű személyes névmás), illetőleg több hangból álló szavakat (pl. *akkor*; *valami*) egyaránt érinthet, a szóródás mindkét esetben nagy (2. ábra). Az időtartamértékek statisztikai elemzése alapján megállapítható, hogy az ismétléseknél a második kimondás szignifikánsan rövidebb az elsőnél: $F(1, 468) = 32,932$; $p < 0,001$.



2. ábra. Az első és a második kimondás időtartama az ismétléseknél a teljes korpuszban

Az egyéni különbségeket vizsgálva azt találtuk, hogy a két kimondás közötti időtartam-különbség az egyes beszélőknél eltérő mértékű. A 3. ábra beszélőnként mutatja be az első és a második kimondás értékeit (a 3. beszélő adatait a kis elemszám miatt nem ábrázoltuk). Jóllehet mindegyik beszélőnél az első kimon-

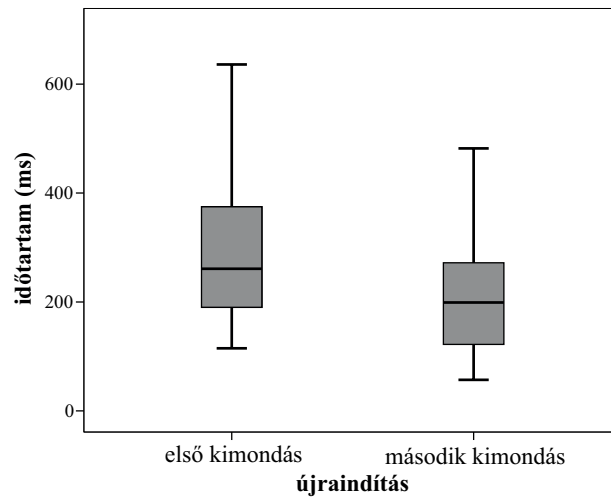
dás jellemezhető hosszabb időértékekkel, az eltérés bizonyos adatközlőknél kismértékű, másoknál jelentősebb. A beszélők között 66,0%–99,9%-os időtartamcsökkenést adatoltunk. Például az 1. számú beszélő ismétléseinél az első kimondások átlagos időtartama 276 ms, a második pedig 275 ms, vagyis az eltérés elhanyagolható. Ha azonban a 2., az 5., a 7. vagy a 9. számú beszélő két kimondásának értékeit nézzük, azt láthatjuk, hogy a rövidülés nagyobb arányú, az átlagértékek közötti különbség akár 121 ms-os is lehet.



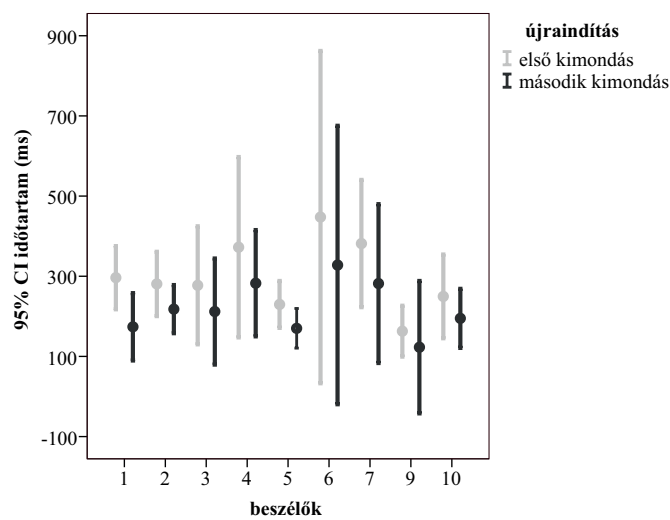
3. ábra. Az első és a második kimondás időtartama az ismétléseknél beszélőnként

Az újraindítások esetében hasonló tendenciákat találtunk, mint az ismétléseknél (4. ábra). A szótöredékek az első elhangzáskor átlagosan 294 ms (115–636 ms) hosszúságúak voltak (átlagos eltérés: 135 ms), ez az időtartam a második kimondáskor 213 ms-ra (57–579 ms) csökkent (átlagos eltérés: 116 ms). Az újraindításoknál is matematikailag igazolható volt a különbség az időértékekben az ejtés sorrendje szerint, az első szignifikánsan hosszabbnak bizonyult: $F(1, 124) = 14,823; p < 0,001$.

Az egyéni értékeket vizsgálva azt találtuk, hogy mindegyik beszélőnél az első kimondás jellemezhető hosszabb időtartammal (5. ábra, a 8. beszélő adatait a kis elemszám miatt nem ábrázoltuk). A második kimondás időtartama az első kimondás időtartamának 59%–78%-a a beszélők között. A legkisebb időtartamcsökkenés a 10. beszélőre volt jellemző, akinél a két átlagérték között a különbség 56 ms volt. A legnagyobb csökkenést az 1. beszélőnél figyelhettük meg, a két kimondás közötti különbség 123 ms volt.



4. ábra. Az első és a második kimondás időtartama az újraindításoknál a teljes korpuszban

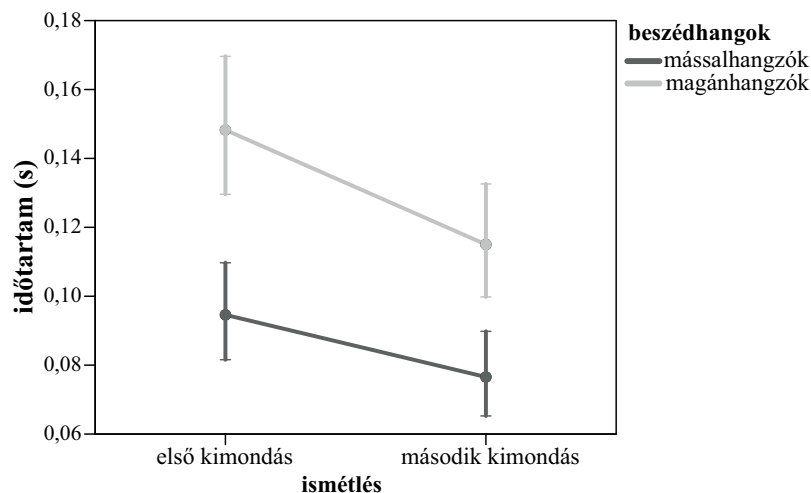


5. ábra. Az első és a második kimondás időtartama az újraindításoknál beszélőnként

3.2. A beszédhangok időviszonyai az első és a második kimondásban

A vizsgálat következő lépésében a két kimondásban szereplő beszédhangok időtartamértékeire fókuszáltunk, és elemeztük az időparaméterben jelentkező változás mértékét a magánhangzók és a mássalhangzók esetében.

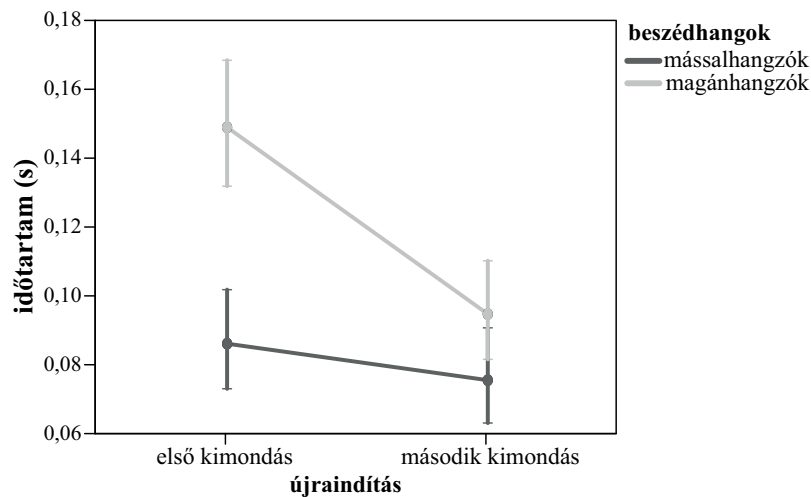
Az ismétlések esetében mind a magánhangzók, mind a mássalhangzók rövidebben realizálódtak a második kimondásban (6. ábra). A magánhangzók átlagértékei az első kimondásban 145 ms (átlagos eltérés: 94 ms), a második kimondásban 113 ms (átlagos eltérés: 83 ms) voltak. A mássalhangzók átlagértékei az első kimondásban 92 ms (átlagos eltérés: 62 ms), míg a második kimondásban 75 ms (átlagos eltérés: 54 ms) voltak. A magánhangzók időtartama az első ejtéshez viszonyítva a másodikra átlagosan 78%-ra csökkent, a mássalhangzóké pedig 82%-ra. Noha arányaiban nincs nagy különbség a két hangzócsoport időtartam-változása között, az időtartamértékek csökkenése a magánhangzóknál jelentősebb mértékű. Az ismételt mérések kevert modell eredményei szerint mind a kimondás [$F(1, 1296) = 33,186; p < 0,001$], mind pedig a beszédhangcsoport [$F(1, 1296) = 110,859; p < 0,001$] hatása szignifikáns az időtartamokra. Ez azt jelenti, hogy a beszédhangok időtartamában matematikailag igazolható különbség van attól függően, hogy az adott hang az ismétlés első lexémájában szerepel vagy a megismételt egységben. A beszélők a második lexémát rövidebb hangidőtartamokkal, azaz gyorsabb artikulációs tempóval ejtik, mint az elsőt. A beszédhangok csoportja, vagyis az, hogy a hang magánhangzó vagy mássalhangzó, ugyancsak szignifikáns hatással bír az időértékekre az ismétléseken belül is. Mind az első, mind a második kimondásban a magánhangzókat hosszabb időtartammal ejtették, mint a mássalhangzókat.



6. ábra. A hangidőtartamok az ismétlések első és a második kimondásában

Az újraindításokban is az első kimondásban mértünk hosszabb hangidőtartamokat (7. ábra). A magánhangzók átlagértékei az első kimondásban 141 ms (átlagos eltérés: 81 ms), míg a másodikban 88 ms (átlagos eltérés: 37 ms) voltak.

A mássalhangzóknál az első kimondás esetén 78 ms-os (átlagos eltérés: 53 ms), a másodikban pedig 67 ms-os (átlagos eltérés: 35 ms) átlagidőtartamokat adatlunk. A magánhangzók időtartama a második kimondásban az első kimondás időtartamának 62%-ra csökkent átlagosan, a mássalhangzóké pedig 86%-ra. A magánhangzók időtartama az első ejtésről a másodikra tehát mintegy kétharmadára csökkent, így esetükben markánsabb az időtartam-változás. Az időviszonyok különbségeit a statisztikai elemzés is alátámasztotta. Az ismételt méréses kevert modell eredményei szerint mind a kimondás [$F(1, 322) = 20,402$; $p < 0,001$], mind a beszédhangcsoport [$F(1, 322) = 35,818$; $p < 0,001$], mind pedig a kettő interakciója [$F(1, 322) = 5,947$; $p = 0,015$] szignifikáns hatással volt az időtartamokra. Utóbbi arra utal, hogy a kimondások közötti időtartam-csökkenés mértéke nem független attól, hogy az adott hang magánhangzó vagy mássalhangzó. A 7. ábrán is láthatjuk, hogy az időtartam-csökkenést jelölő vonal a magánhangzók esetében meredekebben esik az első kimondás időtartamától a második kimondás időtartamáig, mint a mássalhangzók esetében.



7. ábra. A hangidőtartamok az újraindítások első és a második kimondásában

A további elemzéshez a mássalhangzók csoportján belül a képzési mód szerint különböző osztályokra bontottuk a hangokat: explozívák, spiránsok, affrikáták vagy szonorok (megoszlásukat lásd az 1. táblázatban). A négy mássalhangzóosztály időértékeit a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Ismételt méréses kevert modellel teszteltük a kimondás és a hangzóosztályok hatását az időértékekre. (Az affrikátákat a kis elemszám miatt kizártuk az elemzésből.) A statisztikai elemzés szignifikáns különbséget jelzett a kimondás [$F(1, 68) = 14,663$; $p < 0,001$] és a hangzóosztályok szerint [$F(3, 68) = 29,252$; $p <$

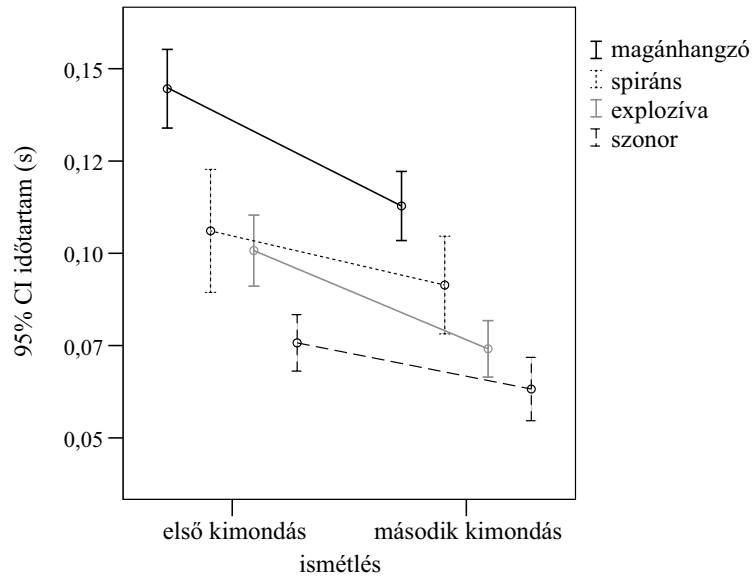
0,001] az ismétlésekben. Az újraindítások esetében a kimondás és a hangzóosztályok interakciója is szignifikánsnak bizonyult [$F(3, 62) = 6,590; p = 0,001$]. Az ismétlések esetében a mássalhangzóosztályok között az alábbi sorrend alakult ki az időtartam alapján: szonorok < explozívák < spiránsok. Ez az ismétlések mindkét kimondása alatt jellemző volt. Az újraindítások esetében ugyanez a sorrend az első kimondásra jellemző volt, a második kimondásban azonban az explozívák időtartam-csökkenése olyan mértékű volt, hogy annak hatására megváltozott a sorrend (explozívák < szonorok < spiránsok). A csoportok közötti összehasonlítás szerint az ismétlésekben az időtartamok különbsége szignifikáns volt a magánhangzók és az összes mássalhangzóosztály között, valamint a szonorok és a rés-, illetve zárhangok között (minden esetben $p < 0,05$). A zárhangok és a réshangok időtartama között nem találtunk szignifikáns különbséget ($p > 0,05$). Az újraindításokban csak a magánhangzók és a zárhangok, illetve a magánhangzók és a szonorok időtartama tért el szignifikánsan ($p < 0,05$).

2. táblázat. Az elemzett mássalhangzóosztályok időértékei (ms) az ismétlések és az újraindítások első és második kimondásában

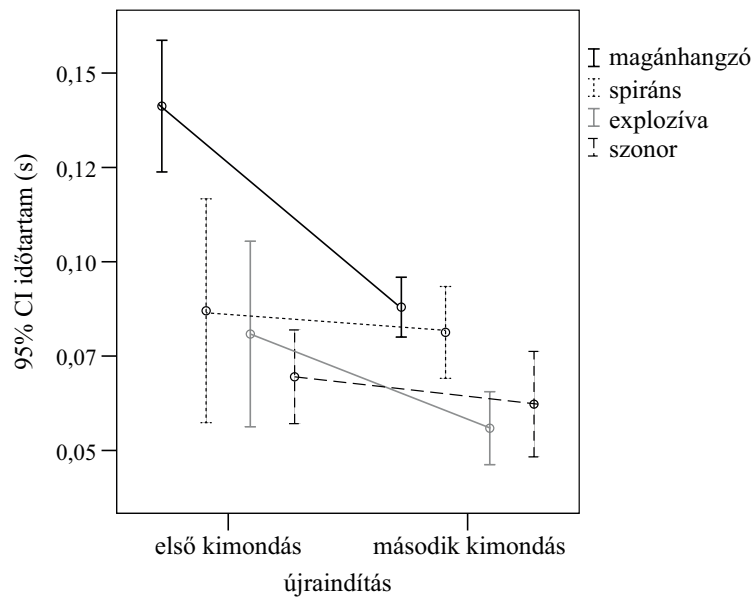
	Ismétlés		Újraindítás	
	Első kimondás (ms)	Második kimondás (ms)	Első kimondás (ms)	Második kimondás (ms)
Explozívák	101±51	74±41	81±48	56±19
Spiránsok	106±84	91±67	87±72	81±29
Affrikáták	68±25	53±16	n. a.	n. a.
Szonorok	76±45	63±50	70±37	62±41

A mássalhangzóosztályok közül az explozívákat érintette a legnagyobb mértékű időtartam-változás mind az ismétlések, mind az újraindítások első és második kimondása között. Az ismétléseknél 73%-ukra, az újraindításoknál pedig 69%-ukra csökkentek az időtartamértékek. A spiránsok esetében kisebb arányú a változás: az ismétlésekben a második ejtésben az első ejtés időtartamának 86%-ára csökkent, az újraindításokban pedig 93%-ára csökkent az időtartamuk. A szonorok időtartama az ismétlésekben 83%-ra, az újraindításokban 86%-ra csökkent a második kimondásra (8. és 9. ábra). A időtartam-változás mértékét tekintve tehát mindkét megakadástípusban az explozívák mutatták a legnagyobb arányú csökkenést, ezt követték a szonorok, végül a spiránsok. Az ismételt mérések kevert modellben az egyes mássalhangzóosztályokon belül megállapítottuk, hogy matematikailag igazolható-e az időtartam-különbség az első és a második kimondás között. A rövidülés szignifikáns volt az explozívák ($p = 0,036$), valamint a szonorok esetében az ismétlésekben ($p = 0,013$). A spiránsok esetében

az időtartam-változás matematikailag nem volt igazolható egyik megakadás-típusban sem ($p > 0,05$).



8. ábra. A hangidőtartamok az ismétlések első és második kimondásában



9. ábra. A hangidőtartamok az újraindítások első és második kimondásában

4. Következtetések

Jelen kutatásunkban az ismétlések és újraindítások időviszonyait elemeztük spontán beszédben. Arra kerestük a választ, hogy milyen különbségek mutathatók ki az első és a második kimondás időtartamában, és az esetleges eltérés miként realizálódik hangszinten. Feltételeztük, hogy amennyiben a hibadetektálási és javítási folyamatok a tervezés során megfelelően működnek, a beszélő a szerkesztési szakasz alatt képes korrigálni a hibát, ezért a második kiejtés feltehetően kevesebb időt vesz igénybe. Hipotéziseink igazolódtak: mind az ismétlések, mind az újraindítások esetében szignifikánsan rövidebb időtartamban valósult meg a második, mint az első kimondás, tehát a szerkesztési szakasz elegendő időt biztosított a beszélőknek a beszédtervezésben bekövetkezett zavar elhárítására. Ugyan az egyéni különbségek eltérő mértékűek, de a tendenciát jól mutatják. Az ismétlések és az újraindítások esetében az időtartambeli módosulás a beszéd több szintjét is érintette, megjelent mind a kiejtett szavak, mind a beszédhangok szintjén. Ennélfogva eredményeink hozzájárulnak ahhoz, hogy mind a beszéd tervezéséről (pl. mentális lexikonból való előhívás), mind a kivitelezéséről (pl. artikulációs megvalósítás) pontosabb képet kapjunk.

Kutatásunkban igazoltuk továbbá azt is, hogy a magánhangzókat jelentősebb mértékben érinti a rövidülés az első és második kimondás között mindkét megakadástípusnál, mint a mássalhangzókat. A mássalhangzóosztályok szerint megvizsgáltuk a beszédhangok időtartamában jelentkező változás mértékét, vagyis azt, hogy a második kimondás időtartama az elsőhöz viszonyítva hány százalékos csökkentést mutatott. A változás mértékét tekintve mindkét megakadástípusnál a spiránsok < szonorok < explozívák sorrendet találtuk. Ez alapján kijelenthetjük, hogy a legnagyobb mértékű időtartam-változás az explozívákra jellemző, míg a legkisebb változás a spiránsokra. Ennek hátterében fiziológiai okok, illetőleg az adott hangosztály jellegzetes akusztikai szerkezete állhat. Természetesen számos tényező befolyásolhatja ezt az eredményt. Ilyen például a zöngéesség vagy a fonetikai pozíció, illetve az adataink megoszlása e két változó függvényében. Korábbi kutatások ugyanis kimutatták, hogy a zöngés mássalhangzók időtartama rendszerint rövidebb, mint a zöngétlen párjuké (pl. Olaszy 2006; Lousada et al. 2010; Grácsi 2011). A fonetikai pozíciót tekintve pedig a szóvégi pozícióban általában hosszabb időértékeket adatoltak, mint a szókezdő vagy a szó belseji helyzetben (pl. van Santen–D’Imperio 1999; Gósy 2010; Neuberger–Grácsi 2014). További terveink között szerepel, hogy nagyobb anyagon megvizsgáljuk ezeknek a faktoroknak a szerepét az időtartam-változásban.

A beszédhangok fizikai időtartamára más tényezők is hatást gyakorolhatnak, mint például a beszédhang minősége, a nyelvi időtartam (kvantitás), a beszédtempó, a hangsor terjedelme, a hangsúly vagy akár a közlés tartalmi tényezői (pl. érzelmek) (Kassai 1979). Ebben a kutatásban kimutattuk, hogy a beszélő bizony-

talansága, vagyis a beszédtervezési folyamatok során bekövetkező nehézségek is befolyásolhatják a hangidőtartamokat. A megakadásjelenségek közül mindeddig csak a nyújtás típusú jelenségekhez köthető hangidőtartam-változást elemezték magyar nyelven (Deme–Markó 2013). A jelen vizsgálat rávilágított arra, hogy más típusú diszharmonias jelenségek is mutatnak eltéréseket hangszinten a folyamatos beszédhez képest.

Az ismétlések és az újraindítások jó lehetőséget biztosítanak az azonos lexikai egységek produkciójában fellépő fonációs és artikulációs különbségek közvetlen elemzésére. Mivel ugyanattól a beszélőtől kétszer (vagy többször), közvetlenül egymás után jelenik meg ugyanaz a hangsor, az akusztikai fonetikai elemzés fényt deríthet az ugyanazon beszédhangok ejtésekor fellépő, beszélőn belüli variancia mértékére is. A megakadások időviszonyainak elemzésével betekintést nyerhetünk a rejtetten működő beszédprodukciós folyamatokba, valamint adalékokat szolgáltathat az automatikus beszédfelismerésben az időviszonyok modellezéséhez.

Irodalom

- Beke András – Gyarmathy Dorottya 2012. Az ismétlések automatikus osztályozása spontán beszédben. *Beszédkutató 2012*. 186–199.
- Bell, Alan – Jurafsky, Daniel – Fosler-Lussier, Eric – Girand, Cynthia – Gregory, Michelle – Gildea, Daniel 2003. Effects of disfluencies, predictability, and utterance position on word form variation in English conversation. *Journal of Acoustical Society of America* 113/2. 1001–1024.
- Benkenstein, Ramona – Simpson, Adrian P. 2003. Phonetic correlates of self-repair involving word repetition in German spontaneous speech. In Eklund, Robert (ed.): *Proceedings of DiSS '03. Disfluency in Spontaneous Speech Workshop*. Göteborg University, Göteborg, Sweden, 81–84.
- Bloom, Charleen – Cooperman, Donna K. 1999. *Synergistic stuttering therapy: A holistic approach*. Butterworth-Heinemann Medical, Andover, MA.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2013. *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. 5.3. verzió. <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2013. szeptember 10.
- Brennan, Susan E. – Williams, Maurice 1995. The feeling of another's knowing: Prosody and filled pauses as cues to listeners about the metacognitive states of speakers. *Journal of Memory and Language* 34. 383–398.
- Brennan, Susan E. – Schober, Michael F. 2001. How listeners compensate for disfluencies in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language* 44. 274–296.
- Butzberger, John – Murveit, Hy – Shriberg, Elizabeth – Price, Patti 1992. Spontaneous speech effects in large vocabulary speech recognition applications. In Marcus, Mitchell (ed.): *Proceedings of DARPA Speech and Natural Language Workshop*. Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, CA, 339–343.
- Clark, Herbert H. – Wasow, Thomas 1998. Repeating words in spontaneous speech. *Cognitive Psychology* 37/3. 201–242.

- Dell, Gary S. 1986. A spreading-activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review* 93. 283–321.
- Deme, Andrea – Markó, Alexandra 2013. Lengthenings and filled pauses in Hungarian adults' and children's speech. In: *Proceedings of DiSS 2013. The 6th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech*. KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, 21–24.
- Fox Tree, Jean E. 1995. The effect of false starts and repetitions on the processing of subsequent words in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language* 34. 709–738.
- Fox Tree, Jean E. 2001. Listeners' uses of *um* and *uh* in speech comprehension. *Memory and Cognition* 29/2. 320–326.
- Fox, Barbara A. – Maschler, Yael – Uhmman, Susanne 2010. A cross-linguistic study of self-repair: Evidence from English, German, and Hebrew. *Journal of Pragmatics* 42/9. 2487–2505.
- Fromkin, Victoria A. (ed.) 1973. *Speech errors as linguistic evidence*. Mouton, The Hague, Paris.
- Fromkin, Victoria A. (ed.) 1980. *Errors in linguistic performance: Slips of the tongue, ear, pen, and hand*. Academic Press, New York.
- Furui, Sadaoki 2005. Recent progress in corpus-based spontaneous speech recognition. In: *IEICE-Transactions on Information and Systems*. Volume E88-D, Number 3. 366–375.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127. 257–277.
- Gósy, Mária 2010. Phonetic variation in Hungarian /t/. *Studia Slavica Hungarica* 55. 255–261.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácsi Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Grácsi Tekla Etelka 2011. Intervokális explozívák a zöngésségi oppozíció függvényében. *Beszédkutatás 2011*. 46–60.
- Gregory, Hugo – Hill, Diane – Campbell, J. 1996. *Stuttering therapy manual: Workshop for specialists*. Northwestern University, Evanston.
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszédkutatás 2009*. 196–216.
- Gyarmathy Dorottya – Gósy Mária – Horváth Viktória 2009. A rejtett és a felszíni önmonitorozás temporális jellemzői. In Keszler Borbála – Balázs Géza (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 46–56.
- Gyarmathy Dorottya 2012. Kétarcú újraindítás. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány*. ELTE BTK – MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 50–67.
- Gyarmathy Dorottya 2015. Diszharmóniás jelenségek, megakadások a beszédben. In Gósy Mária (szerk.): *Diszharmóniás jelenségek a beszédben*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 9–48.
- Kassai Ilona 1979. *Időtartam és kvantitás a magyar nyelvben*. Nyelvtudományi Értekezések 102. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Levelt, Willem J. M. 1983. Monitoring and self-repair in speech. *Cognition* 14. 41–104.
- Levelt, Willem J. M. – Cutler, Anne 1983. Prosodic marking in speech repair. *Journal of Semantics* 2/2. 205–218.

- Lousada, Marisa – Jesus, Luis M. T. – Hall, Andreia 2010. Temporal acoustic correlates of the voicing contrast in European Portuguese stops. *Journal of the International Phonetic Association* 40/3. 261–276.
- Nakatani, Christine H. – Hirschberg, Julia 1994. A corpus-based study of repair cues in spontaneous speech. *Journal of the Acoustical Society of America* 95. 1603–1616.
- Németh Zsuzsanna 2012. Az ismétlés és a csere interakciós funkciói magyar nyelvű spontán társalgásokban. *Beszédkutatás* 2012. 154–167.
- Neuberger Tilda – Grácsi Tekla Etelka 2013. Az alveoláris zöngétlen explozív variabilitása. *Beszédkutatás* 2013. 160–172.
- Olaszy Gábor 2006. *Hangidőtartamok és időszerkezeti elemek a magyar beszédben*. Nyelvtudományi Értekezések 155. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Rieger, Caroline L. 2003. Repetitions as self-repair strategies in English and German conversations. *Journal of Pragmatics* 35/1. 47–69.
- van Santen, Jan – D’Imperio, Mariapaola 1999. Positional effects on stressed vowel duration in standard Italian. In Ohala, John J. – Hasegawa, Yoko – Ohala, Manjari – Granville, Daniel – Bailey, Ashlee C. (eds.): *Proceedings of the 14th International Congress of Phonetic Sciences*. International Phonetic Association, San Francisco, 241–244.
- Schachter, Stanley – Christenfeld, Nicholas – Ravina, Bernard – Bilous, Frances 1991. Speech disfluency and the structure of knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology* 60/3. 362–367.
- Selting, Margret 1995. *Prosodie im Gespräch: Aspekte einer interaktionalen Phonologie der Konversation*. Niemeyer, Tübingen.
- Shriberg, Elizabeth 1996. Disfluencies in Switchboard. In *Proceedings of International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP ’96)*. Philadelphia, PA, 11–14.
- Shriberg, Elizabeth 1999. *Phonetic consequences of speech disfluency*. SRI International Menlo Park Ca. <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a451506.pdf>. A letöltés ideje: 2015. június 21.
- Susca, Mike – Healey, Charles E. 2002. Listener perceptions along a fluency-disfluency continuum: A phenomenological analysis. *Journal of Fluency Disorders* 27. 135–161.
- Tseng, Shu-Chuan 2003. Taxonomy of spontaneous speech phenomena in Mandarin conversation. In: *Proceedings of ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition*. http://www.isca-speech.org/archive_open/archive_papers/sspr2003/sspr_mao2.pdf. A letöltés ideje: 2015. június 10.
- Yaruss, J. Scott 1998. Real-time analysis of speech fluency procedures and reliability training. *American Journal of Speech-Language Pathology* 7/2. 25–37.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

BÓNA JUDIT

Ismétlések mint megakadások fiatalok, idősödők és idősek beszédében

1. Bevezetés

Ha a beszédünk során elbizonytalanodunk, gyakran ismétlünk meg egy-egy szót, rövidebb közlést; azaz – a pszicholingvisztika terminológiájával megfogalmazva – gyakran produkálunk ismétlést. Az ismétlés a bizonytalansági megakadások közé tartozik (Gósy 2005). Akkor tekintjük megakadásnak a spontán beszédben egy teljesen kiejtett szó vagy akár szókapcsolat megismétlését; ha az ismétlés egyértelműen beszédtervezési nehézségekre, és nem pragmatikai, stilisztikai szerepre utal (Gyarmathy 2009). A kétféle ismétlés (megakadás, illetve pragmatikai, stilisztikai szerepű) elkülönítését segíti a szöveggörnyezet és gyakran a szupraszegmentális struktúra is. Az (1) példában egy olyan ismétlés szerepel, amelyik megakadásként jelent meg a beszédben; míg a (2) példa az ismétlés pragmatikai szerepét mutatja. Ekkor a beszélő az ismétlés által megerősíti azt, hogy valóban nem tudja az adott problémára a választ.

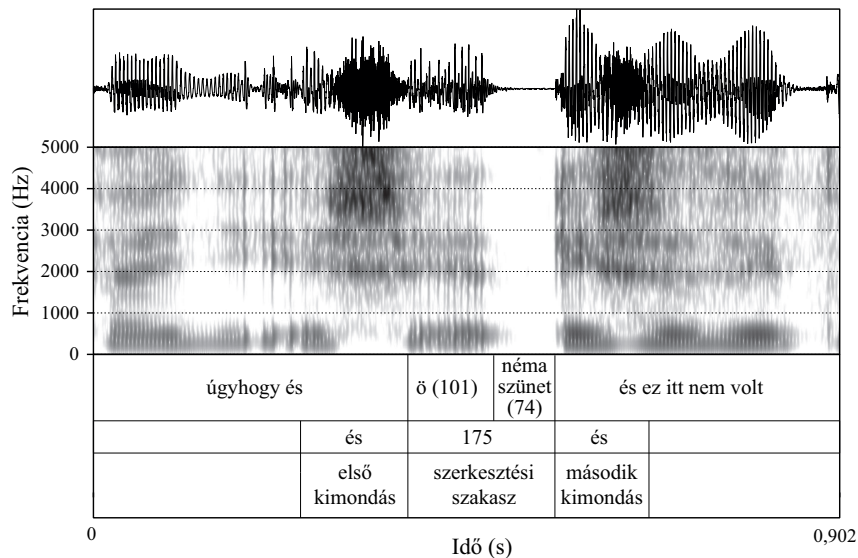
- (1) *és aztán azt így abbahagytam mert mert az (néma szünet) úgy működött*
(2) *hogy ez miért van így tényleg nem tudom nem tudom*

Megkülönböztetjük az újraindítástól, amely nagyon hasonlít az ismétlésre, hiszen ebben az esetben is egy már kiejtett hang vagy hangsor hangzik el újra. Ekkor azonban csak részben ejti ki a beszélő a szót, mielőtt elbizonytalanodna; és miután sikeresen ellenőrizte, hogy a megfelelő szót aktiválta, egészében is kiejti ugyanazon szót (Gósy 2005; Gyarmathy 2009).

Az ismétlés a többi megakadástípust tekintve relatíve gyakori, bár lényegesen ritkábban fordul elő, mint a leggyakrabban megjelenő hezitálás. A következőkben néhány adatot közlünk az ismétlések gyakoriságára vonatkozóan a többi bizonytalansági megakadáshoz képest. Gósy (2003) 18 felnőtt beszélő összesen kétórányi beszédének elemzésekor azt találta, hogy a beszélők 83,3%-ánál fordult elő ismétlés, és a bizonytalansági megakadások 17,43%-át tette ki (a hezitálások aránya 59,33%, a töltelékszóké 23,24% volt; az összes megakadás 67,24%-a volt bizonytalansági megakadás). Gyarmathy (2009) két megakadástípust elemzett, az ismétléseket és a részleges ismétlést tartalmazó újraindításokat. A szerző 16 beszélő 8 óra 15 perces spontán narratívájában átlagosan 42 másodpercenként adott ismétlést (szemben az újraindításokkal, amelyek 3 perc 14 másodpercenként fordultak elő). Bóna (2014) 20 fiatal felnőtt 100 percnyi spontán narratívájában

50 szavanként adatolt ismétlést (ugyanezen hanganyagban a hezitálások 20,5 szavanként, a töltelékszók 34,7 szavanként, míg például az újraindítások 258,4 szavanként fordultak elő). Az ismétlések általában funkciószavakon fordulnak elő, a Gyarmathy (2009) által vizsgált ismétlések (amelyeket 42,7 éves átlagéletkorú felnőttek beszédében vizsgált) 92,9%-a érintett funkciószavakat, és csak 7,1%-uk tartalmaz szavakat. Hasonló eredményre jutott Bóna (2010), akinél az ismétlések 93,6%-a esett funkciószóra a fiatal felnőttek (20–32 évesek) beszédében.

Az ismétlés a másik két önmonitorozást tartalmazó megakadáshoz (az újraindításokhoz és a javított hibákhoz; vö. Gósy 2005) hasonlóan három részből épül fel (Levelt 1983). A beszélő a beszélés során elbizonytalanodik a közlés folytatásában, ezért megakad, az utolsó szót még teljesen kimondja, majd miközben vagy miután ellenőrzi/ellenőrizte a beszédét (a következőkben kiejtendő szót vagy szerkezetet), az utoljára kiejtett szót/szókapcsolatot megismétli, és folytatja a közlést (1. ábra). A megismételt szó első és második kimondása közötti szakaszt szerkesztési szakasznak nevezzük (Levelt 1983; Shriberg 1999, 2001; Gósy 2005; Gyarmathy 2009).



1. ábra. Az ismétlés felépítése

A szerkesztési szakasz hossza többféle lehet, előfordulnak zéró szerkesztési szakaszok, amelyek 0 ms időtartamúak, de lehetnek akár 2909 ms-osak is (Gyarmathy 2009). A szerkesztési szakasz akkor 0 ms-os, ha a beszélőnek a második kiejtés elegendő időt biztosít arra, hogy a rejtett önmonitorozás feloldja a hibát. Ez Gyarmathy már említett 2009-es tanulmánya szerint az ismétlések 33,96%-

ára jellemző, amelyhez nagyon hasonló eredményeket kapott Bóna (2013a) is, akinek eredményei szerint a fiataloknál 32,0% a 0 ms-os szerkesztési szakaszok aránya. Ha van szerkesztési szakasz, akkor az háromféleképpen realizálódhat: néma szünetként, hezitálásként, avagy a kettő kombinációjaként (Gyarmathy 2009; Bóna 2013a).

Az első és a második kimondás fonetikai jellemzőit is több kutatásban elemezték (Shriberg 1999; Gyarmathy 2009; Bóna 2010). Azt találták, hogy az időzítést tekintve háromféleképp realizálódhat egymáshoz képest az ismétlendő elem és az ismétlés: 1. az első kimondás hosszabb; 2. a második kimondás hosszabb; 3. a két kimondás megegyező hosszúságú. Ez utóbbi igen ritka, míg a leggyakoribb az első lehetőség. Gyarmathy (2009) vizsgálatában az ismétlések 71,95%-ában az első kimondás volt a hosszabb, és az összes ismétlést tekintve szignifikáns különbség volt az első és a második kimondás között. Ugyanez igaz az angol nyelvre is, amelyben azt találták például a *the* névelőt elemezve, hogy amíg az ismétlésekben az első kimondáskor megnyúlik az időtartama, addig a második kimondáskor az időtartama megegyezik a folyamatos beszédben előforduló, nem ismétlésben álló névelő időtartamával (Shriberg 1999). Ebből arra következtethetünk, hogy a beszélők próbálják elkerülni a szünettartást vagy a kitöltött szünetet, és helyettük inkább a megismétlendő szó első kiejtésének meghosszabbításával igyekeznek a beszéd folyamatosságát fenntartani (Shriberg 1999). Az időtartamok mellett elemezték az első és a második kimondás alaphangmagasságát és a magánhangzók formánsértékeit is (Shriberg 1999; Gyarmathy 2009). Az eredmények szerint nem volt szignifikáns különbség a két kimondás között egyik paraméterben sem, ami azt bizonyítja, hogy a tervezési folyamatban a két kiejtés egyetlen fonetikai terv része (Gyarmathy 2009).

Az ismétlés a beszédtervezési folyamat több szintjén megjelenhet, jelezheti például a lexikális előhívás problémáját, avagy a fogalmi tervezés nehézségét (Gyarmathy 2009). „Különösen nagy” tervezési nehézség esetén (például amikor a beszélő egyáltalán nem tudja, hogy mit mondjon, esetleg hogyan öntse formába a gondolatait), vagy például amikor vissza kell emlékezni valamire, és a felidézés során a hallottak rekonstruálásának problémájába ütközik a beszélő, többszörös ismétlések is előfordulhatnak. A (3) példában (Bóna 2013a) az adatközlő egy hallott szövegre próbált visszaemlékezni, de végül nem sikerült neki (az *öööö* hosszú hezitálást, a kettőzött betűk – például *dee* – a hang megnyújtását jelölik; a példákban az ismétléseket félkövéren szedtük). Többszöri ismétlés előfordulhat akkor is, amikor az interjú elején az adatközlő még azon gondolkodik, hogy mit is mondjon, lásd (4) példa (Bóna 2013a).

- (3) *valami ilyesmiről volt szó (néma szünet) és akkor ez mit hozott ki mi lett belőle (néma szünet) öööö (néma szünet) érdekess kutatási dolog dee (néma szünet) ez ezt úgy úgy (néma szünet) úgy nem tudom*

- (4) *őö akkor eddig* (néma szünet) *ööh hát én én én* ugye ezerkilencszázharminchétben születtem tehát hetvenegy éves vagyok

Funkcióját tekintve Heike (1981) két típusát különíti el az ismétléseknek: 1. az ismétlés maga a hezitáció (amely jelen esetben nem azonos a magyarban használt *hezitálás* kifejezéssel; ez utóbbi kitöltött szünet formájában realizálódik), azaz az elbizonytalanodás miatti megakadaskor keletkező „úrt” tölti ki; 2. a megakadás, bizonytalanokodás után azt biztosítja, hogy a közlés folytatása a beszédészünet után kapcsolódjon a korábban mondottakhoz. E két funkció megjelenését az ismételt elemek környezetében megjelenő szünetek is jelzik: az első esetben a megismételt elem után szünet áll; a második esetben a megismételt elem előtt van, utána azonban nincs szünet. Shriberg (1995) adatai szerint a második típus lényegesen gyakoribb, mint az első; és a kimondások időtartamának arányai is függenek az ismétlés funkciójától. Ha az ismétlés hezitációs, tehát „úrt kitöltő” funkcióban szerepel, akkor a második kimondás a hosszabb, ha viszont összekapcsoló szerepe van, akkor az első kimondás időtartama lesz a hosszabb.

Az ismétlések sajátosságait a funkció mellett több más tényező befolyásolja, például a beszélő életkora is (a gyermekkora vonatkozóan például DeJoy–Gregory 1985; Horváth 2006a; Neuberger 2014; az idősekre vonatkozóan például Bóna 2013a). Az életkor előrehaladtával ugyanis számos változás következik be a beszédben, amelyek biológiai, pszichés és kognitív változásokkal állnak összefüggésben (Balázs 1993; Czigler 2003; Rodríguez-Aranda–Jakobsen 2011). Megváltozik többek között az artikulációs és a beszédtempó (például Ramig 1983; Smith et al. 1987; Balázs 1993; Gocsál 2000; Menyhárt 2000; Bóna 2013a), nehezebbé válik a szóelőhívás (Burke et al. 1991; Burke–Shafto 2004; Horváth 2006b), és általában változás következik be a beszédtervezési folyamatokban, amit a megakadások gyakorisága és típusai jeleznek (Yairi–Clifton 1972; Bóna 2013a).

Ezek az időskori változások megjelennek az ismétlések gyakoriságában és realizációjában is a fiatal felnőttekhez képest. Bóna (2013a) eredményei szerint 60 fő beszédprodukciónak vizsgálatakor az idősek narratíváiban szignifikánsan ritkább volt az ismétlések előfordulása, mint a fiataloknál. Ugyanezen kutatásban szignifikánsan rövidebb volt az idősek beszédében a szerkesztési szakaszok időtartama, és a zéró szerkesztési szakaszok aránya 13,9 százalékponttal nagyobb volt (45,9%), mint a fiataloknál. Egy másik vizsgálatban (Bóna 2010) az első és a második kimondás időtartamát is összevetették 10 idős és 10 fiatal adatközlő beszédében. Az időseknél az esetek 58,1%-ában volt az első, 40,9%-ban a második kimondás a hosszabb (1%-ot tett ki az egyforma kimondás aránya). A fiataloknál ez az arány jelentősen megváltozott: az esetek 80%-ában az első kimondás volt hosszabb, míg az esetek 19,2%-ában a második (az egyforma időtartamú kimondás aránya itt 0,8% volt). A kimondások időtartamát életkoronként hasonlították

össze; az ismételt elemek időtartamában mindkét életkori csoportban szignifikáns különbség volt akkor, amikor az első kimondás volt a hosszabb, míg akkor, amikor a második kimondás volt a hosszabb, csak a fiatalok beszédében találtak szignifikáns különbséget az ismételt elem és az ismétlése között.

Ezekben a korábbi tanulmányokban (Bóna 2010; 2013a) 66, illetve 70 év feletti beszélők szerepeltek az idősök csoportjában. Kérdés azonban az, hogy az említett különbségek a fiatalok és az idősök között milyen életkorban jelennek meg, azaz mikorra tehető a beszéd megváltozásának kezdete az ismétlések tekintetében. Az időskori beszédjellemzők megjelenésének idejét azért lenne fontos ismernünk, mert vannak olyan időskori betegségek, amelyek együtt járnak a beszéd megváltozásával (pl. Alzheimer-kór, Parkinson-kór; vö. Hoffmann 2007). A természetes öregedés beszédre gyakorolt hatásának ismerete segíthetne abban, hogy korán diagnosztizálhatók legyenek az atipikus jelenségek.

Korábbi keresztmetszeti vizsgálatunkban (Bóna 2015) a hezitálások időzítési sajátosságait elemezve azt találtuk, hogy az idősökre jellemző változások a fiatal felnőttekhez képest az 50–55 éveseknél még nem (vagy nem kimutathatóan), a 60–65 éveseknél viszont már jelentkeznek; az általunk vizsgált 50–55 éves adatközlők beszéde nagymértékben hasonlított a fiatalokéhoz, és szignifikánsan különbözött az idősökétől. Ezzel szemben a 60–65 évesek adatai nem különböztek szignifikánsan sem az idősökétől, sem a fiatalokétól. A jelen tanulmányban ezért három életkori csoportban, 20–30 éves fiatal felnőtteknél, 60–65 éveseknél (idősödőknél) és 75 év feletti (idős) beszélőknél elemezzük az ismétlések sajátosságait. A vizsgálat során a (korábban már az életkor függvényében is vizsgált) gyakorisági adatokon és a temporális sajátosságokon kívül elemezzük az ismétlések realizációját és funkcióit is. Mivel a jelen tanulmányban elsősorban az ismétlések temporális és funkcionális jellemzése a cél, ezért olyan adatközlők beszédét elemezzük, akiknél a korábbi kutatásainkban (Bóna 2012; 2013a) adatoltunk ismétlést. (Így a gyakorisági adatok csak korlátozottan kezelhetők.) A kutatás újdonsága az, hogy egyrészt olyan életkori csoportokat különítünk el és vetünk össze, amelyeket eddig nem vizsgáltunk önállóan az ismétlések szempontjából, másrészt az ismétlések funkcióit, illetve a funkcióknak és temporális jellemzőinek összefüggéseit is elemezzük magyar anyanyelvű beszélőknél.

Hipotéziseink szerint különbséget találunk az életkori csoportok között az ismétlések 1. gyakoriságában (mivel a korábbi szakirodalmi adatok más életkori összetételű csoportokban is ezt igazolták; pl. Bóna 2013a), 2. realizációjában (a szerkesztési szakaszokat tekintve), 3. temporális sajátosságaiban (az első és a második kimondás időtartamainak arányaiban, illetve a szerkesztési szakaszok hosszában) és 4. funkcióiban is. Feltételezzük, hogy 5. a legnagyobb különbség a fiatalok és az idősök között lesz, az idősödőkre jellemző eredmények átmenetet képeznek a fiatal és az idős életkori csoportok között.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

A vizsgálathoz korábbi kutatásainkból (Bóna 2012; Bóna 2013a) választottunk ki 36 olyan adatközlőt, akiknek a beszédében találtunk ismétlést. A kiválasztás kritériuma legalább egy ismétlés előfordulása volt a beszédben (ennél a minimum kritériumnál minden adatközlő több ismétlést produkált: az egy beszélőnél adatolt legkevesebb elemszám 2, a legtöbb 31 volt), emellett a beszélők életkorát, nemét és iskolázottságát vettük még figyelembe (ez utóbbi kettő kiegyenlített volt a három csoporton belül). Azok a beszélők, akikre nem volt jellemző ez a megakadás-típus (azaz ha megakadtak, más megakadások jelentek meg inkább a beszédükben), vagy az adott felvételen épp nem produkálták (azaz lehetséges, hogy máskor gyakran szoktak ismétlést produkálni, de az adott beszédrészletben ez nem jelent meg), kimaradtak a jelen vizsgálatból; a korábbi kutatások szerint (Bóna 2012; 2013a) mindhárom életkori csoportban voltak ilyenek. Az adatközlők mind a BEA beszélt nyelvi adatbázisból (Gósy et al. 2012) kerültek ki. Három életkori csoportból válogattuk ki őket: 12 fő fiatal (20–30 évesek, az átlagéletkoruk: 25,3 év), 12 fő idősödő (60–65 évesek, az átlagéletkoruk: 63,1 év) és 12 fő idős (75–90 évesek, az átlagéletkoruk: 82 év) beszélő volt közöttük. Mindegyik életkori csoportban kilenc nő és három férfi szerepelt.

A BEA-felvételekből az interjú és (amennyiben ebben az adatközlő keveset beszélt) a véleménykifejtés részeket használtuk fel. Ezek a felvételrészletek spontán narratívának tekinthetők, mivel ilyenkor az adatközlők olyan kérdéseket kaptak, amelyekről hosszan tudtak beszélni, és a felvételvezető csak akkor szólalt meg, amikor a beszélő elakadt, és segítő kérdést kellett feltenni neki. A beszédtemák általában a család, a munka és a hobbi voltak, a véleménykifejtés pedig valamilyen aktuális közéleti téma volt, amelyről speciális ismeretek nélkül is lehetett beszélni.

Minden adatközlőtől mintegy 5 perces beszédrészletet használtunk (a legrövidebb hanganyag 4,7 perc, a leghosszabb 5,2 perc volt), összesen 3 órányi hanganyagot dolgoztunk fel. Ez az egyéni körülmények között 5 perces hanganyag elegendő volt ahhoz, hogy megfelelő számban adatolhassunk ismétléseket mindegyik beszélőnél, illetve hogy a beszédanyag hossza ne befolyásolja az ismétlések gyakoriságát. A megakadások előfordulási gyakoriságára ugyanis hatással van a vizsgált beszédanyag hossza, ugyanakkor Roberts et al. (2009) igazolta, hogy 500 szótagnyi hanganyag fölött már nincs különbség a gyakorisági értékekben. Az általunk vizsgált beszédanyagban beszélőnként ennél több szótag fordult elő (átlagosan 500-600 szó, ami legalább kétszer ennyi szótagot jelent). (Azt fontos megjegyezni, hogy az angolban a szószám és a szótagszám nagymértékben hasonlít egymáshoz, mivel a szavak mintegy 70%-a egy szótagos a spontán beszédben. Bár a magyarban ez nem így van, a vizsgált anyagunk meny-

nyisége szószámra vetítve is elegendő ahhoz, hogy a szöveg hossza ne befolyásolja az ismétlések gyakoriságát.)

A korábbi vizsgálatokhoz beszédszakaszszinten annotált felvételeken a Praat 5.0 szoftver (Boersma–Weenink 1998) segítségével felcímkéztük az ismétléseket: minden előfordulásnál bejelöltük az első kimondás és a második kimondás határait, illetve a szerkesztési szakaszt. Az első és a második kimondás határa a megismételt szó vagy szókapcsolat első hangjának kezdetétől az utolsó hang határáig tartott. A szerkesztési szakasz a megismételt elem első kimondásának utolsó hangjától a második kimondás kezdetéig tartott. Megmértük az első és a második kimondások, illetve a szerkesztési szakaszok időtartamait, minden esetben megadtuk a megismételt elem mellett a tágabb szövegekörnyezetet is.

A más kutatásokkal való összevethetőség érdekében kétféleképpen is kiszámítottuk és a három csoportban összevetettük az ismétlések gyakoriságát: 100 szóra és percre vetítve is. Emellett meghatároztuk azt is, hogy hány szavanként fordultak elő az ismétlések, azaz a két jelenség közötti szavak számát is kiszámítottuk. Az időtartamadatokon a következő elemzéseket végeztük: 1. megvizsgáltuk az első és a második kimondások időtartamait egymáshoz viszonyítva, azaz az első vagy a második kimondás-e hosszabb; 2. összevetettük a szerkesztési szakaszok időtartamait az életkori csoportok között. 3. Ahhoz, hogy megvizsgálhassuk, az egyes életkori csoportok között van-e szignifikáns különbség abban, hogy milyen tartamban hangzik el az első, illetve a második kimondás, kiszámítottuk minden ismétlés esetében azt, hogy a második kimondás hány százaléka volt az elsőnek. Erre azért volt szükség, mert az első kimondások és a második kimondások időtartamának összevetése a különböző életkori csoportok között több szempontból sem vezetett volna releváns eredményre. Egyrészt a korábbi vizsgálatainkban azt találtuk, hogy a fiatalok, az idősödők és az idősök artikulációs tempója eltérő (Bóna 2012; 2013a), ezért ez az összehasonlítás is inkább a tempókülönbségeket támasztotta volna alá. Másrészt mivel a különböző beszélők nem feltétlenül azonos szavakat ismételték, az eltérő szóhosszúságból és a különböző fonetikai sajátosságokból is adódott volna különbség. Azaz például ha a fiatalok csak több szótagos szavakat ismételték volna gyors tempóban, az idősök pedig egy szótagos szavakat (például névelőket és kötőszókat) lassabb tempóban, akkor az első és a második kimondások időtartamának összevetése hibás eredményt hozott volna, mert nem az ismétlés sajátosságaiból, hanem az említett paraméterekből (szóhosszúság és tempókülönbség) fakadt volna. Az arányszám kiszámítása azonban kiküszöbölte ezeket a problémákat; és a százalékos értékeket össze tudtuk hasonlítani életkoronként is. Emellett nemcsak mennyiségi, hanem formai és funkcionális elemzéseket is végeztünk: 4. megvizsgáltuk a szerkesztési szakaszokat abból a szempontból, hogy hogyan realizálódnak (néma szünetként, hezitálásként, avagy a kettő kombinációjaként, esetleg 0 ms-os szerkesztési szakaszként); illetve 5. elemeztük az ismétlések tágabb környezetét, hogy megállapíthassuk a funkciójukat.

Az adatokat minden esetben kétféleképpen vetettük össze. Először megvizsgáltuk az összes elem figyelembevételével az ismétlések sajátosságait, azaz nem vettük tekintetbe, hogy melyik elemet melyik beszélő mondta, csak az életkori csoportok szerint különítettük el az adatokat. Ez a számítás megmutatja azt, hogy ha megvizsgálunk egy egyórás hanganyagot az adott életkorú beszélőktől (függetlenül attól, hogy egy-egy beszélő hány ismétlést produkált), akkor abban milyen jellemzői lesznek általában az ismétléseknek. A fókuszban ekkor tehát maga az elemzett megakadás áll [hasonlóan például ahhoz, amikor a Nyelvbotlás-korpusz (Gósy et al. szerk. 2004) egy-egy megakadástípusát elemzik; az adatbázisból nem ismervén, hogy a példák hány beszélőtől, milyen életkorúaktól stb. származnak]. Másrészt beszélőnként is kiszámítottuk az átlagos gyakorisági értékeket és a temporális sajátosságokat, és ezeket is összehasonlítottuk. Ez utóbbi számítás azt mutatja meg, hogy az adott életkorú beszélőkre mi jellemző az ismétlések tekintetében. Ekkor minden adatközlő esetében egy adatot számítottunk ki minden vizsgált szempontra, paraméterre, függetlenül attól, hogy hány darab ismétlést produkált.

Az adatokon statisztikai elemzést végeztünk az SPSS 20.0 szoftverrel 95%-os konfidenciaszinten (az adatok eloszlásától függően a következő próbákat végeztük el: UNIANOVA, Tukey-féle post hoc teszt, Kruskal–Wallis-teszt, Mann–Whitney *U*-próba, Wilcoxon-próba).

3. Eredmények

Az elemzett hanganyagban összesen 324 darab ismétlés fordult elő, ebből 158 a fiatalok, 93 az idősödők és 73 az idősek beszédében. Ez – ha az adatközlők eredményeit nem egyénileg vesszük figyelembe, hanem azt vizsgáljuk, hogy az adott életkori csoporttól származó összes beszédanyagban mekkora volt a gyakoriság – a fiataloknál 2,15 ismétlést jelentett 100 szavanként, illetve 2,66 ismétlést percenként. Az idősödőknél 1,48 ismétlés/100szó és 1,54 ismétlés/perc; az időseknél 1,13 ismétlés/100 szó és 1,14 ismétlés/perc volt a gyakoriság. Ha azt vizsgáljuk, hogy hány szavanként fordult elő ismétlés, akkor ez a fiataloknál 46,4 szó/ismétlést, az idősödőknél 67,3 szó/ismétlést, az időseknél 88,6 szó/ismétlést jelentett. Ugyanakkor az adatközlők között nagy egyéni különbségek voltak (1. táblázat). Szószámra vetítve a legnagyobb és a legkisebb gyakoriságot a fiataloknál, percre vetítve a legnagyobb gyakoriságot a fiataloknál, a legkisebbet az időseknél adatoltuk. Fontos megjegyezni azonban, hogy amint azt már fentebb említettük – ezek a gyakorisági értékek nem egyeznek meg az ismétlések mindennapi beszédben való előfordulási gyakoriságával, hiszen az adatközlőket tudatosan úgy válogattuk, hogy legyen a beszédükben legalább egy

ismétlés. Az itt közölt gyakorisági értékek tehát azt mutatják, hogy azoknál a beszélőknél, akik produkáltak ismétlést, milyen gyakran jelent meg ez a jelenség.

Az UNIANOVA szerint a 100 szóra vetített gyakoriságban nem volt matematikailag kimutatható eltérés a három csoport között, míg a percre vetített gyakoriságban szignifikáns különbség volt: $F(2, 34) = 4,726$; $p = 0,016$; $\eta^2 = 0,223$; a Tukey-féle post hoc teszt a fiatalok és az idősek között igazolt statisztikai különbséget ($p = 0,016$).

1. táblázat. Az ismétlések gyakorisága a vizsgált korpuszban

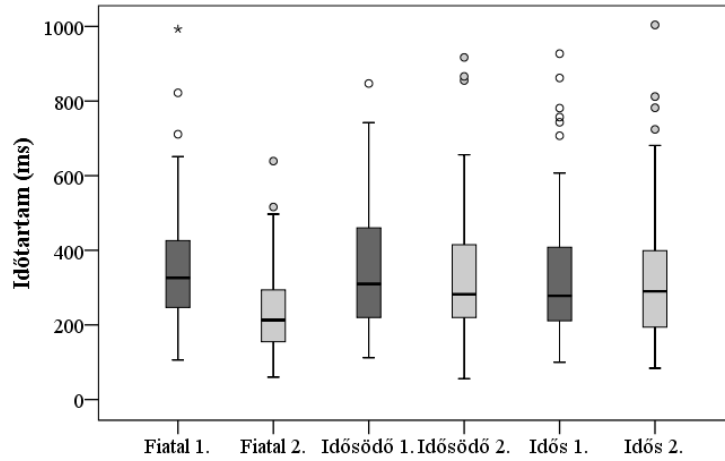
	Ismétlés/100 szó		Ismétlés/perc	
	Átlag (szórás)	Minimum–maximum	Átlag (szórás)	Minimum–maximum
Fiatalok	2,31 (1,71)	0,24–5,81	2,65 (1,72)	0,36–5,80
Idősödők	1,53 (1,01)	0,27–3,08	1,55 (1,05)	0,35–3,57
Idősek	1,08 (0,92)	0,35–3,08	1,09 (0,90)	0,34–3,08

Ezután mind a három életkorban megvizsgáltuk, hogy az első, avagy a második kimondás időtartama volt-e hosszabb. Az összes előfordulást elemeztük (anélkül, hogy figyelembe vettük volna, hogy az adott életkori csoportban melyik beszélő ejtette ki az ismétlést) azt találtuk, hogy a fiataloknál az ismétlések 82,3%-ában az első kimondás, 17,7%-ában a második kimondás volt a hosszabb. Az idősedőknél az első kimondás 60,2%-ban, a második kimondás 39,8%-ban volt hosszabb a másikonál. Az időseknél még kisebb arányban, 54,8%-ban fordult elő, hogy az első kimondás tartott tovább, mint a második, míg a fordított eset 45,2%-ban jelent meg.

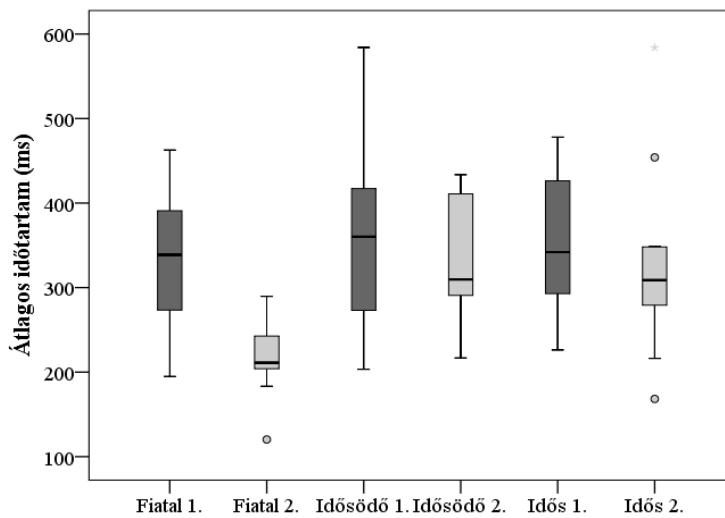
Az ismétlésben részt vevő szavak az első kimondáskor a fiataloknál átlagosan 344 ms (szórás: 144 ms), az idősedőknél 360 ms (szórás: 213 ms), az időseknél ugyancsak 360 ms (szórás: 233 ms) hosszúságúak voltak. A második kimondáskor a megismételt szavak átlagidőtartama mindhárom életkori csoportban rövidült: a fiataloknál 333 ms (szórás: 110 ms; az első kimondásnál 11 ms-mal rövidebb az átlagos időtartam), az idősedőknél 322 ms (szórás: 160 ms; az első kimondásnál 38 ms-mal rövidebb), az időseknél 325 ms (szórás: 180 ms; az első kimondásnál 35 ms-mal rövidebb) időtartamra (2. ábra). A Wilcoxon-próba szerint szignifikáns volt a különbség az első és a második kimondások időtartamában a fiataloknál ($Z = -8,299$; $p < 0,001$) és az idősedőknél ($Z = -2,551$; $p < 0,011$); míg az időseknél nem találtunk matematikai különbséget a két kiejtés között.

Meghatároztuk egyénenként is az első és a második kimondások átlagos időtartamát (3. ábra). Erre azért volt szükség, mert ahogyan azt a módszertani fejezetben említettük, amíg volt olyan beszélő, akitől csak két-három adat szerepelt az összesített elemzésben, addig más beszélőtől akár húsz előfordulás adatait is

vizsgáltuk; azaz azoknak az adatközlőknek az egyéni sajátosságai meghatározhatók a fenti eredményeket, akik az átlagosnál sokkal gyakrabban produkáltak ismétlést. Az egyéni átlagok kiszámítása és összevetése kiküszöbölte ezeket a torzító hatásokat, mert minden beszélőre és paraméterre vonatkozóan csak egy adat szerepelt az összevetésben.



2. ábra. Az első és a második kimondás időtartamai az adott életkori csoportban szereplő összes ismétlést tekintve



3. ábra. Az első és a második kimondás időtartamainak átlaga adatközlőnként

A statisztikai elemzés szerint az egyénenkénti átlagokat összevetve csak a fiataloknál találtunk szignifikáns különbséget az első és a második kimondás között [isméltéses ANOVA: $F(1, 11) = 29,189$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,726$].

Az előzőekben egy-egy életkori csoporton belül vizsgáltuk meg az első és a második kimondás időtartamait, életkori összevetést még nem végeztünk. Ahogy azt a módszertani fejezetben írtuk, az ismételt szavak és az egyéni artikulációs tempó meghatározzák az első és a második kimondás hosszát. Ezért ahhoz, hogy ezek időzítése a különböző életkorok között is összevethető legyen, kiszámítottuk, hogy a második kimondás hány százaléka az első kimondásnak, és ezeket a százalékos értékeket hasonlítottuk össze. A százalékos arányt előfordulásonként számítottuk ki, az átlagértékek közlésekor ezen előfordulásonkénti arányszámok átlagát tüntetjük fel. A fiataloknál az egyénektől függetlenül, az összes előfordulásra számított arány 75,0% (szórás: 40,5%); az idősödőknél 100,3% (szórás: 45,9%); az idősöknél 103,1% (szórás: 54,2%) volt. A statisztikai elemzés szerint szignifikáns különbség volt az életkori csoportok között a második és az első kimondás arányában (Kruskal–Wallis-teszt: $\chi^2 = 35,538$; $p < 0,001$), a Mann–Whitney U -próba szerint két-két életkori csoportot összevetve a fiatalok és az idősödők ($Z = -5,108$; $p < 0,001$), illetve a fiatalok és az idősök ($Z = -4,630$; $p < 0,001$) között volt statisztikailag kimutatható eltérés.

Hasonló eredmények születtek akkor is, amikor beszélőnként számítottuk ki a két kimondás százalékos arányát, tehát minden beszélőre vonatkozóan egy átlagos arányszámot határoztunk meg (2. táblázat) [UNIANOVA: $F(2, 34) = 7,499$; $p = 0,002$; $\eta^2 = 0,312$]. A Tukey-féle post hoc teszt szerint a fiatalok és az idősödők között ($p = 0,002$), illetve a fiatalok és az idősök között ($p = 0,033$) volt szignifikáns a különbség.

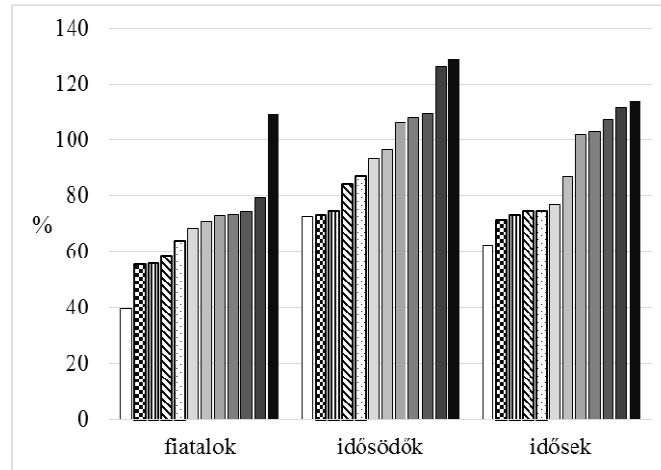
2. táblázat. A két kimondás egyénenként számított arányának átlaga és szórása

	Átlag	Szórás
Fiatalok	68,5%	16,9%
Idősödők	96,6%	19,5%
Idősök	88,1%	18,3%

A 4. ábrán megfigyelhető, hogy amíg a fiataloknál ez az arányszám egy kivétellel 100% alatt van, addig az idősödőknél és az idősöknél 5-5 adatközlő (41,7%) esetében 100% feletti.

Megvizsgáltuk a szerkesztési szakaszok időtartamait és realizációit is. Az összes szerkesztési szakasz átlagos időtartama a fiataloknál 414 ms (szórás: 518 ms), az idősödőknél 425 ms (szórás: 483 ms), az idősöknél 366 ms (szórás: 458 ms) volt. A statisztikai elemzés szerint nem volt szignifikáns különbség a három életkori csoport isméltéseinek szerkesztési szakaszaiban. Az egyénenként

kiszámított átlagos szerkesztési szakaszok sem mutattak matematikailag kimutatható eltérést.



4. ábra. Az első és a második kimondás arányának átlaga adatközlőnként (mindegyik életkori csoportban növekvő sorrendbe állítottuk az átlagokat)

A szerkesztési szakaszok többsége mindhárom életkori csoportban néma szünetként vagy zéró szakaszként realizálódott (3. táblázat). A leghosszabb időtartamú szerkesztési szakaszok mindhárom életkorban a kombinált szakaszok voltak, a legrövidebbek pedig (a zéró szakaszokat nem tekintve) a hezitálások. Az egyes típusokat (a zéró szerkesztési szakaszok kivételével) mindegyik életkorban összehasonlítottuk. A statisztikai elemzés szerint a fiatalok és az idősödők esetében szignifikáns különbség volt a különböző realizációk között (a Kruskal–Wallis-teszt szerint a fiataloknál $\chi^2 = 13,128$; $p = 0,001$; az idősödőknél $\chi^2 = 22,004$; $p < 0,001$). Két-két típust összevetve a Mann–Whitney U -próba a kombinált szerkesztési szakaszok és a néma szünetként való realizációk (a fiataloknál $Z = -3,296$; $p = 0,001$; az idősödőknél $Z = -3,890$; $p < 0,001$), illetve a kombinált szerkesztési szakaszok és a hezitálások (a fiataloknál $Z = -2,429$; $p = 0,015$; az idősödőknél $Z = -4,261$; $p < 0,001$) időtartamai között igazolt statisztikai eltérést. Az időseknél nem volt szignifikáns különbség a különbözőképpen realizálódott szerkesztési szakaszok időtartamában. A különböző életkori csoportokat az egyes realizációs típusok mentén összevetve nem kaptunk szignifikáns különbséget.

3. táblázat. A szerkesztési szakaszok hossza az életkortól és a realizációtól függően (100% = az adott életkori csoportban előforduló összes szerkesztési szakasz)

	Előfordulási arány (%)	Időtartam		
		Átlag (ms)	Szórás (ms)	Minimum–maximum (ms)
Fiatalok				
Néma szünet	46,8	561,8	481,0	43–2265
Hezitálás	2,5	265,0	110,0	172–423
Kombinált	15,2	950,0	552,4	139–2191
Zéró	35,5	-	-	-
Idősedők				
Néma szünet	40,9	482,7	300,3	57–1011
Hezitálás	14,0	326,0	168,1	119–775
Kombinált	16,1	1127,9	611,9	379–2393
Zéró	29,0	–	–	–
Idősek				
Néma szünet	47,9	496,5	379,8	64–1519
Hezitálás	5,5	205,8	112,8	111–362
Kombinált	13,7	848,2	659,6	248–2051
Zéró	32,9	–	–	–

Az ismétlések döntő többsége funkciósón jelent meg, a fiataloknál mindössze egy (0,6%) olyan ismétlést találtunk, amely tartalmaz szón jelentkezőt, lásd (5) példa. Az idősedőknél a tartalmazó szavakat érintő ismétlések aránya 5,4% (5 előfordulás), az időseknél 11% (8 előfordulás) volt, lásd (6) példa. Nagyon ritka volt az, hogy nem egyetlen szót, hanem egy szókapcsolatot ismételték az adatközlők: a fiataloknál mindössze az esetek 3,8%-ában [lásd (7) példa], az idősedőknél 6,5%-ában [lásd (8), (9) és (10) példa]; az időseknél pedig egyáltalán nem fordult elő ilyen.

- (5) *most is egy **nagyobb nagyobb öö** (néma szünet) **mm** hangvételi (néma szünet) **grafikai projekten dolgozom***
- (6) *mivel nagyon **szeretünk** (néma szünet) **szeretünk** (néma szünet) **öö** múzeumokba járni*
- (7) *így kerültem **ebbe a** (néma szünet) **ebbe a** szektorba*
- (8) *talán **ez is ez is** úgy jött elő hogy*
- (9) *már úgy értem nem a szervekre vonatkozóan hanem **azt a** (néma szünet) **azt a** technikát amivel*
- (10) *az lezajlott és **akkor ömm** (néma szünet) és **akkor** folytatódott **a** (néma szünet) **a** (néma szünet) **az** amit addig is csináltam*

Végezetül Heike 1981-es kategóriáit használva megvizsgáltuk azt is, hogy milyen funkcióban jelentek meg az ismétlések a három életkori csoportban. Amint

fenntebb említettük, Heike (1981) annak alapján, hogy a második kimondást követi-e szünet, két nagy típusát különítette el az ismétléseknek: a bizonytalanság feloldására időt biztosító, „űrt kitöltő” típust, illetve a bizonytalanság feloldását követően a közlés megakadás előtti és utáni részeit összekapcsoló funkciójú ismétlést. Azt találtuk ugyanakkor, hogy számos olyan eset van, amely egyik típusba sem sorolható, mivel az ismétlés a folyamatos beszédben szünet nélkül jelenik meg. Ez biztos, hogy bizonytalanságot jelöl, de a második kimondás egyszerre lehet maga az „űr kitöltésére” szolgáló forma és a korábban elhangzottakhoz való kapcsolódást biztosító elem is, lásd (11) példa.

(11) *hogy ezt inkább **ilyen ilyen** amatőr vonalon művelem*

Ennek megfelelően három típust különítettünk el: 1. „űrt kitöltő” funkciójú, lásd (12) példa; 2. kapcsolódást biztosító, lásd (13) példa; 3. kevert funkciójú ismétlés, lásd (14) példa. A (12) példában a megismételt *hogy* kötőszó után szünet áll, ami azt jelzi, hogy a megismételt elem ideje nem volt elegendő a bizonytalanság feloldásához, maga az ismételt elem is ahhoz biztosított időt, hogy a beszélő megpróbálja megoldani a tervezési nehézségeit. A (13) példában a beszélő elbizonytalanodik, és hezitálást (*öö*) produkál, majd egy hosszú (1160 ms) néma szünetet is tart. A szerkesztési szakasz hossza összesen (hezitálás + néma szünet) 1556 ms. Feltehetőleg ez az idő elegendő a bizonytalanság feloldására, mert a néma szünet után a beszélő megismétli a megakadás előtt utoljára elhangzott elemet, a *hogy* kötőszót, és szünet nélkül folytatja a közlést. A (14) példában (a *feeldtam* szóban az *e-n* nyújtás van) egyáltalán nincs szünnettartás a közlésben. A szerkesztési szakasz 0 ms, és a megismételt elem után is folyamatosan folytatódik a közlés. A beszélő az első kiejtés közben elbizonytalanodik a folytatásban, majd ezután kétféle magyarázat lehetséges: a beszélő 1. a második kimondás alatt sikeresen megoldja a beszédtervezési nehézségét, és szünnettartás vagy további megakadások nélkül folytatja a közlést; 2. az első kimondás végére/rögtön utána már a belső beszédben feloldja a beszédtervezési nehézséget, de a felszínen ez a pillanatnyi elbizonytalanodás is megjelenik, a beszélő csak ismétléssel tudja a korábban elhangzottakat a megnyilatkozás további elemeihez kapcsolni.

(12) *hát ez mondjuk úgy van **hogy hogy** (néma szünet) ez nem annyira (néma szünet) fontos része*

(13) *igazából ez úgy volt **hogy** öö (néma szünet) **hogy** amikor gimis voltam*

(14) *minden mást így feeldtam volna érte **hogy hogy** heti hatszor edzésre járjak*

Az egyes típusok előfordulásának arányai a 4. táblázatban olvashatók. A fiatalok beszédére igazolódott az, amit Shriberg (1995) az angolra talált, amikor Heike (1981) alapján angol spontán beszédben vizsgálta meg az ismétléseket: a megakasztott közlés folytatásakor az előzőekhez való kapcsolódást biztosító hezitá-

lások gyakrabban, háromszoros gyakorisággal fordultak elő, mint az „űrt kitöltő” funkcióban levők. Az idősödőknél és az időseknél ez az arány megváltozott, és a két funkció szinte azonos arányban jelent meg, míg a szünet nélkül ejtett (itt kevertnek nevezett) típus aránya a fiatalokéhoz képest lecsökkent.

4. táblázat. Az ismétlések funkcióinak megoszlása (100% az adott életkori csoportban adatolt összes ismétlés)

	„űrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
Fiatalok	17,1%	51,3%	31,6%
Idősödők	41,9%	39,8%	18,3%
Idősek	37,0%	38,4%	24,6%

Elemeztük azt is, hogy a funkció hogyan függ össze, összefügg-e valamilyen módon az ismétlések temporális jellemzőivel. A funkció függvényében a szerkesztési szakaszok időtartamát, illetve az első és a második kimondás arányát vetettük össze (5. táblázat). A szerkesztési szakaszok a kevert funkció esetében mindegyik életkori csoportban 0 ms-osak voltak (ez a típus definíciójából is következik). Az idősödők és az idősek csoportjában az „űrt kitöltő” funkciójú ismétlések szerkesztési szakaszai hosszabbak volt, mint az összekapcsoló funkciójúaké, míg a fiataloknál ez pont fordítva alakult: az ő beszédükben az összekapcsoló funkció esetén volt hosszabb a szerkesztési szakaszok átlagos időtartama. A statisztikai elemzés szerint mindhárom életkori csoportban szignifikáns különbség volt a háromféle funkciójú ismétlések szerkesztési szakaszaiban (a Kruskal–Wallis-teszt szerint a fiataloknál $\chi^2 = 89,920$; $p < 0,001$; az idősödőknél $\chi^2 = 31,936$; $p < 0,001$; az időseknél $\chi^2 = 33,791$; $p < 0,001$) (a statisztikai elemzés további részletes eredményét lásd a 6. táblázatban).

5. táblázat. Az ismétlések jellemzői a funkciók szerint

	„űrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
	A szerkesztési szakaszok átlagos időtartama (ms)		
Fiatalok	375	678	0
Idősödők	546	492	0
Idősek	506	465	0
	Az első és a második kimondás aránya		
Fiatalok	116%	60%	77%
Idősödők	123%	77%	98%
Idősek	126%	85%	97%

6. táblázat. A szerkesztési szakaszok funkció szerinti elemzésének statisztikai eredményei (Mann–Whitney *U*-próba)

	Fiatalok		
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	$Z = -2,498; p = 0,012$	$Z = -6,255; p < 0,001$
Összekapcsoló	$Z = -2,498; p = 0,012$	–	$Z = -9,352; p < 0,001$
Kevert	$Z = -6,255; p < 0,001$	$Z = -9,352; p < 0,001$	–
	Idősödők		
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	nem szignifikáns	$Z = -4,790; p < 0,001$
Összekapcsoló	nem szignifikáns	–	$Z = -5,807; p < 0,001$
Kevert	$Z = -4,790; p < 0,001$	$Z = -5,807; p < 0,001$	–
	Idősek		
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	nem szignifikáns	$Z = -4,754; p < 0,001$
Összekapcsoló	nem szignifikáns	–	$Z = -5,849; p < 0,001$
Kevert	$Z = -4,754; p < 0,001$	$Z = -5,849; p < 0,001$	–

Jellegzetes volt az első és a második kimondás aránya is a funkció függvényében. Mindhárom életkori csoportban 100%-nál nagyobb volt a második kimondás aránya az „úrt kitöltő” funkcióban, azaz a második kimondás hosszabb időtartamban realizálódott, mint az első kimondás. Az összekapcsoló funkció esetében a második kimondás rövidebb volt, mint az első kimondás, az életkortól függően 15–40%-kal. A kevert típus esetében az idősödők és az idősek átlagosan egyforma időtartamban mondták ki kétszer a megismételt elemet (de az egyes realizációk nagyon változatos arányokat mutattak), míg a fiataloknál a második kimondás átlagosan 23%-kal volt rövidebb időtartamú az első kimondásnál. A statisztikai elemzés szerint szignifikáns különbség volt mindhárom életkori csoportban az első és a második kimondás arányában a funkciók között (a Kruskal–Wallis-teszt szerint a fiataloknál $\chi^2 = 47,271; p < 0,001$; az idősödőknél $\chi^2 = 26,345; p < 0,001$; az időseknél $\chi^2 = 10,774; p = 0,005$) (a statisztikai elemzés további részletes eredményét lásd a 7. táblázatban).

Az egyes életkori csoportokban mért szerkesztési szakaszokat és az első és második kimondás arányait is összevetettük a különböző funkciók szerint, azaz megvizsgáltuk, hogy az adott funkciójú ismétlések szerkesztési szakaszai, illetve a kimondások aránya mutatnak-e életkori különbségeket. A statisztikai elemzés egyetlen funkcióban, az összekapcsoló funkcióban mutatott szignifikáns eltérést a három életkori csoport között csak az első és a második kimondás arányát illetően (a Kruskal–Wallis-teszt szerint $\chi^2 = 19,655; p < 0,001$; a Mann–Whitney *U*-

próba a fiatalok és az idősödők: $Z = -3,738$; $p < 0,001$; illetve a fiatalok és az idősek között: $Z = -3,329$; $p < 0,001$ mutatott szignifikáns különbséget).

7. táblázat. Az első és a második kimondás funkció szerinti elemzésének statisztikai eredményei (Mann–Whitney U -próba)

	Fiatalok		
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	$Z = -5,963$; $p < 0,001$	$Z = -4,099$; $p < 0,001$
Összekapcsoló	$Z = -5,963$; $p < 0,001$	–	$Z = -4,316$; $p < 0,001$
Kevert	$Z = -4,099$; $p < 0,001$	$Z = -4,316$; $p < 0,001$	–
Idősödők			
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	$Z = -5,077$; $p < 0,001$	$Z = -2,219$; $p = 0,027$
Összekapcsoló	$Z = -5,077$; $p < 0,001$	–	$Z = -1,965$; $p = 0,049$
Kevert	$Z = -2,219$; $p = 0,027$	$Z = -1,965$; $p = 0,049$	–
Idősek			
	„Úrt kitöltő”	Összekapcsoló	Kevert
„Úrt kitöltő”	–	$Z = -3,232$; $p = 0,001$	nem szignifikáns
Összekapcsoló	$Z = -3,232$; $p = 0,001$	–	nem szignifikáns
Kevert	nem szignifikáns	nem szignifikáns	–

4. Következtetések

Tanulmányunkban az ismétlések temporális, formai és funkcionális jellemzőit elemeztük az életkor függvényében. Kiinduló hipotéziseink közül kettő igazolódott, kettő részben igazolódott, egy pedig, a realizációkra vonatkozóan nem igazolódott. Az első hipotézisünk, amely szerint az ismétlések gyakoriságában különbség lesz az életkori csoportok között, részben igazolódott: a fiatalok gyakrabban produkálták ezt a jelenséget, mint az idősödők és az idősek, bár szignifikáns különbséget csak a percenkénti értékek (és csak a fiatalok és az idősek között) adatoltunk. Ez összefüggésben állhat azzal is, hogy az idősek beszédében általában ritkábban fordulnak elő bizonytalansági megakadások, mint a fiatalok beszédében (Bóna 2013a). Ennek többféle oka lehet. Egyrészt feltételezhető, hogy az idősödők és az idősek lassabb beszéd- és artikulációs tempója, illetve a hosszabb szünetek (vö. Bóna 2012, 2013a) elegendő időt biztosítanak az időseknek a beszédtervezésre, akiknek így nincs szükségük arra, hogy hezitálással, ismétlésekkel, töltelésszavakkal stb. nyerjenek időt. Másrészt a kutatások azt mutatják, hogy a megakadások gyakoriságát érdemes tágabb történeti szempontból is

megvizsgálni. Gósy és Gyarmathy 2008-as tanulmánya szerint az 1940-es/'50-es években szignifikánsan kevesebb ismétlést (és általában kevesebb megakadást) produkáltak a beszélők, mint a mai adatközlők. Ez azt jelenti, hogy feltehetően a mai idősödők és idősek fiatal korukban is kevesebb megakadást produkáltak, mint a mai fiatal beszélők. Végezetül nem zárhatók ki az egyéni jellemzők sem, amelyek szerepet játszhatnak a különbségek megjelenésében.

Fontos megjegyezni azt is, hogy a gyakorisági adatok arra is felhívják a figyelmet, hogy nem mindegy a mérőszám megválasztása. A kétféle mérőszámmal megadott értékek között ugyanis akkora eltérések lehetnek, hogy amíg az egyiknél a statisztikai elemzés szignifikáns különbséget mutat, addig a másikinál nem. Annak, hogy a jelen vizsgálatban csak a percre vetített gyakoriságban találtunk szignifikáns különbséget, az is lehetett az oka, hogy a különböző életkori csoportok eltérő beszédtempóval beszéltek (az adatközlők tempóértékeire lásd Bóna 2012, 2013a). Azaz abban nem volt statisztikai eltérés, hogy a különböző életkorú beszélők hány szavanként produkáltak ismétlést; de mivel a fiatalok gyorsabban beszéltek, mint az idősek, több szót ejtettek ki egy perc alatt, és így a percenkénti ismétlések száma is nőtt.

Az ismétlések szerkesztési szakaszai mindhárom életkori csoportban hasonlóan realizálódtak (a második hipotézis tehát nem igazolódott): a leggyakoribb a néma szünet, majd a zéró szerkesztési szakasz volt, a legritkább pedig a hezitálás. Ennek az lehet az oka, hogy a hezitálás produkálása nagyobb energiabefektetéssel jár, mint a néma szünet tartása, így életkortól függetlenül ezt részesítik előnyben a beszélők. A zéró szerkesztési szakasz pedig azt jelzi, hogy a tervezési hiba detektálása és javítása megtörtént a rejtett önellenőrzés során (vö. Gyarmathy 2009).

Az első és a második kimondás arányában találtunk életkori különbségeket (így a 3. hipotézisnek a kimondások arányára vonatkozó része teljesült). Amíg a fiataloknál az ismétlések döntő többségében az első kimondás volt a hosszabb (és a különbség szignifikáns volt a két kimondás között), addig az idősödőknél csak az esetek kétharmadára volt ez igaz (ekkor is szignifikáns volt a különbség a megismételt elem és az ismétlése között), az időseknél pedig alig több mint a felére (nem volt szignifikáns különbség a két kimondás között). A szerkesztési szakaszokat is figyelembe véve (ezek időtartamában nem volt különbség az életkori csoportok között, így a 3. hipotézis ezen része nem igazolódott) ez az eredmény azzal magyarázható, hogy bár az idősek a folyamatos beszéd biztosításához hasonló időtartamú szerkesztési szakaszokat hoznak létre, mint a fiatalok, ez az ő esetükben nem elég a monitorozásra, illetve a korrekcióra. Ezért gyakoribb az időseknél, hogy a megismételt elem időtartama a második kiejtéskor hosszabb.

Mindemellett ha az ismétlések funkcióját is figyelembe vesszük, tovább árnyalható az eredmények magyarázata. A fiataloknál igazolódott, hogy az összekapcsoló funkcióban megjelenő ismétlések sokkal gyakoribbak, mint a hezitálás

funkciójuk, míg a másik két életkori csoportban közel azonos volt az arányuk (így a negyedik hipotézisünk, azaz hogy van életkori különbség az ismérlések funkciójában, igazolódott). Az idősök feltehetően – mivel a fiatal korokban más volt a beszédkultúra, és sokkal ritkább volt a hezitálás, vö. Gósy–Gyarmathy (2008) – a hezitálást elkerülendő inkább a kevésbé feltűnő, a beszéd folyamatosságának látszatát jobban fenntartó ismérlést részesítik előnyben, ha elbizonytalanodnak a beszéd során. Ezt a feltételezést az is alátámasztja, hogy az idősödők-nél és az idősöknél tendenciaszerűen csökken a szintén hezitációs, bizonytalanságot feloldó funkcióban álló kitöltött szünetek gyakorisága (Bóna 2013a, 2015). Az adatokból úgy tűnik tehát, hogy az idősök, amikor bizonytalanok, a kitöltött szünetek helyett más megakadásokat „részesítenek előnyben”, ezt jelzi a töltelékszók (Bóna 2013a) és a jelen vizsgálatban is elemzett ismérlések nagyobb aránya.

Végezetül megállapítható, hogy a fiatalok és az idősök ismérlései nagyobb mértékben különböznek egymástól, mint az idősödőktől (5. hipotézis). Vannak olyan jellemzői az idősödők ismérléseinek, amelyekben még nem különböznek a fiatalokéitól, de több jellemzőben már az idősökre hasonlítanak. Ez alátámasztja a korábbi vizsgálatainkban megfigyelt tényeket (például Bóna 2013b), hogy a beszéd megváltozása 60 éves kor körül elkezdődik. Ezek a vizsgálatok is azt mutatták, hogy az idősödő adatközlők beszéde nem feltétlenül mutat statisztikai különbséget a fiatalokétól, de már az idősöktől sem (azokban a paraméterekben sem, amelyekben a fiatalok és az idősök között szignifikáns volt az eltérés). Annak, hogy a beszédbeli változások 60 éves kor körül megkezdődnek, hormonális és kognitív okai vannak (Balázs 1993; Degrell 2000). Az agy morfológiai struktúrája például 60–65 éves korra változik meg annyira, hogy makroszkopikusan láthatóvá válik (Degrell 2000). A jelen kutatás adatai azt mutatják, hogy 75 éves kor fölött egyértelműen kimutathatók az életkori változások az ismérlések paramétereiben; amikor a neurológiai tanulmányok szerint az agy súlyának csökkenése nemtől függően több mint 5–10% (a férfiak agyának súlya 70 éves korra 10%-kal, a női agy súlya 5%-kal lesz kisebb; 80 éves korra ez a csökkenés nemtől függetlenül 17%) (Degrell 2000). Ahhoz, hogy meghatározzuk, pontosan melyik életkortól mutathatók ki statisztikailag is az idős korra jellemző változások (mi történik 65 és 75 éves kor között?), további vizsgálatok szükségesek.

Irodalom

- Balázs Boglárka 1993. Az idős kori hangképzés jellemzői. *Beszédkutatás '93*. 156–165.
- Boersma, Paul – Weenink, David 1998. *Praat: Doing phonetics by computer*. Version 5.0.1. http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html. A letöltés ideje: 1998. október 20.
- Bóna Judit 2010. Bizonytalansági megakadások idősök és fiatalok spontán beszédében. *Beszédkutatás 2010*. 125–138.

- Bóna Judit 2012 A spontán beszéd sajátosságai idősödő, idős és matuzsálemi korban. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngékezdési időig*. ELTE BTK és MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 100–115.
- Bóna Judit 2013a. *A spontán beszéd sajátosságai az időskorban*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Bóna, Judit 2013b. Narrative recall in the elderly: Content, fluency and speech errors in the narrative speech of young, young-old and old-old speakers. *Acta Linguistica Hungarica* 60/2. 123–142.
- Bóna Judit 2014. Megakadásjelenségek az életkor, a nem és a beszéd típus függvényében. *Beszédkutatás 2014*. 123–143.
- Bóna Judit 2015. A kitöltött szünetek jellemzői különböző életkorú idősek és fiatalok beszédében. Megjelenés alatt.
- Burke, Deborah M. – MacKay, Donald G. – Worthley, Joanna S. – Wade, Elizabeth 1991. On the tip of the tongue: What causes word finding failures in young and older adults. *Journal of Memory and Language* 30. 542–579.
- Burke, Deborah M. – Shafto, Meredith A. 2004. Aging and language production. *Current Directions in Psychological Science* 13/1. 21–24.
- Czigler István 2003. Időskori kognitív változások: pszichofiziológiai megközelítés. In Pléh Csaba – Kovács Gyula – Gulyás Balázs (szerk.): *Kognitív idegtudomány*. Osiris Kiadó, Budapest, 343–355.
- Degrell István 2000. A központi idegrendszer változásai öregedésben. In Czigler István (szerk.): *Túl a fiatalságon. Megismerési folyamatok időskorban*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 11–130.
- DeJoy, Daniel A. – Gregory, Hugo H. 1985. The relationship between age and frequency of disfluency in preschool children. *Journal of Fluency Disorders* 10/2. 107–122.
- Gocsál Ákos 2000. A beszéd időviszonyai különböző életkorú személyeknél. *Beszédkutatás 2000*. 39–50.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127. 257–277.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya 2008. A nyelvhasználati változás egy jelensége. *Magyar Nyelvőr* 132/2. 116–117.
- Gósy Mária – Markó Alexandra – Bóna Judit – Imre Angéla – Horváth Viktória szerk. 2004. „Nyelvbtlás”-korpusz. 1. rész. *Beszédkutatás 2004*. 19–186.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Gráci Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszédkutatás 2009*. 196–216.
- Heike, Adolf E. 1981. A content-processing view of hesitation phenomena. *Language and Speech* 24/2. 147–160.
- Hoffmann Ildikó 2007. *Nyelv, beszéd, demencia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Horváth Viktória 2006a. A spontán beszéd és a beszédfeldolgozás összefüggései gyerekeknél. *Beszédkutatás 2006*. 134–146.

- Horváth, Viktória 2006b. The tip of the tongue phenomenon with elderly. In Lengyel, Zsolt – Navracics, Judit (eds.): *Selected papers of 8th Summer School of Psycholinguistics*. CD, Veszprém.
- Levelt, Willem JM. 1983. Monitoring and self-repair in speech. *Cognition* 14/1. 41–104.
- Menyhárt Krisztina 2000. A beszéd temporális sajátosságai kétnyelvűeknél (kisiskoláskortól időskorig). *Beszédkutató* 2000. 51–62.
- Neuberger Tilda 2014. *A spontán beszéd sajátosságai gyermekkorban*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Ramig, Lorraine A. 1983. Effects of physiological aging on speaking and reading rates. *Journal of Communication Disorders* 16. 217–226.
- Roberts, Patricia M. – Meltzer, Ann – Wilding, Joanne 2009. Disfluencies in non-stuttering adults across sample lengths and topics. *Journal of Communication Disorders* 42. 414–427.
- Rodríguez-Aranda, Claudia – Jakobsen, Mona 2011. Differential contribution of cognitive and psychomotor functions to the age-related slowing of speech production. *Journal of the International Neuropsychological Society* 17. 1–15.
- Shriberg, Elizabeth 1995. Acoustic properties of disfluent repetitions. In: *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*. Vol. 4. 384–387.
- Shriberg, Elizabeth 1999. Phonetic consequences of speech disfluency. In: *Proceedings of the International Congress of Phonetic Sciences*. Vol. 1. 619–622.
- Shriberg, Elizabeth 2001. To 'errrr' is human: ecology and acoustics of speech disfluencies. *Journal of the International Phonetic Association* 31/1. 153–169.
- Smith, Bruce L. – Wasowicz, Jan – Preston, Judy 1987. Temporal characteristics of the speech of normal elderly adults. *Journal of Speech and Hearing Research* 30. 522–529.
- Yairi, Ehud – Clifton, Noel F. 1972. Disfluent speech behavior of preschool children, high school seniors, and geriatric persons. *Journal of Speech and Hearing Research* 15. 714–719.

A tanulmány a Bolyai János kutatási ösztöndíj támogatásával készült.

GYARMATHY DOROTTYA – GÓSY MÁRIA – HORVÁTH VIKTÓRIA –
NEUBERGER TILDA – BEKE ANDRÁS

A szerkesztési szakaszok sajátosságai újraindításkor és téves kezdéskor spontán beszédben

1. Bevezetés

A mentális lexikon aktiválása, a lexikális hozzáférés folyamatai, illetve az előhívási nehézségek a legkülönfélébb beszédprodukción kutatások tárgyai (Levelt 1989; Wheeldon–Levelt 1995; Levelt et al. 1999; Postma 2000; Wheeldon 2003; Slevc–Ferreira 2006; Hartsuiker et al. 2008; Roelofs 2010; Pakhomov et al. 2013 stb.). A megközelítések is sokfélék, fonetikai, pszicholingvisztikai, pragmatikai stb. szempontból elemzik a jelenségeket. Számtalanszor leírták már és igazolták nemzetközi és hazai tanulmányokban egyaránt, hogy a megakadásjelenségek természetes velejárói a spontán beszédnek (pl. Levelt 1989). A megakadásjelenségek funkcionálisan univerzálisak, formáikat tekintve részben nyelvspecifikus sajátosságokat mutatnak. Jól szemléltetik ezt az adott nyelvre jellemző sajátosságot a baszk nyelv diszharmóniás jelenségeiről publikáltak, amelyek között létezik egy, a magyar *izé* szóval (Gyarmathy 2012) azonos funkciójú forma, a *zera* hangsor (Urizar–Samuel 2014). Az újraindítások és a téves kezdések valamennyi elemzett nyelv hangzó változatában megjelennek, azaz nem nyelv-, hanem beszélőspecifikus jelenségek. Létrejöttük oka, illetőleg a funkciójuk is azonos, ennél fogva a definíciójuk is általánosítható. Kutatásunkban ennek a két megakadásjelenségeknek a sajátosságait vizsgáltuk.

Noha a felszínen hasonlóknak tűnnek azok a jelenségek, amelyek úgy jönnek létre, hogy a beszélő megszakítja a kiejtést, a folytatások eltérései miatt azonban felmerül a kérdés, hogy vajon milyen beszédtervezési probléma eredményezi őket. Az első lehetőség az, hogy csak a korrekciós folyamatok különböznek a két megakadásjelenség esetében. Ez azt jelentené, hogy a szándékolt lexikális hozzáférést a kontextus valamely pontján létrejött diszharmónia miatt kellett leállítani. Ha ez a diszharmónia feloldódott, akkor a korrekció az újraindítás. Ha a diszharmónia csak az elkezdett lexéma megváltoztatásával oldható fel, akkor a korrekció az új lexéma lehívása (ez tehát a téves kezdés esete). Ekkor tehát azt feltételezzük, hogy a diszharmónia a kontextus tervezésekor történt valahol. A második lehetőség az, hogy mind a monitorozás, mind a javítás tekintetében eltérő a két jelenség. Míg az újraindítások esetében a megszakítás és az ejtés új-rakezdése időt biztosít a monitorozási folyamatok működésére, de nem igényli a megszakított lexéma javítását, addig a téves kezdések esetében nemcsak monito-

rozás, hanem mindig korrekció, vagyis hibajavítás is történik, ami döntően érinti a lexikális hozzáférés folyamatát. Megítélésünk szerint ez utóbbival magyarázható a két megakadásjelenség különbözősége.

Az artikuláció leállítása beszélői stratégia, amely a mind gyorsabb javítás érdekében történik. A terminusok pontosan tükrözik a felszíni jelenséget, vagyis arra utalnak, hogy mi történt: újraindítás vagy téves kezdés. A terminusokat szűkebb és tágabb értelmezésben is megtaláljuk a szakirodalomban (vö. Shriberg 1994; Young–Bloothoof ed. 1997; Németh 2012). Az értelmezés attól függ, hogy funkcionális szemléletben elemzik-e a jelenségeket, az oksági viszonyokat igyekeznek feltárni, avagy a korrekciós mechanizmus működésének vizsgálata a cél. Még ezen aspektusokon belül is számos probléma merülhet fel, amelyek általánosan abban ragadhatók meg, hogy egy adott hibajelenség értelmezése a felszíni jelenség és a kontextus alapján történik, de a valós tervezési folyamatokról nincs közvetlen információnk. Ezeket a tervezési folyamatokat a jelenség és a kontextus összevetésével becsüljük meg, és ezek alapján feltételezzük a rejtett működéseket.

Felfogásunkban **újraindítás** akkor következik be, ha a beszélő az adott lexémát annak valamely pontján megszakítja, és a kiejtést nem folytatja. Ezt követően két megoldás kínálkozik: valamennyi idő eltelte után a szót ismételtelen artikulálja és teljes (tervezett) egészében kiejti, avagy szünet nélkül azonnal indítja újra a szóejtést, és produkálja a kívánt lexémát (pl. Slevc–Ferreira 2006; Gyarmathy 2009; Gósy 2012). A szó artikulációjának megszakítását több ok eredményezheti. Ezek – a felszíni jelenségek alapján – a következők lehetnek: (i) A beszélő váratlanul bizonytalanná válik abban, hogy valóban az ejteni kezdett szót kívánja-e meghangosítani. (ii) A szó tágabb kontextusában áll elő valami tervezési vagy kivitelezési probléma, a monitor ekkor hibát jelez, a beszélő szükségét érzi a megállásnak, hogy ideje legyen a monitorozásra. Az önellenőrzés működtetéséhez, esetlegesen egy újabb monitorozási folyamat elkezdéséhez nélkülözhetetlen az időtöbblet; ezt elvben maga az újraindítás adja. Ez sem bizonyul azonban minden esetben elegendőnek; ilyenkor az újraindítást szünet előzi meg, ez a szerkesztési szakasz. Időt igényel annak eldöntése is, hogy valóban volt-e hiba, avagy nem, csak téves riasztás történt, illetve hogy a hiba a lexikális előhívás folyamatát, avagy a fonológiai-fonetikai tervezést érintette-e. A korrekció tervezése is időtöbbletet igényel. Példák: (a □ jel a szünetet reprezentálja): *men-tünk szín-* □ *színházba*; *elektro-* □ *elektronikában*; *enny-* □ *ennyire*.

A **téves kezdés** a felszínen annyiban megegyezik az újraindítással, hogy itt is egy szó artikulációját szakítja meg a beszélő (Fitzgerald et al. 2009; Horváth–Gyarmathy 2012; Moniz et al. 2014). A folytatás azonban eltér az újraindításétól (ahogy azt a megakadásjelenség neve is előjelzi), a beszélő nem a már kimondott lexémarészt ismétli és fejezi be, hanem egy egészen más szót ejt ki. A folytatás maga ebben az esetben is kétféle lehet. A beszélő vagy azonnal képes egy másik

(a kívánt) szó ejtésére, avagy egy bizonyos időtartamú szünet után történik az újabb szó kiejtése. Az újraindításhoz hasonlóan itt is vagy követi szünet a szó ejtésének megszakítását, vagy nem. A téves kezdések esetében téves tervezés és/vagy téves előhívás történt, avagy a szándékolt szót kezdte ugyan a beszélő kiejteni, az artikulációba azonban hiba csúszott. A beszélő még a szó teljes kiejtése előtt észrevette a hibát (függetlenül annak természetétől), és korrigált. A téves kezdések esetében nem csupán újramonitorozásra van szükség, hanem vagy a teljes lexikális előhívás folyamatának működtetésére (hibás szó aktiválása esetén), vagy a fonológiai-fonetikai tervezést kell újra megvalósítani (Postma 2000; Horváth–Gyarmathy 2012). Példák a téves kezdésre: *nem érthe-* □ *nem hihető; ennek a pén-* *ennek a gépkönyvelési csoportnak; illetve hát milyen a rag-* *rögzésnek a minősége.*

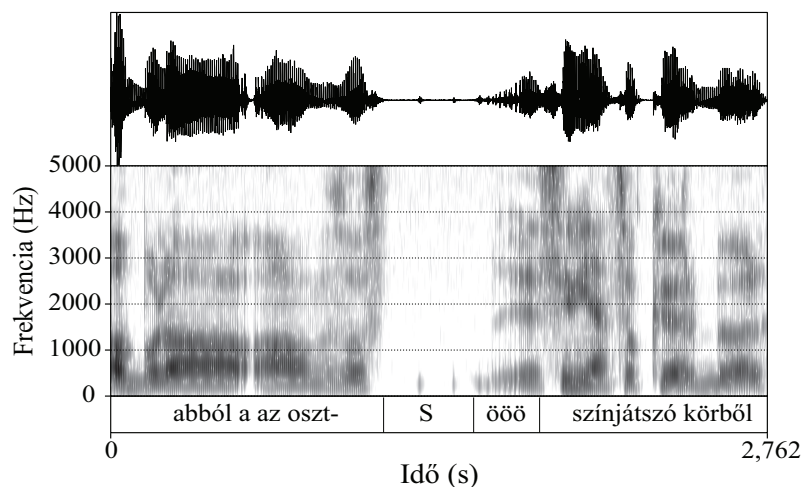
A beszélő nemegyszer javít olyan szót a közlésben, amely valójában nem hiba, az adott szó jelentése illeszkedik a kontextusba, de a beszélő megfelelőbbet, pontosabbat keres, és ezért korrigál (Levelt 1989; Plug 2011). Ezeket a levelti terminussal megfelelőségi (vagy jólformáltsági) javításoknak nevezzük (vö. appropriateness repairs: Levelt 1989). Valójában nem hibák, hiszen grammatikailag megfelelők, és szemantikailag is illeszkednek az adott kontextusba. A felszínen mégis megakadásjelenségeként viselkednek, amennyiben a beszélő korrigálja a kimondottakat, jelen esetben a szóejtés megszakítását követően. Például: *volt ott négy em-* (néma szünet) *szereplő* (az *ember* szó kimondását szakította meg a beszélő, és javította a *szereplő* szóra); *a legjo-* (néma szünet) *a legvitézebb katonák* (a *legjobb* szót szakította meg a beszélő); *vagy díszí-* *dekorációs ötleteket* (itt a *díszítő* szót javította a beszélő a *dekorációsra*). A jólformáltságra törekvésből adódó korrekcióknak egy jelentős része a teljes szó elhangzása után következik be, valamivel kisebb részük esetében tapasztalható a szó megszakítása, például *az élet további szakasz- ööö mmm ööö részére nézve is; ez elég magaszintkülönbség elég nagy szintkülönbség volt.* Az első példában a *szakaszára* és a *részére* szavak gyakorlatilag szinonimaként is működhetnek, a beszélő mégis úgy ítélte meg, hogy a *részére* a pontosabb megfogalmazás. A második példában a beszélő a *magas* szót ítélte nem megfelelőnek, és javította a *nagy* szóra. Felfogásunk szerint a téves kezdés abban különbözik a téves szótalálástól, hogy az előbbiben megtörténik a szóejtés megszakítása, az utóbbiban nem, itt a beszélő kiejti a teljes szót, és csak azután javít.

A felszínen megjelenő téves kezdést okozhatta a hibás lexikális hozzáférés, oka lehetett a beszélő szándékának a módosulása, vagyis a pontosításra törekvése, valamint az is, hogy a kiejtett szórészlet fonetikailag hibás volt. Hibás lexikális hozzáférés például: *oper-* *daléneklésben nehéz elérni* (az elsőként aktivált *operaéneklés* szót korrigálta a beszélő), a jólformáltságra törekvés idézte elő a következő megakadásjelenséget: *másnap beszé-* *mesélik hogy ordibáltam* (a *me-*

sélik szót jobban odaillőnek érezte a beszélő, noha a közlés a *beszélük* szóval is egyértelműen érthető lett volna).

Az újraindítás és a téves kezdés megnevezése egy-egy szó monitorozására és esetleges korrekciójára utal. Hangsúlyozzuk azonban, hogy noha a téves kezdések nagy részében, az újraindítások kisebb részében valóban ez következik be, a diszharmónia nem csupán a lexikális hozzáféréshez kapcsolható, hanem a beszédtervezési mechanizmus bármely szintjén bekövetkezhet, ami egy adott szó artikulációjának leállításában jelentkezik.

Újraindításkor és téves kezdéskor tehát a megállított artikulációt egyfajta korrekció követi, ami vagy egy új szó indítása, vagy a szándékolt szó megismétlése. Közös bennük az is, hogy a korrekció azonnal is bekövetkezhet, ilyenkor mintegy folyamatos artikulációról van szó. Például: *hogya szélsőséges kije- kilengések akár hőmérsékletváltozáshoz is vezetnek; illetve és már vá- vágytam arra.* A korrekciót megelőzheti a szerkesztési szakasz (Levelt 1989), ami az artikuláció megállításától a javítás kezdetéig tart (1. ábra). Korábbi kutatások szerint a magyar spontán beszédben adatolt szerkesztési szakaszok mintegy harmada 0 ms időtartamú volt, azaz a leállást követően nem következett be semmiféle szünet, a korrekció azonnal megtörtént. E szünet nélküli ejtések aránya újraindításkor 34,5%-os (Gyarmathy 2009), téves kezdéskor 36,9%-os volt (Horváth–Gyarmathy 2012).



1. ábra. A szerkesztési szakasz szemléltetése téves kezdéskor (a szerkesztési szakasz néma szünetet /S/ és kitöltött szünetet, azaz hezitálást /ööö/ tartalmaz)

A szerkesztési szakasz információt tartalmaz a hibadetektálásról és a hibajavításról. Nem nyújt azonban információt arról, hogy mikor történt a hiba detektálása a rejtett monitorozásban, illetve hogy mennyi idő telt el a hiba felismerése

és a felszínen kiejtett szókezdet között (vö. Gósy 2008). Nyilvánvaló, hogy a hibadetektálás megelőzi a kiejtés leállítását, a hiba pontos azonosítása azonban nem feltétlenül következik be a leállítást megelőzően. Ha a rejtett monitor hibát jelez, az vagy valóban hiba, vagy téves riasztás (vagyis valójában nem történt hiba), de az ejtés leállítása már megtörtént. A rejtett monitor akkor is hibát jelezhet, ha csupán elbizonytalanodásról van szó. A korrekció is megkezdődhet a hibadetektálást követően azonnal – ez magyarázza a szerkesztési szakasz nélküli újraindításokat és téves kezdéseket. A legtöbb esetben azonban a beszélőnek több időre van szüksége a korrekcióhoz, erre utal a szerkesztési szakasz tartama.

Az újraindításokat követő szerkesztési szakaszban a beszélő ellenőrzi, hogy a megfelelő lexémát aktiválta-e, és kezdte kiejteni, avagy monitorozza a kontextust, a már kiejtett, illetve tervezés alatt álló közlésrészt – ez a beszédtervezési folyamat(ok) egyfajta „újrafuttatását” jelenti. Amennyiben helyesnek ítéli az elhangzottakat (és a tervezettekben sincs diszharmonia), újratervezi az adott szó artikulációs mozgássorát, és teljes egészében kiejti a szót. Az újraindítás szerkesztési szakasza tehát nem csupán az adott szó helyességének ellenőrzésére szolgál, nem csupán a korrektség eldöntésére fordított időt jelenti. Az adott szó helyességének monitorozása nagymértékben jellemző a tartalmas szavak esetében, a funkciósavak újraindítása pedig nagy valószínűséggel a kontextus feltételezett beszédtervezési problémájára utal (vö. Gyarmathy 2012). Ez azt jelenti, hogy a beszélő az adott (és főként) funkciósót azért ismétli időnyerési céllal, mert a már kiejtett kontextusban valahol, avagy az előretervezés során a rejtett folyamatokban a monitor diszharmoniót jelzett. Ennek ellenőrzéséhez szükséges a többlet idő. Téves kezdéskor a monitor a leggyakrabban lexikális hibát jelez, ekkor azonosítani kell a hibatípust, majd megtervezni a korrekciót. Ez a többszörös feladat eredményez(het)i azt, hogy ilyenkor – az újraindításokhoz képest – a szerkesztési szakaszok hosszabbak lehetnek. Az objektív időtartam nem független a téves kezdést előidéző októl (Horváth–Gyarmathy 2012).

A szerkesztési szakasz időtartama jellemző a megakadásjelenség típusára, illetve a javításra (Gósy 2003; Horváth–Gyarmathy 2012; Krepsz–Gósy 2015). Korábbi kutatások mérései azt mutatták, hogy a szerkesztési szakasz időtartama nem független attól, hogy a szóban hol történik az artikulációs leállítás, a szótóban, az összetétel határán, a toldalék előtt stb. (pl. Gósy 2004). A vizsgálatok eredményei szerint a legtöbb időt a lexémák aktiválása veszi igénybe, rövidebb a szerkesztési szakasz, ha a megállás a toldalékmorféma előtt történt, a legrövidebb időt pedig az artikulációs nyelvbtlások monitorozása és korrekciója igényli. A korábbi elemzések szerint a szerkesztési szakaszokban a néma és a kitöltött szünetek együttes megjelenése eredményezte a leghosszabb szerkesztési szakaszokat (Gósy 2004).

Az artikuláció megszakítása a monitorműködés következménye. Ebben a gondolatmenetben nem kerülhető meg Nooteboom (1980) „fő megszakítási sza-

bályának” (main interruption rule) említése, ami azt fogalmazza meg, hogy a beszélő a felszíni és a rejtett önmonitorozás segítségével a hiba detektálását követően azonnal leállítja az artikulációt. Hartsuiker és Kolk (2001) módosítják ezt a szabályt, és azt feltételezik, illetve igazolják tanulmányukban, hogy a hibakeresés és a javítási folyamat párhuzamosan is működhet. Ezt a szerkesztési szakaszt nem tartalmazó jelenségek – esetünkben tehát azok az újraindítások és téves kezdések, amelyeknél hiányzott a szerkesztési szakasz – egyértelműen alátámasztják. Mindazonáltal azt feltételezzük, hogy mind a monitorozási, mind a javítási folyamat eltér az artikuláció leállását követő különböző folytatások esetében. Valószínűsítjük, hogy a téves kezdés korrekciója bonyolultabb, mint az újraindításé (még a kontextus diszharmoniaja esetében is), valamint hogy a monitor hibajelzése különböző hibákra utal a kétféle jelenség esetében.

Az alapkérdés mindezek következtében az, hogy vajon milyen fonetikai tényezők különböztetik meg az újraindítást és a téves kezdést. A szerkesztési szakasz tartalmaz-e olyan objektív információt, amely lehetővé teszi a két jelenség elkülönítését? A szerkesztési szakasz fő jellemzői az időtartam, továbbá az, hogy ebben az időtartamban történik-e bármiféle hangadás. A szerkesztési szakasz lehet csendes, tartalmazhat kitöltött szünetet, ezek kombinációját, egyéb fiziológiai jelenségeket (pl. torokköszörülés), valamint különféle nyelvi elemeket (a vonatkozó angol terminus: cue phrases). Ez utóbbiak utalnak a beszélő tervezési és/vagy kivitelezési nehézségére, de egyúttal pragmatikai információt is közvetítenek a hallgatónak (Brennan–Schober 2001; Hartsuiker–Kolk 2001). Ilyen pragmatikai információ jelenik meg az (1) és a (2) példában.

- (1) *gazdasági válság van vagy gazdaságilag **neh- lényegében** nehéz helyzet*
- (2) *emberek egyre kevesebbet költenek kultúrára ilyen **probo- vagy** problémát jelez*

Az (1) példában a beszélő a *lényegében* szóval jelzi a hallgatónak, hogy nem pontos, amit mond, de mégis jól jellemzi a helyzetet. A (2) példában a *vagy* szó funkciója, hogy tudatosítsa a hallgatónak a korrekció tényét. Ezen nyelvi elemeknek a funkcionális elemzése nem tárgya e tanulmánynak.

A jelen kutatás célja az újraindítás és a téves kezdés fonetikai sajátosságainak vizsgálata. Csak azokkal a jelenségekkel foglalkoztunk, ahol a javítás megtörtént. Nem vizsgáltuk azokat a megakadásokat, amelyeknél a leállást követően a gondolat meghangosításában változtatás történt, például *azok **szimpa-** tudom hogy abból élnek vagy tehát hogy valami azért elvonja a **figye-** és ebben valóban a média a felelős.*

A kutatásban választ kerestünk arra, hogy a szófaj és a kiejtett szórészlet milyen módon jellemzik az újraindításokat és a téves kezdéseket. Kutatási kérdéseink a következők voltak: (i) Függ-e a szerkesztési szakasz időtartama attól, hogy újraindítás vagy téves kezdés történt? (ii) Milyen tényezők vannak hatással a

szerkesztési szakasz időtartamára? (iii) Hány beszédhang után állítja le a beszélő az artikulációt a hibajelzést követően?

Három hipotézist fogalmaztunk meg. (i) Feltételeztük, hogy a téves kezdések szerkesztési szakaszának időtartama hosszabb lesz, mint az újratekéréseké. (ii) A szerkesztési szakasz időtartamát a kitöltése, a megszakított szó szófaja és a kiejtett beszédhangok száma befolyásolja a jelenség típusától függetlenül. (iii) Feltételeztük a korábbi vizsgálatok alapján (pl. Gósy 2003), hogy a női és a férfi adatközlők között különbségeket találunk a szerkesztési szakaszok időviszonyaiban.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

A kutatáshoz húsz véletlenszerűen kiválasztott beszélő interjúanyagait használtuk fel a BEA adatbázisból (Gósy et al. 2012). A beszélők egynyelvűek, budapestiek, életkoruk átlaga 46 év (a legfiatalabb 38, a legidősebb 55 éves volt). Tízen nők, tízen férfiak. A BEA protokolljának megfelelően az interjúkban az életükről, munkájukról, családjukról, hobbijukról beszéltek, illetve egy adott témáról fejtették ki a véleményüket. A kutatási anyag összesen 4 óra 15 perc hosszúságú volt (átlagosan 12,7 perc beszélőnként; a nők átlagos beszédideje 14,5 perc, a férfiaké 11,02 perc volt).

Valamennyi újraindítást és téves kezdést manuálisan annotáltuk a Praat programban (Boersma–Weenink 2010), és szegmentáltuk a szerkesztési szakaszokat. Az akusztikai-fonetikai elemzések szokásos kritériumai szerint határoztuk meg a szerkesztési szakasz kezdetét és a végét, vagyis tekintetbe vettük a javítandó szórészlet utolsóként és a javított szó elsőként kiejtett beszédhangjának jellemzőit. A szegmentálást az oszcillogramok és a hangszíneképek együttes vizuális információja, valamint a hallható hangok alapján jelöltük. A megakadásjelenségek annotálását, a szerkesztési szakaszok kijelölését, a szerkesztési szakaszok információtartalmát, a kiejtett szórészletekben a beszédhangok számának meghatározását és az érintett szavak szófaját két szerző egymástól függetlenül végezte el. Egyet nem értés esetén egy harmadik szerző ellenőrizte az annotálásokat (ez mindössze 3%-ban fordult elő).

A teljes beszédanyagban összesen 260 megakadásjelenséget azonosítottunk a két típusból: 167 újraindítást és 93 téves kezdést. Azokat a jelenségeket, amelyeknek a szerkesztési szakasza nagyon kiugró értékeket képviselt (1700 ms fölötti), nem vettük tekintetbe a statisztikai elemzésekben (mindössze 9 ilyen adat fordult elő). Elemeztük a beszédhangok és a szótagok számát, valamint megmértük a szerkesztési szakaszok időtartamát. Azokat az eseteket is tekintetbe vettük, amikor folyamatos volt az artikuláció, vagyis nem volt szerkesztési szakasz.

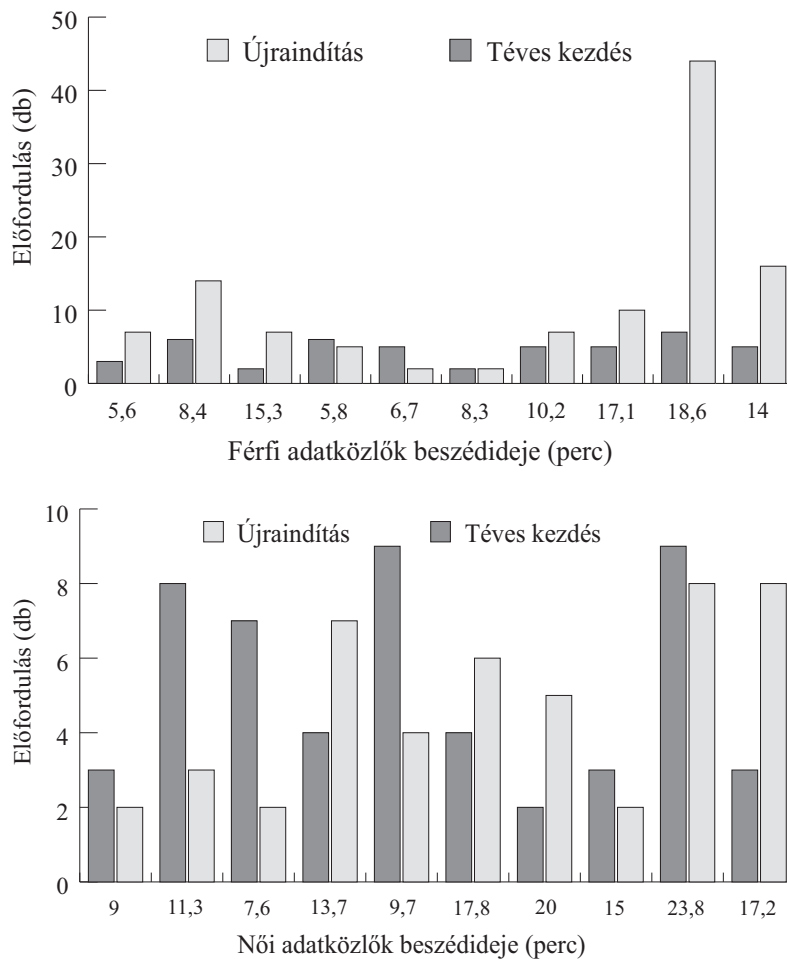
Az adatokat normalizáltuk a *z*-normalizálási módszer alkalmazásával, majd újraszámoltuk az adatokat a csoportra kapott minimum és maximum értékek között. A statisztikai vizsgálatokat az SPSS 21.0 verziójú szoftverrel végeztük, általánosított lineáris kevert modellt (GLMM: Generalized Linear Mixed Model) és keresztábra-elemzést használtunk 95%-os konfidenciaintervallumon.

3. Eredmények

Az elemzések során a függő változó a szerkesztési szakaszok időtartama volt, független változóként pedig négy tényezőt vettünk figyelembe: (i) a jelenség típusát, vagyis azt, hogy újraindítás vagy téves kezdés volt-e (a továbbiakban 'típus'), (ii) a kitöltést, vagyis azt, hogy a szerkesztési szakasz milyen szüneteket tartalmazott (a továbbiakban 'kitöltés'), (iii) 'szófaj', vagyis hogy a kiejtett szó tartalmazta-e a funkciószavak kategóriájába volt sorolható. A (iv) negyedik tényező, a kiejtett szó részlet nagysága (a továbbiakban 'kiejtett szó részlet'), vagyis az artikuláció megállásáig kiejtett beszédhangok száma volt. A keresztábrákat és a statisztikai összefüggéseket a következők tekintetében vizsgáltuk: (i) a szófaj és a megakadásjelenség típusa, (ii) a kitöltés és a megakadásjelenség típusa, (iii) a szófaj és a kitöltés együttes hatása.

3.1. Előfordulás

Az újraindítások gyakoribbak voltak, mint a téves kezdések (hasonlóan a szakirodalomban közölt adatokhoz, például Gyarmathy 2009; Horváth–Gyarmathy 2012). Anyagunkban percenként 0,65-szor fordultak elő újraindítások és percenként 0,36-szor téves kezdések. A női beszélőknél hasonló arányban adatoltuk az újraindításokat (52 db) és a téves kezdéseket (47 db), az előbbieket percenként 0,36-szor, az utóbbiak 0,32-szer jelentkeztek. A férfi beszélők percenként 1,04 újraindítást (115 db) és 0,42 téves kezdést (46 db) ejtettek, vagyis náluk az újraindítások gyakoribbak voltak. Összehasonlítva az előfordulásokat a nemek szerint, az látható, hogy a nők lényegesen kevesebb újraindítást és valamivel kevesebb téves kezdést produkáltak, mint a férfiak. A 2. ábra tartalmazza a két megakadásjelenség előfordulását és az adott beszédidőt minden egyes beszélő esetében. Mind a beszédidő, mind a megakadások előfordulása nagy egyéni különbségeket mutatott. Az egyik férfi beszélő 18,6 perces spontán beszédében (ami a férfiak csoportjában a leghosszabb beszédidő) kiugróan sok előfordulást találtunk az újraindításokból. A nők csoportjában 23,8 perces volt a leghosszabb interjú, és ebben fordult elő a legtöbb megakadás.



2. ábra. A vizsgált jelenségek előfordulása beszélőnként a férfiak (fent) és a nők (lent) esetében

A téves kezdések esetében elemeztük a megállás okát a felszíni jelenség alapján. Azonos arányban (38,7%-ban) a megakadásjelenség artikulációs hibára, illetve téves lexikális aktiválásra volt visszavezethető, míg 22,6%-ban a beszélő pontosította a kontextusba egyébként illő szót (jólformáltsági javítás).

Anyagunkban 141 esetben (54,2%) tartalmazó szavakat, 119 esetben (45,8%) pedig funkciószavakat érintettek a megakadásjelenségek. Noha az előfordulási arányuk hasonló, a tartalmazó szavakon megjelenők valamivel gyakoribbak. Az előfordulás szófaji sajátosságait azonban nagymértékben befolyásolta a megakadásjelenség típusa. Az újraindítások 60,4%-ban a funkciószavakat, míg 39,6%-ban a tartalmazó szavakat érintették. A téves kezdések ugyanakkor csupán

19,4%-ban fordultak elő funkciószavakon; 80,6%-ban tartalmas szavakon. A megakadásjelenség típusa tehát igen szoros összefüggésben van a szavak szó-fajával. A téves kezdések döntően tartalmas szavakat, míg az újraindítások nagymértékben funkciószavakat érintettek. Példák: *a ke- a testvéreikkel, illetve és akkor min- mindig azt mondta.*

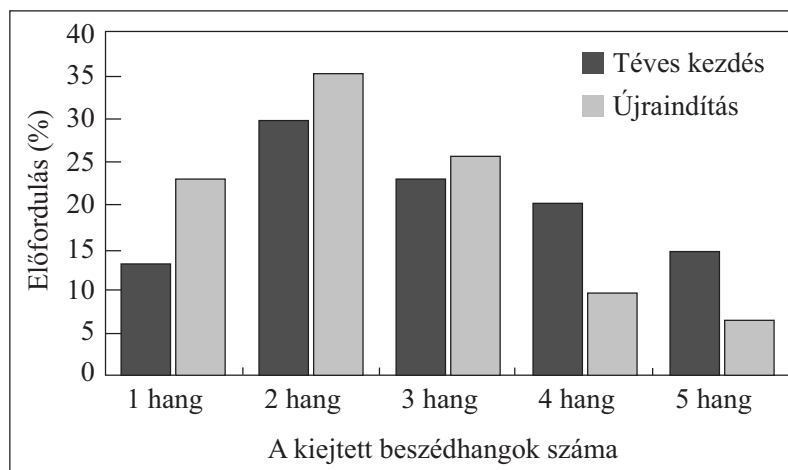
Az összes újraindítás 28%-ában, míg az összes téves kezdés 29%-ában, vagyis a vizsgált megakadásjelenségek mintegy harmadában nem volt szerkesztési szakasz. A szerkesztési szakasz nélküli előfordulások gyakorisága gyakorlatilag megegyezett a nemek tekintetében (nőknél 10,5%, férfiaknál pedig 10,0%). Azt találtuk, hogy a kiejtett szórészlet beszédhangjainak száma (tehát a leállásig kiejtett hangsor) jellemző a megakadásjelenség típusára. Az újraindításoknál a folyamatos artikuláció (tehát 0 ms-os szerkesztési szakasz esetén) döntően 1 és 2 beszédhang ejtését követi, 47,8%-ban, illetve 32,6%-ban. Egyáltalán nem fordult elő ez a jelenség, ha a beszélő 4 beszédhangnál többet ejtett ki a megszakítás előtt, bár már 4 beszédhang esetén is csupán három előfordulást adatoltunk.

A téves kezdéseknél, úgy tűnik, nincs jelenősége a kiejtett beszédhangok számának, mintegy 20% körül fordulnak elő akkor, ha a beszélő 1, 2, 3, 4 vagy 5 beszédhang ejtése után állította le az artikulációt, de még 6 beszédhangos szórészletre is volt egy példa. Ezek az eredmények nyilvánvalóan azzal függenek össze, hogy a funkciószavak és a tartalmas szavak eloszlása jellemzően eltér a két megakadásjelenség esetében. Az adatok szerint újraindításkor a 0 ms-os szerkesztési szakasz 51,5%-ban funkciószó esetén jelentkezett, míg téves kezdésnél funkciószón csupán 19,2%-ban. A keresztábla-elemzés eredménye azt igazolta, hogy statisztikailag sem a megakadásjelenség típusa, sem a szófaj, sem a kiejtett hangok száma nincs hatással a szerkesztési szakasz meglétére vagy hiányára ($p > 0,05$).

A szerkesztési szakaszok kitöltése sajátosan alakult. Az artikuláció leállítását követően mindössze egyszer fordult elő nyelvi elem az újraindításoknál és tízszer a téves kezdések esetében (utóbbira pl. *ilyen kétéves továbbké- hát öö in-kább ilyen átképzésszerűség*). Ezen kívül a szerkesztési szakaszok kitöltései különféle mintázatokat mutattak: csak néma szünet, csak kitöltött szünet, azaz hezitálás, a kétféle szünet különféle kombinációja, valamint szünet és valamilyen nyelvi elem. Néma szünet 104 esetben (62,3%) fordult elő az újraindításokban és 34 esetben (36,5%) a téves kezdésekben. Kitöltött szünet az újraindításoknál 9-szer (5,4%), a téves kezdéseknél 12-szer (12,9%) volt adatolható. A kombinációk voltak mindkét típusnál a legritkébbek. Az újraindításoknál 6 db (3,6%), valamint egy olyan, amelyikben a szünet nyelvi elemmel együtt töltötte ki a szerkesztési szakaszt. A téves kezdéseknél 9 esetben (9,7%) fordult elő a néma és a kitöltött szünet együttesen, különböző sorrendiségben; itt gyakoribb volt, hogy a néma szünetet követte a hezitálás. 11 esetben a szünet nyelvi jellel együtt jelentkezett (11,8%). Az összes lehetséges mintázat csupán az újraindításokban fordult

elő, a téves kezdéseknél a többszörös szünetkombináció nem fordult elő. Példák az újraindításokra (a zárójelben megadott szám a szerkesztési szakasz időtartamát mutatja ms-ban): **re-** néma szünet (163) *rettenetes*; **l-** hezitálás (227) *láttuk*; **foly-** néma szünet + hezitálás (185 + 216) *folyamatos*; a téves kezdésekre: **p-** hezitálás (718) *korsó sörrel*; az **szint-** néma szünet (100) *viszont kap*; *mondjuk azért túlzó-* néma szünet + hezitálás (33 + 32) *túzásba estem*; *fontos lenne hogy az ő hozz- hát* nyelvi elem + néma szünet (173 + 215) *elhunyt szerettüknek* (a nyelvi elem a példában a *hát* szó).

A kiejtett beszédhangok száma 1 és 5 között volt leggyakrabban, de akadtak hosszabb szórészletek is (7 beszédhang után szakadt meg az ejtés az *elektroelektronikában* újraindításnál vagy a *pici hőmérséklet ingadiz- ingadozásra* téves kezdésnél, míg a leghosszabb 8 beszédhang volt a következő téves kezdésben: *az első úgynevezett könyveleg- könyvelőgépeket*). A tartalmas szavak esetében a beszélők tendenciaszerűen több beszédhang után szakították meg az ejtést (1–3 szótagot követően), míg a funkciószavak esetében jellemzően 1 és 2 szótag ejtése után. A kiejtett szórészletek legnagyobb mértékben 2, 3 és 4 beszédhangot tartalmaztak a téves kezdéseknél, míg az újraindításoknál 1, 2 és 3 beszédhangot (3. ábra). Az újraindítások esetében az 1–3 beszédhangot tartalmazó szórészletek 56,3%-ban fordultak elő funkciószavakon és 31,1%-ban tartalmas szavakon. A téves kezdéseknél fordított a helyzet: az 1–3 beszédhangból álló szórészletek 13,9%-ban érintették a funkciószavakat és 49,4%-ban a tartalmas szavakat.



3. ábra. A kiejtett beszédhangok száma a javítandó részben a megakadásjelenség típusától függően

Megállapítható, hogy a beszélők rendszerint gyorsabban szakítják meg a hibás vagy hibásnak vélt artikulációt, ha azt újraindítás követi, mint amikor nem újra-

indítás következik be a szerkesztési szakasz után. A szótagokra – mint a beszéd-feldolgozás alapegységére – vetítve az adatokat, azt látjuk, hogy a téves kezdések esetében 1 szótag után 77,2%-ban, míg 2 szótag után csupán 19,7%-ban történt meg az artikuláció leállása. Az újraindítások eseteiben 1 szótag ejtése után 57,3%-ban, míg 2 szótag ejtését követően 37,3%-ban volt leállás tapasztalható. A valós hiba detektálása és javítása tehát gyorsabb, mint az újraellenőrzése.

3.2. A szerkesztési szakaszok időtartama

Az összes mért adat alapján az újraindítások szerkesztési szakaszainak átlaga 146 ms volt, míg a téves kezdéseké átlagosan 216 ms. Minthogy az elemzésekben arra kerestük a választ, hogy az adott tényezők milyen mértékben vannak hatással a szerkesztési szakasz időtartamának alakulására, ezért a további elemzésekben a 0 ms időtartamú szerkesztési szakaszokat nem vettük figyelembe. Így az újraindításoknál az átlagos időtartamuk 202 ms-nak adódott (átlagos eltérés: 220 ms), míg a téves kezdéseknél átlagosan 256 ms-nak (átlagos eltérés: 247 ms). A statisztikai elemzés (1. és 2. táblázat) igazolta, hogy a kitöltés önmagában meghatározó az időtartamok alakulásában, mind az újraindítások, mind a téves kezdések esetében. Ugyanakkor a megakadásjelenség típusa, a szófaj és a kiejtett beszédhangok száma nincs hatással arra, hogy milyen tartamú a szerkesztési szakasz az artikuláció leállása és újraindítása között, ha mindkét megakadástípus szerkesztési szakaszait vesszük figyelembe. A szófaj és a megakadásjelenség típusa, valamint a szófaj és a kitöltés együttesen ugyanakkor szignifikánsan befolyásolta a szerkesztési szakaszok időtartamát.

1. táblázat. Az elemzett kétféle megakadásjelenség szerkesztési szakaszainak statisztikai adatai (a nem feltüntetett faktorok nem igazoltak szignifikáns különbséget)

Tényezők	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Kitöltés	19,759	2	0,001
Szófaj × típus	6,885	1	0,013
Szófaj × kitöltés	4,656	2	0,016

Külön elemezve a megakadásjelenségek típusait, a statisztikai elemzések eredményei szerint a szófaj és a kitöltés együttesen szignifikánsan befolyásolja a szerkesztési szakasz időtartamát az újraindításokban. A téves kezdések szerkesztési szakaszainak időtartamára pedig a kiejtett beszédhangok száma volt meghatározó hatással.

2. táblázat. A téves kezdések és az újraindítások szerkesztési szakaszainak statisztikai adatai külön-külön vizsgálva (a nem feltüntetett faktorok nem igazoltak szignifikáns különbséget)

Típus	Tényezők	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Téves kezdés	Kitöltés	5,421	2	0,008
	Kiejtett szórészlet	4,334	4	0,005
Újraindítás	Szófaj	8,916	1	0,004
	Kitöltés	18,884	2	0,000
	Szófaj × kitöltés	4,722	2	0,011

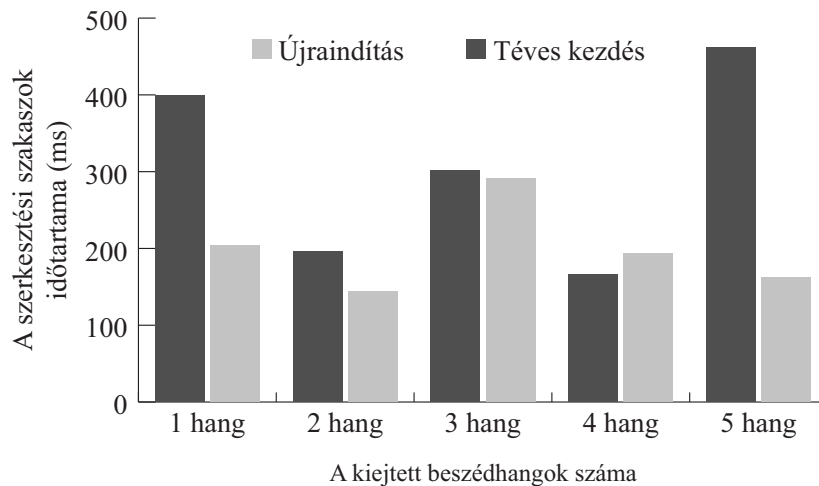
Ahogy vártuk, hosszabb a szerkesztési szakasz, ha szünetek kombinációjával tölti ki a beszélő. A 3. táblázat összegzi a szerkesztési szakaszok időtartamát a megakadásjelenség típusa és a kitöltési mintázat tekintetében. Mindkét típusú megakadásjelenség esetén a legrövidebbek azok a szerkesztési szakaszok voltak, amelyek néma szünetként realizálódtak. A téves kezdéseknél azok a szerkesztési szakaszok, amelyek szünetet és nyelvi elemet együttesen tartalmaztak, átlagosan 1028 ms időtartamúak voltak (átlagos eltérés: 576 ms). Az újraindításoknál az egyetlen ilyen adat 99 ms-os szerkesztési szakasszal realizálódott. A kitöltés jellemzői mindkét megakadástípuson belül szignifikáns hatást igazoltak a szerkesztési szakasz hosszára (3. táblázat).

3. táblázat. A kétféle megakadásjelenség szerkesztési szakaszainak időtartama a kitöltési mintázat függvényében

A megakadás típusa	Szerkesztési szakaszok időtartama (ms)					
	Néma szünet		Kitöltött szünet		Szünetkombináció	
	Átlag	Átl. elt.	Átlag	Átl. elt.	Átlag	Átl. elt.
Újraindítás	291	306	574	359	704	424
Téves kezdés	359	367	584	566	879	506

A szófaj önmagában nem gyakorolt szignifikáns hatást a szerkesztési szakaszok időtartamára az összes elemzett megakadásjelenséget tekintve. A két típust külön elemezve azonban azt találtuk, hogy az újraindítások szerkesztési szakaszának időtartamára szignifikáns hatással volt a szófaj. A funkciószavak esetében mért szerkesztési szakaszok hosszabbnak bizonyultak, mint a tartalmas szavak esetében (az átlag a funkciószavaknál: 267 ms, átlagos eltérés: 327 ms; az átlag a tartalmas szavaknál 235 ms, átlagos eltérés: 309 ms). A téves kezdések esetében ez a különbség nem volt szignifikáns (az átlag a funkciószavaknál: 339 ms, átlagos eltérés: 424 ms; az átlag a tartalmas szavaknál 332 ms, átlagos eltérés: 427 ms).

A kiejtett szórészlet beszédhangjainak száma az összes adat tekintetében – mint említettük – statisztikailag nem volt meghatározó a szerkesztési szakaszok időtartamára. A tendencia azt mutatja, hogy a szerkesztési szakaszok időtartama hosszabb volt a téves kezdések esetében, mint az újraindításoknál a kiejtett beszédhangok számának függvényében (4. ábra). Különválasztva a kétféle megakadásjelenséget, eltérő eredményeket kaptunk. Az újraindítások esetében statisztikailag nem volt igazolható a hatás. Az adatok azt mutatják, hogy csak a 3 beszédhangot tartalmazó kiejtett szórészletek esetében növekszik meg a szerkesztési szakaszok időtartama, egyébként a szerkesztési szakaszok közel hasonló értékeket mutatnak. Megnéztük azoknak az adatoknak a szerkesztési szakaszait, ahol a kiejtett szórészlet 6 beszédhangot tartalmazott (ezeket a statisztikai elemzésekben nem vettünk figyelembe). A szerkesztési szakaszok időtartama közelített a leghosszabbakéhoz, az átlag 297 ms volt (átlagos eltérés: 465 ms).



4. ábra. A szerkesztési szakaszok időtartama a megakadásjelenség típusától és a kiejtett beszédhangok számától függően

A téves kezdéseknél statisztikailag igazolható volt a kiejtett szórészlet hatása a szerkesztési szakaszokra; a mintázat ugyan hasonlít az újraindításoknál tapasztaltakhoz, azonban az értékek jellegzetes emelkedése látható az egyetlen hangból és az 5 hangból álló szórészletet követő szerkesztési szakaszokban. A 6 beszédhangot követők átlaga 223 ms (átlagos eltérés: 408 ms), a 7 beszédhangot tartalmazók után mértek átlaga 332 ms (átlagos eltérés: 305 ms) volt (ezeket, kis előfordulási számuk miatt, nem vettük figyelembe a statisztikai elemzésekben). Hét hangot követően tapasztaltak növekedést a szerkesztési szakaszok időtartamában egy másik kutatásban (Gyarmathy–Neuberger 2013).

Elemeztük a téves kezdések különféle okokra visszavezethető előfordulásait (tekintetbe véve a 0 ms-os szerkesztési szakaszokat is). Az adatok jellegzetes eltéréseket mutatnak, legrövidebb a szerkesztési szakasz az artikulációs hibák esetében, az átlagérték 114 ms (átlagos eltérés: 192 ms), hosszabb a téves szóaktiváláskor, itt az átlag 209 ms (átlagos eltérés: 270 ms), és leghosszabbak az időtartamok a jólformáltsági javítás érdekében megállított szövejtéseknél, az átlag 402 ms (átlagos eltérés: 556 ms).

A nemek szerint elemezve az adatokat, matematikailag igazolható különbségeket találtunk, ha az összes adatot tekintetbe vettük [egytényezős ANOVA: $F(2, 259) = 8,966, p = 0,003$]. A nők összes szerkesztési szakaszának átlaga 232 ms (átlagos eltérés: 325 ms), a férfiaknál az átlag 133 ms, (átlagos eltérés: 208 ms). A két megakadásjelenség szerkesztési szakaszait külön-külön elemezve, a nemek szerint nem igazolódott szignifikáns különbség. A tendencia azt mutatja, hogy mindkét megakadástípusban a nők szerkesztési szakaszai hosszabbak, mint a férfiaké. Az újraindításoknál az átlaguk a nőknél 175 ms (átlagos eltérés: 190 ms), a férfiaknál 133 ms (átlagos eltérés: 213 ms) volt. A téves kezdések esetében a nők átlaga 217 ms (átlagos eltérés: 265 ms), a férfiaké pedig 135 ms volt (átlagos eltérés: 196 ms).

4. Következtetések

Kutatásunk két megakadásjelenség, az újraindítások és a téves kezdések szerkesztési szakaszainak elemzési eredményeit mutatta be. Megvizsgáltuk a két jelenség előfordulási sajátosságait, a jellemző mintázatokat, valamint a mért időtartamok összefüggését a kitöltéssel, a kiejtett szórészlettel és a szófajjal. Feltételeztük, hogy a téves kezdések szerkesztési szakaszának időtartama hosszabb lesz, mint az újakezdéseké. A hipotézisünket az adatok tendenciaszerűen igazolták. Valószínűsítettük továbbá, hogy a szerkesztési szakasz időtartamát a kitöltési mintázata, a megszakított szó szófaja és a kiejtett beszédhangok száma befolyásolja a jelenség típusától függetlenül. Ez a hipotézisünk részben teljesült. A megakadásjelenség típusa (tehát hogy újraindítás vagy téves kezdés volt-e) a szófaj tényezővel együtt szignifikánsan befolyásolta a szerkesztési szakaszok időtartamát. A hosszabb monitorozási idő magyarázza a téves kezdések esetében azt, hogy a beszélőnek több időre van szüksége a javításhoz, sőt egyes esetekben a hibafelismeréshez is (Fox Tree 1995).

Anyagunkban az újraindítások gyakoribbak voltak, mint a téves kezdések. Ez egyértelműen magyarázható a beszédtervezési mechanizmus kiváló működésével, amennyiben ez a monitorrendszer fokozottan figyel és ellenőrzi a lexikális hozzáférés folyamatait. Minthogy a megfelelő szavak előhívása meghatározó a beszédpartner beszédmegértése szempontjából, nem véletlen, hogy a rendszer

ezeket a folyamatokat fokozottan és nagy sikerrel monitorozza. A másik magyarázat pedig az, hogy az újraindításokban megjelenő diszharmónia jelentős része nem egy adott szóval, hanem a kontextussal kapcsolatos. A grammatikai megformálás, a fonológiai/fonetikai átalakítás bonyolultsága következtében a beszélő olykor elbizonytalanodik, és egyfajta újraellenőrzést végez, amelynek bizonyítékeként megjelennek a felszínen az újraindítások.

A megakadásjelenségeket általában úgy írják le, mint a beszéd folyamatot megakasztó jelenségeket, avagy – éppen ellenkezőleg – mint amik segítenek a beszéd folyamatosságában (O’Connel–Kowal 2008). Valójában mindkét megközelítés jogos és védhető. Az újraindítások annyiban kétségkívül megakasztják a közlés folyamatot, hogy nem teljes szavak hangzanak el, az elhangzottak tehát nem felelnek meg az elvárásoknak, ez a percepció folyamatot is megakaszthatja. Másfelől azonban, felfoghatók a beszéd folyamatosság biztosításának stratégiájaként is. A beszélő ugyanis nem függeszti fel a közlés folyamatot hosszú időre, nem tart nagy szünetet, hanem egy idő után (olykor azonnal) a kiejtett részlet ismétlésével folytatja a gondolat meghangosítását. Valószínűsíthető, hogy a beszélő – tudat alatt – igyekszik a kiejtés megállását követő szünetet csökkenteni. Tapasztalatból tudjuk továbbá, hogy a hallgató számos megakadásjelenséget – függetlenül annak típusától, illetve felszíni formájától – nem is vesz észre, illetve nem tudatosítja a beszéd feldolgozás során (vö. Gyarmathy 2010). A téves kezdések ugyan egyértelműen hibák (okuktól függetlenül), ezért nem tekinthetők a beszéd folyamatosság biztosítékainak. Ezek a jelenségek átmenetileg blokkolják a beszédet, sőt nemegyszer nehezítik a hallgató észlelését, megértését, amennyiben nehezítik vagy akár sértik is a szemantikai feldolgozást. Nem véletlen, hogy a beszélőnek hosszabb időre van szüksége a hiba azonosítására, a korrekció megtervezésére és a javításra (Hartsuiker et al. 2008).

Tekintettel arra, hogy a téves kezdések is többféle okra vezethetők vissza, így a beszélőnek a hiba felismerésekor azonnal döntéseket kell hoznia, hogy mely tervezési szintek folyamatai felelősek a hiba létrejöttéért, hol szükséges a korrekció. Feltételezhető, hogy ha a lexikális előhívás jó volt, csak az artikulációs tervezésben, illetve kivitelezésben adódott hiba, akkor viszonylag gyors ennek a felismerése és a javítás is. Ha hibás volt a lexikális hozzáférés, akkor a beszédtervezési folyamat egy korábbi szakaszába kell visszatérni, azonosítani a hibát, és új lexikális hozzáférési folyamatot indítani. Végül megint kissé más a monitorozási és a korrekciós feladat, ha a lehívott lexéma illeté a kontextusba, de a beszélő az ejtés során úgy döntött, hogy mégsem egészen felel meg a szándékának, ezért új lexikális hozzáférési folyamatot kezdeményez (megfelelőségi javítások). A téves kezdéseknél a túl gyorsan leállított artikuláció azért okozhat javítási nehézséget a beszélőnek, mivel előlről kell kezdenie a szükséges lexémaszelekciót, majd a lehívást és a fonológiai/fonetikai tervezéseket, hiszen döntően tartalmas szavakat szakított meg. Az 5 beszédhang kiejtését követő leál-

lítás pedig arra utal, hogy a monitor nem működött jól, elkésett a jelzéssel, és ez nemkívánatos visszahatást gyakorolt a teljes folyamatra és a beszélőre is (pszichés faktor). Itt az is valószínűsíthető, hogy a monitorozás nagyobb mértékben folytatódik a szerkesztési szakaszban, mint a korábban megszakított szórészletek esetében, ez is növeli a szerkesztési szakasz időtartamát.

Kutatásunk igazolta, hogy a szófaj szignifikáns hatással van a szerkesztési szakasz időtartamára az újraindítások esetében (a téves kezdések esetében nem). Minthogy ezek döntően funkciószavak, ez magyarázza, hogy miért volt szükséges hosszabb idő a javításukra szemben a tartalmas szavakéval (267 ms, illetve 235 ms). A funkciószavak újraindításai rendszerint nem a szó kiválasztásának bizonytalanságával függenek össze, hanem az adott beszédszakaszban a beszédtervezési folyamat bármely periódusában előállt valamilyen tervezési bizonytalanság következményei. Ez a bizonytalanság érinthette a lexikális előhívást, a grammatikai, avagy a fonológiai/fonetikai tervezést. Az újraindítás gyakran időnyerési stratégia a megelőző, esetleg követő beszédtervezéshez és a monitorozáshoz (Gyarmathy 2012; Németh 2012). A következő példában a beszélő igen bizonytalan a gondolat megfogalmazásában (a □ jel a néma szünetet, a *mmm* a hezitálást jelöli): *hát valahogy a szülőket kellene inkább felvilágosítani tehát hát a gyerek az □ valahogy őrajtuk keresztül lehetne megfogható □ vagy mmm le- lenne megfogható vagy kellene megfogni.* Jól jelzik ezt a töltelékszók (mint a *tehát* és a *hát*), a néma és kitöltött szünetek, az újrafogalmazás. A *le- lenne megfogható* esetében tehát nem valószínű, hogy az adott szó produkciója okozta a nehézséget, hanem a gondolat teljes nyelvi átalakítása, amelynek során a már említettek mellett az újraindítás is időnyerő stratégiaként funkcionált. Az angolban is hasonló eloszlásokat tapasztaltak, az újraindítások jóval nagyobb mértékben érintették a funkciószavakat, mint a tartalmas szavakat (Rieger 2003; Fox et al. 2010). Németh (2012) ezt a funkciószavak grammatikai státuszával magyarázza.

A kitöltésről bebizonyosodott, hogy meghatározó tényezője a szerkesztési szakasz hosszának. A kitöltési mintázat tükrözi a diszharmónia súlyosságát, a beszélő nehézségének mértékét. A csendes szünet azt jelzi, hogy a beszélő úgy véli, viszonylag gyorsan lehetséges a javítás, ha nem, akkor mintegy önkéntelenül hezitálni kezd (megjelenik a kitöltött szünet). Ez felfogható annak, hogy a kitöltött szünetet pragmatikai funkcióban használja. Ez magyarázza azt, hogy a néma szünetek mint szerkesztési szakaszok rövidebbek, a kitöltött szünetek pedig szignifikánsan hosszabbak. Valószínűsíthető, hogy a néma szünetek egy idő után a beszélőt zavarják, kellemetlen számukra, ezért ha nem sikerül egy adott határon belül a korrekció, akkor a kitöltött szünet fogja a többletidőt biztosítani. A hezitálás egyben azt is jelzi a beszédpartnernek, hogy a beszélő nem kívánja átadni a szót, folytatja a közlést. A legnagyobb beszédtervezési problémára tehát a kombinált szünetek utalnak. Brennan és Schober (2001) szerint a kitöltések

elősegítik, hogy a hallgató könnyen ignorálja a téves szórészleteket, és a javításra figyeljen.

Feltételeztük, hogy a megállás előtt kiejtett beszédhangok száma meghatározó lehet a szerkesztési szakaszok hosszára. Abból indultunk ki, hogy a monitor akkor működik jól, ha minél előbb felismeri a hibát. Ez pedig ahhoz vezet, hogy a beszélő minél gyorsabban leállítja az artikulációt. A gyors hibadetektálás pedig lehetővé teszi a mielőbbi korrekciót. Valószínűsítettük tehát, hogy minél kevesebb beszédhangot ejt ki a beszélő, annál rövidebb lesz a szerkesztési szakasz. Az angollal ellentétben, a magyarban – annak agglutináló volta miatt – gyakoriak a több beszédhang után történt leállások a megakadásjelenség típusától függetlenül. Az újraindításokban gyakoribbak az 1–3 beszédhang utáni leállások, amelyek egyértelműen a funkciósavak rövidegével magyarázhatók. Az 1–3 beszédhangot követő leállások az újraindításokban közel kétszer gyakoribbak voltak a funkciósavakon, mint a tartalmas szavakon. Téves kezdéseknél azonban mindegy háromszorosa volt az 1–3 beszédhangot tartalmazó szórészletek aránya a tartalmas szavakon, szemben a funkciósavakkal. A 4, 5 és annál több beszédhangot követő artikulációs leállások a téves kezdésekre voltak jellemzők. A nagyon gyors javítások egyértelműen a belső korrekciós folyamatok működését bizonyítják (Blackmer–Mitton 1991). Az első kérdés itt Nooteboom (2005) szerint, hogy a kiejtett hangsor valós szó-e? Ezt a stratégiát a belső kontroll tartalmazza. Ez a hipotézis és magyarázat megfelelő a téves kezdések esetében és a tartalmas szavak újraindításakor. Nem értelmezhető minden esetben azonban a funkciósavak újraindításakor vagy más funkciószó aktiválásakor a téves kezdések esetében. Ilyenkor nem a lexikális hozzáférés monitorozása az elsődleges, hanem a kontextus beszédtervezési folyamatainak az ellenőrzése történik. Levelt (1989) úgy véli, hogy még a fonológiai hibákból adódó megakadásjelenségek esetén is a szót monitorozza a rendszer, ellenőrzi, hogy az szemantikailag és grammatikailag illik-e a kontextusba, vagyis nem a fonológiai hibát, hanem a lexémát azonosítja (és korrigálja). Minthogy ez megint nehezen igazolható objektív mérésekkel, óvatosan annyit állapíthatunk meg, hogy a fonológiai természetű hibákból adódó szerkesztési szakaszok időtartama rövidebb (átlagosan 167 ms), mint a téves szó előhívásából adódóké (átlagosan 308 ms) (vö. Horváth–Gyarmathy 2012).

Tydgat és munkatársai (2011) feltételezik, hogy a beszélő stratégiai szempontok szerint dönti el, hogy hol állítja le a kiejtést. Elméletben egyetérthetünk ezzel az állítással. Elképzelhető, hogy a beszélő az aktuális leállásnál már jóval korábban azonosítja a hibát, de a folyamatos kiejtést felhasználja a további monitorozásra és/vagy korrekcióra (ameddig lehetséges). E szerint a hipotézis szerint akkor állítja le az artikulációt, ha már készen áll a javítás elkezdésére. A 0 ms időtartamú szerkesztési szakaszok megerősíthetnék ezt a feltételezést, a probléma csak az, hogy ez pusztán teória, és nem nyilvánvalók azok az objektív tényezők, amelyek ezt alátámasztják.

Egy más felfogásban a rejtett monitorozás kifejezetten a lexikális döntést ellenőrzi, és igen gyors, tekintettel arra, hogy igyekeznek meggátolni, hogy az esetleges hiba megjelenjen a felszínen (Nooteboom 2005). A felszíni monitorozás feladata pedig az, hogy csökkentse a létrejött hiba következményét a felszínen, a szerkesztési szakasz időt biztosít arra, hogy összehasonlítás történjen a szándékolt szó és a kiejtett hangsor között.

Adataink szerint a valós hiba detektálása gyorsabb volt, mint a bizonytalanságiaké. Ez a tény magyarázható azzal, hogy az újraindításoknál nem kell a mentális lexikon aktiválását újakezdeni. Az ellenőrzés nyilván gyorsabb, mint az újonnan indított lexikális hozzáférési folyamat. Függetlenül attól, hogy az újraindított szó, avagy a kontextusban valamilyen beszédtervezési folyamat működése igényelte a hosszabb idejű kontrollt. Noha előfordulnak hosszabb szerkesztési szakaszok az újraindításoknál és rövidebbek a téves kezdéseknél, ezek nem mondanak ellent a fenti megállapításnak. Ilyenkor ugyanis feltételezhetően nem egyetlen szó, hanem egy felsőbb szint működésében, illetve egy tervezési részfolyamatban adódott diszharmónia okozta a szó újraindítását.

A jelen kutatás adataiból levonhatjuk az alábbi általános következtetéseket.

(i) A szerkesztési szakaszok időtartama és kitöltési mintázata az újraindításokban és a téves kezdésekben tükrözi a beszédtervezési folyamatok monitorozásához és a hibajavításhoz szükséges időt.

(ii) A szerkesztési szakaszok nem feltétlenül a megszakított szó hibájára, bizonytalanságára utalnak, hanem az adott beszédszakaszban jelentkező rejtett tervezési problémára (gondolatszelekció, átalakítás, lemmaválogatás stb.).

(iii) A téves kezdések és az újraindítások csupán az artikuláció leállításának felszíni tényében azonosak, de teljesen különböző megakadásjelenségek, és ezt a szerkesztési szakaszok mintázata és sajátosságai egyértelműen alátámasztották.

(iv) Az artikuláció leállításának időzítése jellemző a nyelv szóstruktúrájára, a szavakat alkotó beszédhangok és szótagok száma tekintetében.

(v) A megszakított szó szófaja önmagában nem, de az adott megakadásjelenség esetében meghatározó a szerkesztési szakasz időtartamát tekintve.

(vi) A szerkesztési szakasz nyilvánvalóan jelzi a beszélő korrekciós stratégiájának temporális vonatkozásait (Hartsuiker–Kolk 2001; Tydgat et al. 2012).

Eredményeink jelentős adalékkal szolgálnak a megakadásjelenségek további funkcionális elemzéséhez, a beszélők stratégiáinak jobb megismeréséhez, és jól felhasználhatók egyes beszédtechnológiai alkalmazásokban (Fitzgerald et al. 2009), például az automatikus beszélő- és beszéd-detektálásban, avagy a beszéd-szintézis természetességének növelésében.

Irodalom

- Blackmer, Elisabeth R. – Mitton, Janet L. 1991. Theories of monitoring and the timing of repairs in spontaneous speech. *Cognition* 39. 173–194.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2010. *Praat: doing phonetics by computer*. [Computer program]. <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2010. november 10.
- Brennan, Susanne – Schober, Michael 2001. How listeners compensate for disfluencies in spontaneous speech? *Journal of Memory and Language* 44. 274–296.
- Fitzgerald, Erin – Hall, Keith – Jelinek, Frederick 2009. Reconstructing false start errors in spontaneous speech text. In: *Proceedings of 12th Conference of the European Chapter of the ACL*. Athens, Greece, 255–263.
- Fox Tree, Jean E. 1995. The effects of false starts and repetitions on the processing of subsequent words in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language* 34. 709–738.
- Fox, Barbara – Maschler, Yael – Uhmman, Susanne 2010. A cross-linguistic study of self-repair: Evidence from English, German and Hebrew. *Journal of Pragmatics* 42. 2487–2505.
- Gósy, Mária 2003. Temporal organization of phonological and phonetic encoding: Evidence from experiments and spontaneous speech. In Solé, Maria-Josep – Recasens, Daniel – Romero, Joachim (eds.): *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 1455–1459.
- Gósy Mária 2004. A lexikális előhívás temporális szerveződése. *Magyar Nyelv* 100. 52–66.
- Gósy Mária 2008. Önellenőrzési folyamatok a beszédben. *Magyar Nyelv* 104. 412–432.
- Gósy Mária 2012. Az artikuláció leállása a spontán beszédben. In Navracsics Judit – Szabó Dániel (szerk.): *Mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban. Mental procedures in language processing. Pszicholingvisztikai tanulmányok III.* Tinta Könyvkiadó, Budapest, 149–162.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácsi Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszédkutatás 2009*. 196–216.
- Gyarmathy Dorottya 2010. Megakadásjelenségek: A beszélő és a hallgató stratégiái. In Navracsics Judit (szerk.): *Nyelv, beszéd, írás. Pszicholingvisztikai tanulmányok I.* Tinta Könyvkiadó, Budapest, 74–82.
- Gyarmathy Dorottya 2012. Kétarcú újraindítás. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngékezdési időig*. ELTE BTK – MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 50–63.
- Gyarmathy, Dorottya – Neuberger, Tilda 2013: *Self-monitoring strategies: The factor of age*. In: *Proceedings of 19th International Congress of Linguists*. http://www.cil19.org/uploads/documents/Self-monitoring_strategies_the_factor_of_age.pdf. A letöltés ideje: 2015. május 22.
- Hartsuiker, Robert J. – Kolk, Herman H. J. 2001. Error monitoring in speech production: A computational test of the perceptual loop theory. *Cognitive Psychology* 42. 113–157.
- Hartsuiker, Robert J. – Catchpole, C. M. – de Jong, N. H. – Pickering, M. J. 2008. Concurrent processing of words and their replacements during speech. *Cognition* 108. 601–607.

- Horváth Viktória – Gyarmathy Dorottya 2012. Téves kezdések magyarázó elvei a spontán beszédben. In Gósy, Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 138–154.
- Krepsz Valéria – Gósy Mária 2015. Megszakítás és javítás a szón belül. (megjelenés alatt).
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. A Bradford Book, Cambridge, Massachusetts.
- Levelt, Willem M. J. – Roelofs, Ardi – Meyer, Antje S. 1999. A theory of lexical access in speech production. *The Behavioral and Brain Sciences* 22. 1–75.
- Moniz, Helena – Batista, Fernando – Mata, Ana Isabel – Trancoso, Isabel 2014. Speaking style effects in the production of disfluencies. *Speech Communication* 65. 20–35.
- Németh, Zsuzsa 2012. Recycling and replacement repairs as self-initiated same-turn self-repair strategies in Hungarian. *Journal of Pragmatics* 44. 2022–2034.
- Nooteboom, Sieb 1980. Speaking and unspeaking: Detection and correction of phonological and lexical errors in spontaneous speech. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Errors in linguistic performance: Slips of the tongue, ear, pen, and hand*. Academic Press, New York, 87–102.
- Nooteboom, Sieb 2005. Lexical bias revisited: Detecting, rejecting and repairing speech errors in inner speech. *Speech Communication* 47. 43–48.
- O’Connel, Daniel C. – Kowal, Sabine 2008. *Communicating with one another: Toward a psychology of spontaneous spoken discourse*. Springer, New York.
- Pakhomov, Serguei V. S. – Marino, Susan E. – Birnbaum, Angela K. 2013. Quantification of speech disfluency as a marker of medication-induced cognitive impairment: An application of computerized speech analysis in neuropharmacology. *Computer Speech and Language* 27. 116–134.
- Plug, Leendert 2011. Phonetic reduction and informational redundancy in self-initiated self-repair in Dutch. *Journal of Phonetics* 39. 289–297.
- Postma, Albert 2000. Detection of errors during speech production: a review of speech monitoring models. *Cognition* 77. 97–131.
- Rieger, Catherine L. 2003. Repetitions as self-repair strategies in English and German conversations. *Journal of Pragmatics* 35. 47–69.
- Roelofs, Ardi 2010. Attention, temporal predictability, and the time course of context effects in naming performance. *Acta Psychologica* 133. 146–153.
- Shriberg, Elisabeth 1994. *Preliminaries to a theory of speech disfluencies*. PhD thesis. University of California, Berkeley.
- Slevc, Robert L. – Ferreira, Victor S. 2006. Halting in single word production: A test of the perceptual loop theory of speech monitoring. *Journal of Memory and Language* 54. 515–540.
- Tydgat, Ilse – Stevens, Michael – Hartsuiker, Robert J. – Pickering, Martin J. 2011. Deciding where to stop speaking. *Journal of Memory and Language* 64. 359–380.
- Tydgat, Ilse – Diependaele, Kevin – Hartsuiker, Robert J. – Pickering, Martin J. 2012. How lingering representations of abandoned context words affect speech production. *Acta Psychologica* 140. 218–229.
- Urizar, Xabier – Samuel, Arthur 2014. A corpus-based study of fillers among native Basque speakers and the role of Zera. *Language and Speech* 57. 338–366.
- Young, Steve – Bloothoof, Gerrit (eds.) 1997. *Corpus-based methods in language and speech processing*. Kluwer, Dordrecht.

- Wheeldon, Linda R. 2003. Inhibitory form priming of spoken word production. *Language & Cognitive Processes* 18. 81–109.
- Wheeldon, Linda R. – Levelt, Willem J. M. 1995. Monitoring the time course of phonological encoding. *Journal of Memory and Language* 34. 311–334.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

Megakadásjelenségek előfordulása a beszédtempó függvényében

1. Bevezetés

A spontán beszéd létrehozása során számos művelet összehangolt működése szükséges ahhoz, hogy a beszédszándék artikulált beszéddé alakuljon. A beszédtervezés és -kivitelezés szimultán működő folyamatok, azaz a gondolkodás, a nyelvi tervezés, a szöveg megszerkesztése és annak kiejtése gyakorlatilag egy időben történik. A két folyamat átmeneti összehangolatlanságát jelzik a megakadásjelenségek, amelyek a beszéd természetes velejárói, és amelyek vizsgálata által bepillantást nyerhetünk a beszédtervezés és kivitelezés működésébe.

A diszharmonias jelenségek megjelenésére számos tényező van hatással, így a beszélő személyéből (életkor, nem, genetikai adottságok) (Bortfeld et al. 2001; Horváth 2007, 2009; Bóna 2014), a beszédhelyzetből adódó jellemzők, az adott beszéd típus (Pinto et al. 2013; Bóna 2014), az aktuális egyéni jellemzők (pszichés állapot, fáradtság mértéke) (Gósy 2005); továbbá a beszéd temporális értékei, így a beszéd- és artikulációs tempó (Bóna 2006) is meghatározzák a megakadások megjelenési formáját és gyakoriságát.

Dell aktivációterjedés-elméletében (1986) azon négy tényező között nevezi meg a beszédsebességet, amelyek hibát eredményezhetnek a beszédprodukciónban. A lassú beszédben a feltételezések szerint kevesebb megakadás jelenik meg, ugyanis a lexikai egységek hosszabb ideig maradnak aktiváltak a tervezésből és kivitelezésből adódóan, mint gyors beszéd esetén.

A beszéd sebességét szintén több tényező befolyásolja. A temporális értékek elsősorban az artikulációs működések sebességétől, a beszédprodukciónban megjelenő szünetek számától és azok időtartamától függenek. Emellett produkciós szempontból meghatározó a beszélő életkora, a személyisége, a pszichés és fizikai állapot, az egyéni beszédstílus (Bóna 2008), valamint a beszélők kognitív terheltsége is. A korábbi kutatások a nagyobb erőfeszítést igénylő feladatokban hosszabb szünetidőt és lassabb artikulációs tempót adatoltak, mint a kevésbé megterhelőkben (Fletcher 2010). Markó Alexandra (2005) monologikus és társalgási szövegek időzítési jellemzőit vetette össze. Eredményei szerint a szünetezés alakulására többek között a beszédpartnerek számából és motiváltságából adódóan erősen hatással volt a beszéd típus.

Duchin és Mysak (1987) egy fiatal (21–30 év), két középkorú (45–54 és 55–64 éves) és két idősebb (65–74 és 75–91 éves) férfi adatközlői csoport produkci-

óját hasonlították össze hangos olvasásban, képleírásban és spontán beszédben a tempóértékek és a megakadásjelenségek megjelenési gyakorisága tekintetében. Eredményeik szerint, noha a tempóértékekben szignifikáns különbség igazolódott az egyes feladattípusok szerint minden korcsoport esetében, a megakadásokban nem találtak változást. A kutatók valószínűsítik, hogy a megakadások eltérő funkciókat látnak el az egyes életkori csoportok produkciójában. Az életkor előrehaladtával a diszharmóniás jelenségek segítik a csökkenő tempóértékek mellett a beszédfolyamatosság látszatának fenntartását.

A beszéd- és az artikuláció tempó egyénre jellemző sajátosságok, ezért a tempóértékek kontrollálása, illetve megváltoztatása igen nehéz feladat, csupán rövid ideig alakíthatók tudatosan (Gósy 1997). A hangos olvasás tempóértékeinek szándékos megváltoztatását elemezte Laczkó Mária (1993). A kutatásban gyakorlott és átlagos beszélőknek kellett beszédtempójukat felgyorsítaniuk, majd lelassítaniuk. Eredményei szerint a gyorsítás mértéke átlagosan 3,03–4,1 hang/s volt, amelyet az adatközlők főként a szünetek időtartamának csökkentésével értek el. A lassítás mértéke ennél kisebb, az átlagos beszélők esetében 1,6 hang/s, a gyakorlott beszélők esetében 2,2 hang/s volt, és a felolvasást a szünetek számának növekedése jellemezte. Tekintve, hogy a felolvasás során a beszélőknek kizárólag az artikulációs tervezésre kell összpontosítaniuk, így a spontán beszéd produkciós gyorsításának működéséről az eredmények csak részben adnak képet.

Bóna Judit (2005) a spontán beszéd tempóértékeinek változását elemezte hadarókkal és gyorsbeszélőkkel végzett kísérletében. A kutatásvezető arra kérte az adatközlőket, hogy lassítsák le beszédüket, amennyire csak tudják. Eredményei szerint a beszélők artikulációja továbbra is gyors maradt (14,3–16,3 hang/s), a lassítás érzetét mindkét csoport a hangszínezet megváltoztatásával, a hadaróké a szünettartások növelésével is igyekezett elérni.

A spontán beszéd tempójának akaratlagos vagy ösztönös változása, megváltoztatása hatással van a megakadásjelenségek megjelenésére is. A korábbi vizsgálatok feltételezése volt, hogy a megakadások gyakoriságát olyan módon befolyásolja az egyén beszédtempója, hogy a lassú beszélők a beszédtervezés során több időt szánnak a nyelvi szerkezetek megválasztására, ilyen módon tehát kevesebb hibát vétének.

A kutatások számos alkalommal vizsgálták a beszéd tempóértékeinek, folyamatosságának, valamint a megakadásjelenségek gyakoriságának kapcsolatát dadogók és egészséges beszélők produkciójának összevetésében. Egyes feltételezések szerint ugyanis ugyanaz a központi mechanizmus felel a dadogók beszédfolyamatosságának megszakadásáért, mint az ép beszélők esetében. Ilyen módon a nem dadogó felnőttek és gyermekek produkciójában megjelenő megakadások elemzése releváns eredményekkel szolgálhat a dadogók vizsgálatában és kezelésében (vö. Yaruss et al. 1999; Roberts et al. 2009).

Gósy Mária (2003) 18 egészséges beszélő spontánbeszéd-felvétele alapján vizsgálta a megakadásjelenségek előfordulását a beszédtempó függvényében. A tempóértékek elemzése alapján három kategóriát határozott meg, így elkülönített lassú (átlag: 125 szó/perc; 114–130 szó/perc), közepes (átlag: 138 szó/perc; 136–140 szó/perc) és gyors (átlag: 156 szó/perc; 150–160 szó/perc) beszélői csoportokat. Eredményei alapján arra a következtetésre jutott, hogy az „extrém” beszélők több megakadást produkálnak, mint a normál tempójú beszélők. Tehát a lassú és a gyors beszédben gyakrabban jelenik meg hiba típusú és bizonytalan-ságból adódó diszharmóniás jelenség, mint közepes beszédtempó esetén.

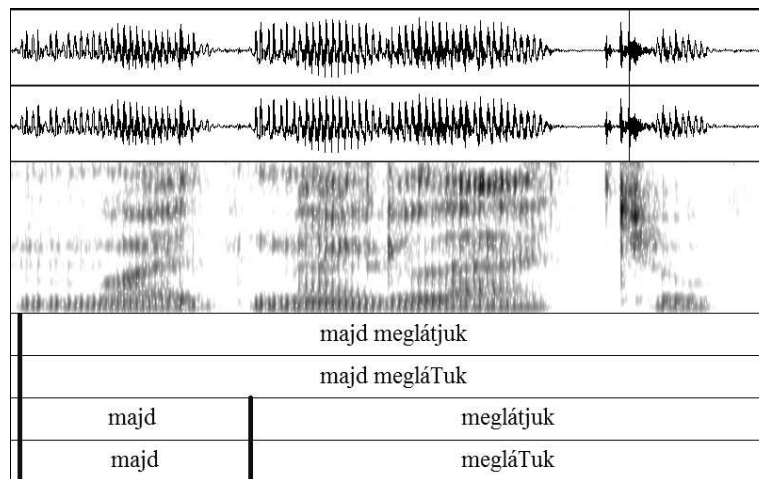
Bóna Judit (2007) 5 férfi és 5 női beszélő bevonásával végzett kísérletében normál és felgyorsított beszédtempó mellett vizsgálta a szünettartások és a megakadások megjelenését. Eredményei szerint a beszédtempó gyorsítása nem csupán az artikulációs tempó gyorsulásában mutatkozott meg, a beszélők kevesebb szó használatával rövidítették a beszédidőt, azaz a felsőbb beszédtervezési folyamatok is érintetté váltak. A legtöbb megakadás az elvártaknak megfelelően a leggyorsabb közlésekben jelent meg, a megakadások száma közel kétszeresére emelkedett. A bizonytalan-sági megakadások közül nőtt a hezitálások és az ismétlések aránya, míg a töltelékszavak száma csökkent a gyorsítással párhuzamosan.

Finlayson és munkatársai (2010) a HCRC korpuszból kiválasztott 64 adatközlő térképmódszerrel rögzített feladatorientált dialógusaiban vizsgálták az artikulációs tempó három megakadásjelenségre (az ismétlésre, a hezitációra és a helyettesítésre) gyakorolt hatását. Az elvártaknak megfelelően a gyorsabb beszélők produkciójában több ismétlést, a lassabb beszélőknél több hezitációt adatoltak, míg a helyettesítés nem mutatott összefüggést a temporális értékekkel. A beszédalkalmazkodás jelensége egyaránt igazolódott a tempóértékekben és a megakadásjelenségek megjelenésében is: az adatközlő artikulációs tempója gyorsabbá vált, ha a beszédpartner is gyorsabban beszélt, illetve gyakrabban jelent meg hezitáció és helyettesítés akkor, ha a beszédpartner megnyilatkozásaira jellemző volt azok használata.

A hazai és a nemzetközi vizsgálatok egyik alapkérdése volt, hogy milyen hatást gyakorol a beszédtempó a megnyilatkozások temporális minőségére, illetve a megakadásjelenségek előfordulására. Tudomásunk szerint azonban még nem készült a tempóértékek és a különböző típusú bizonytalan-sági megakadások kapcsolatát nagy mennyiségű spontán beszédminta alapján vizsgáló kutatás. A jelen vizsgálat kérdése az, hogy vajon vannak-e a lassabb és a gyorsabb beszélői csoport nyelvhasználatára jellemző megakadásjelenségek. Hipotézisünk szerint (i) az átlagos beszédtempóértékek önmagukban nem jellemzik megfelelően az egyes beszélők beszédprodukciójának temporális paramétereit, (ii) a két csoport, tehát a gyorsabb és lassabb beszélők között a bizonytalan-sági megakadások számában és minőségében is különbség lesz kimutatható.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

A vizsgálat során a BEA beszélt nyelvi adatbázisból (Gósy et al. 2012) 20 beszélővel (8 férfi és 12 nő) készített interjúkat elemeztük, amelyekben a kísérletvezető a munkájáról, családjáról, hobbijáról kérdezte az adatközlőket. A beszélők életkora 20–45 év között szóródott, átlagéletkoruk 27 év volt. A korpusz összesen 105 perc időtartamú (adatközlőként 4–12 perc, átlagosan 8 perc), amelyet a Praat 5.1 szoftver (Boersma–Weenink 2009) segítségével több szinten annotáltunk, címkéztük beszédszakasz és szó szinten ortografikus és kiejtés szerinti átírásban (az egy hang egy karakter jelölést alkalmazva) is (1. ábra).



1. ábra. Lejegyzés a Praat szoftverben

Meghatároztuk az ún. tematikus egységeket (vö. Gósy et al. 2011), azaz azokat az egységeket, ahol a kísérletvezető új témát indított azt követően, hogy a beszélő jelezte, az adott kérdésről nem tud, vagy nem akar többet mondani. (A BEA-felvételek protokollja alapján az a cél, hogy az adatközlő egy-egy témában a lehető leghosszabban nyilatkozzon folyamatosan.) Beszédszakaszoknak a két néma szünet közötti egységet tekintettük, ahol a szünettartások minimális időtartama 100 ms volt. Egy tematikus egység átlagosan 32 darab beszédszakaszt tartalmazott.

Az annotált anyagon automatikusan, egy erre a célra készített Praat-szkript segítségével meghatároztuk a felcímkézett beszédszakaszok időtartamát, majd kiszámítottuk az egyes beszélők beszédtempóját a beszédszakaszok, a tematikus egységek (TE) szintjén, illetve a beszélők átlagos beszédsebesség-értékeit a teljes beszédidő alatt megjelenő beszédszakaszokra kiszámított átlagértékek alapján.

A beszédtempó kiszámítása során a megnyilatkozásokban megjelenő beszédhangok számát elosztottuk a beszéd teljes időtartamával. Meghatároztuk továbbá az artikulációs tempót: a teljes beszédidőből kivontuk a szünetek összidejét, majd az így kapott jelidővel osztottuk a beszédjelek számát (vö. Gósy 2004).

Az egyes beszélők átlagos beszédtempóértékei alapján kiszámítottuk a helyzeti középértéket (mediánt), majd ennek mentén két részre osztottuk az adatközlőket, így meghatároztuk a lassabban és gyorsabban beszélők csoportját. A kis számú adatközlőből adódóan a megnevezések csupán a két csoport elkülönítését, nem a csoportok beszédsebességének minősítését szolgálják. A beszédtempóértékek alakulását, változását vizsgáltuk az egyes beszélők, illetve a két beszélői csoport esetében is. A gyorsabb beszélők teljes beszédideje 55 perc, a lassabb beszélőké 50 perc volt.

Az összevetéshez arányskálát hoztunk létre olyan módon, hogy az egyes beszélők produkciója során mért legnagyobb értéket tekintettük 100%-nak, majd ehhez mérten vizsgáltuk, milyen arányban változott a tempó értéke és az egyes nyelvi egységek időtartama. A különböző értékeket tehát osztottuk a százalékszámítás alapjával, azaz a legnagyobb értékkel, majd kiszámítottuk, hogy hány százalékos eltérést mutat a 100%-tól. Amennyiben tehát az adott beszélő leggyorsabb beszédtempója 15 hang/s volt, úgy az adott nyelvi egységben mért 12 hang/s-os tempóérték 20%-os eltérést jelent. A százaléértékek összevetésével elemeztük a változás mértékét az egyes tematikus egységeken belüli beszédszakaszok esetében és a tematikus egységek között. Vizsgáltuk tehát az egyes beszélők produkcióján belül, és a különböző beszélők között megjelenő különbségeket is.

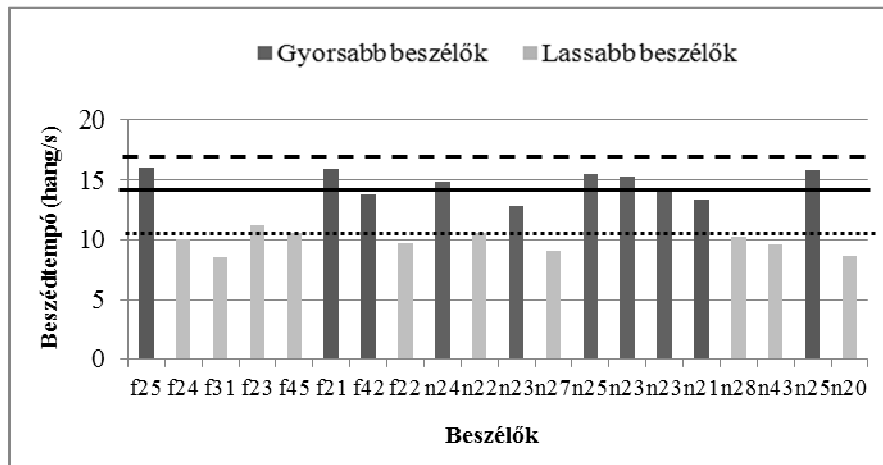
Az annotált korpuszban a következő bizonytalansági megakadásjelenségeket elemeztük: kitöltött szünet (hezitálás), töltelékszó, nyújtás, ismétlés, szünet a szóban, újraindítás. Összesen 616 darab megakadást adatoltunk. Funkcionális elemzést nem végeztünk. Vizsgáltuk a diszharmóniás jelenségek előfordulási gyakoriságát, típusait, a hezitálások és a nyújtások esetében azok teljes időtartamát, az ismétlés, az újraindítás és a szünet a szóban jelenségek esetében a szerkesztési szakaszok időtartamát. A kapott eredményeket összevetettük a két beszélői csoport, azaz a lassabb és a gyorsabb beszélők esetében.

A statisztikai elemzést (egytényezős varianciaanalízis) az SPSS szoftver segítségével végeztük el.

3. Eredmények

3.1. A temporális jellemzők

A 2. ábra a vizsgált adatközlők spontán beszédének tempóértékeit, illetve azok mediánját mutatja.



2. ábra. A beszédtempóértékek beszélőnként [a nem (f = férfi; n = nő) és az életkor (év) megadásával], azok mediánja (folytonos vonallal megjelenítve) és a két beszélői csoport átlagértékei (a gyorsabb beszélők értéke szaggatott vonallal, a lassabb beszélők pontozott vonallal jelölve)

A vizsgált személyek átlagos beszédtempója 12,32 hang/s volt, függetlenül a gyorsabb vagy a lassabb beszélői csoportoktól. A leggyorsabb beszédtempót (átlag: 16,08 hang/s) egy 25 éves férfi beszélő produkálta, a leghalványabb tempóértékeket (átlag: 8,54 hang/s) egy 31 éves férfi beszélő interjújában mértük. A vizsgált 20 adatközlő beszédtempóértékeinek helyzeti középértéke, azaz mediánja 12,08 hang/s volt, amely mentén két csoportra bontottuk az adatközlőket. A mediánnál nagyobb átlagos beszédtempójú adatközlőket a gyorsabb, míg a kisebb értéket produkáló beszélőket a lassabb beszélők csoportjába soroltuk. Az így kialakított beszélői csoportok között a statisztikai elemzés szignifikáns különbséget igazolt [$F(2, 1853) = 3,472; p = 0,001$]. A gyorsabb beszélők átlagos beszédtempóértéke (az ábrán szaggatott vonallal jelölve) 14,79 hang/s (szórás: 1,13 hang/s), a lassabb beszélőké (az ábrán pontozott vonallal jelölve) 9,82 hang/s (szórás: 0,84 hang/s) volt.

A spontán beszédre jellemző átlagos beszédtempóértékek önmagukban csupán kiindulásként szolgálnak a beszéd temporalitásának vizsgálatában, ugyanis a spontán beszédprodukciót nagymértékben jellemzi a variabilitás (Gósy et al. 2011). Ezért minden beszélő esetében elemeztük a beszédtempó változásának mértékét a tematikus egységekben és a beszédszakaszok között is.

3.1.1. A tematikus egységek jellemzői

A tematikus egységek száma a gyorsabb beszélők esetében kissé nagyobb volt, mint a lassabb beszélőknél, ugyanis az első csoportnál átlagosan 5, a másod-

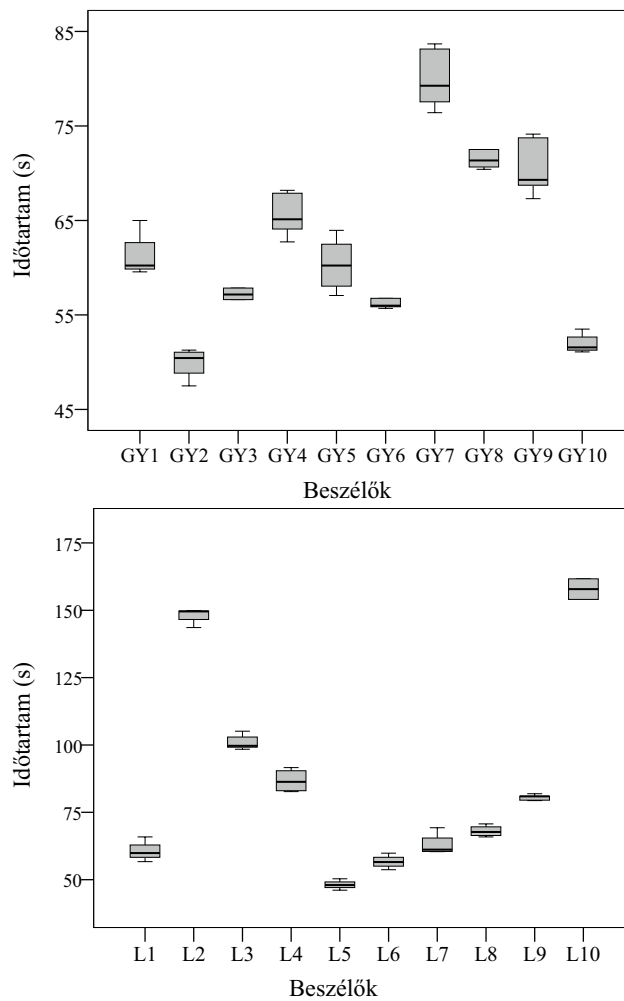
dik csoportnál átlagosan 4 témára lehetett bontani az adatközlők megnyilatkozásait (1. táblázat). A TE-k időtartamában is különbség mutatkozott, a gyorsabb beszélők átlagosan egy percet beszéltek egy-egy témáról, a lassabb beszélők ennek másfélszeresét, közel másfél percet (82,5 s) töltöttek ki.

1. táblázat. A tematikus egységek jellemzői a gyorsabb (GY) és a lassabb (L) beszélők esetében

Beszélők	A TE-k száma (darab)	A TE-k átlagos időtartama (s)	Minimum időtartam (ms)	Maximum időtartam (ms)	A TE-k időtartama közötti legnagyobb eltérés (%)	A TE-k időtartama közötti átlagos eltérés (%)
GY 1	4	60,75	59,56	65,15	8,58	6,75
GY 2	5	50,42	47,06	51,28	8,23	1,68
GY 3	6	58,35	56,16	61,95	9,35	5,81
GY 4	5	65,20	62,73	68,12	7,91	4,29
GY 5	4	63,07	58,05	63,76	8,96	1,08
GY 6	5	55,67	55,21	62,32	11,41	10,67
GY 7	6	78,55	76,17	83,68	8,97	6,13
GY 8	7	70,55	70,41	79,01	10,88	10,71
GY 9	5	69,04	67,14	74,30	9,64	7,08
GY 10	6	51,31	51,09	55,18	7,41	7,01
L1	3	61,47	59,87	65,85	9,08	6,65
L2	3	149,01	143,59	149,58	4,00	0,38
L3	5	100,07	98,4	105,13	6,40	4,81
L4	4	86,20	82,67	91,58	9,73	5,87
L5	3	48,74	46,00	50,33	10,87	3,16
L6	4	56,14	53,99	59,82	9,75	6,15
L7	4	60,89	60,26	69,58	13,39	12,49
L8	4	67,98	65,89	70,88	7,04	4,09
L9	4	79,52	79,33	82,95	4,36	4,14
L10	2	157,52	154,0	161,04	4,37	2,29

Vizsgáltuk a tematikus egységek időtartamának változását a százalékos adatok összevetésével, ahol az egyes értékek az általunk megállapított alapértékhez, azaz a legnagyobb beszédtempóértékhez viszonyított variabilitás mértékét mutatták. Látható, hogy a gyorsabb beszélői csoportnál a legtöbb beszélő esetében 10%-nál kisebb volt az időtartamok átlagos és a maximális eltérések értéke is.

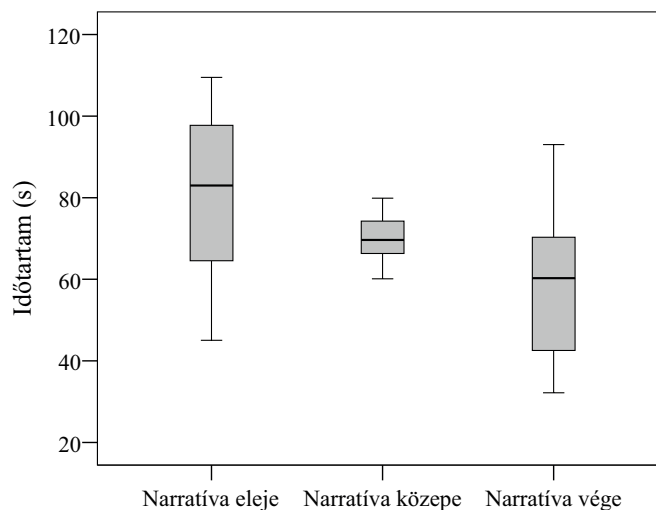
Noha az ugyanazon beszélő produkciójában megjelenő tematikus egységek időtartamának változása igen kismértékű volt, az egyes beszélők között igen nagy individuális különbségek voltak kimutathatók (3. ábra).



3. ábra. A TE-k időtartamai a gyorsabb beszélők (fent) és a lassabb beszélők esetében (lent)

A tematikus egységek időtartama különbséget mutatott a narratíván belüli pozíció szerint (4. ábra). A legnagyobb átlagidőtartamot (79,10 s) és a legnagyobb szórásértéket (22,88 s) az első téma kifejtésénél mértük, amely általában a beszélő aktuális munkáját vagy tanulmányait mutatta be. Az interjú középső részén

megjelenő TE-k időtartamértékek csökkenést mutattak (átlagosan 71,23 s), és a megnyilatkozások utolsó témakifejtései valósultak meg a legkisebb időtartamban (átlagosan 59,83 s). Mindez magyarázható a beszélő fokozatos fáradásával, azzal, hogy a beszélő kezd kifogyni tartalmilag a közlendőből, adódhat az interjú hétköznapiól eltérő beszédhelyzetéből, amely során a beszélő számára zavaróvá válik a hosszú egyoldalú megnyilatkozás. Emellett a bemutatkozás első felét, az aktuális munkahely vagy tanulmányok megnevezését követően az interjúvezető gyakran összetettebb kérdéseket tesz fel az adatközlőnek, például, hogy miért az adott pályát választotta a beszélő, vagy, hogy milyen helyzetben vannak az adott szakma dolgozói szakmailag, amelyek nagyobb mentális erőfeszítést kívánnak meg.



4. ábra. A TE-k időtartama a narratíván belüli pozíció szerint

3.1.2. A beszédtempó

Az annotált korpuszban összesen 1854 beszédszakaszt adatoltunk. A beszédszakaszok igen nagy számából adódóan az egyes csoportokat a vonatkozó átlag-, illetve a minimum- és maximumértékekkel, a változást azok összevetésével vizsgáltuk.

A gyorsabb beszélők átlagos beszédtempóértéke 14,80 hang/s (12,73–17,04 hang/s), a lassabb beszélőké 9,84 hang/s (7,34–11,83 hang/s) volt.

Összevettük a beszédtempóértékek alakulását a tematikus egységek és a beszédszakaszok között az egyes beszélők esetében. A kisebb időtartamú beszédszakaszok esetében mért beszédtempóértékek nagyobb variabilitást mutattak, mint a nagyobb, tematikus egységek esetében. A TE-k beszédtempójának átlagos

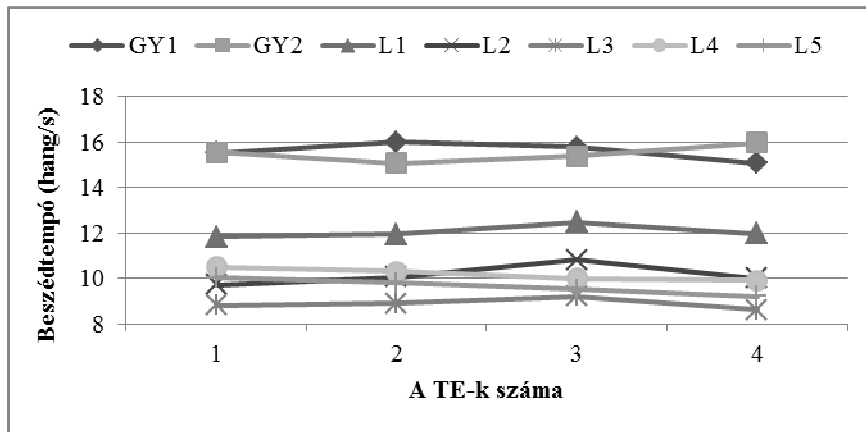
eltérései a gyorsabb beszélők esetében 1 és 15%, a lassabb beszélők esetében 2 és 12% között mozogtak. A beszédszakaszok esetében a tempóértékek közötti eltérés nagyobb volt, a gyorsabb beszélők esetében 18 és 45% között, míg a lassabb beszélőknél 22 és 39% között valósult meg (2. táblázat).

2. táblázat. A tematikus egységek és a beszédszakaszok beszédtempójának alakulása a gyorsabb (GY) és a lassabb (L) beszélők esetében

Beszélők	A TE-k beszédtempójának eltérései		A beszédszakaszok beszédtempójának eltérései	
	A TE-k beszédtempója közötti átlagos eltérés (%)	A TE-k beszédtempója közötti legnagyobb eltérés (%)	A beszédszakaszok beszédtempója közötti átlagos eltérés (%)	A beszédszakaszok beszédtempója közötti legnagyobb eltérés (%)
GY 1	4	6	22	29
GY 2	12	15	35	73
GY 3	6	9	31	40
GY 4	5	5	24	45
GY 5	1	4	18	32
GY 6	15	21	45	54
GY 7	9	11	30	81
GY 8	5	7	27	34
GY 9	8	10	31	46
GY 10	10	14	38	51
L 1	4	4	22	43
L 2	7	9	28	57
L 3	7	11	33	60
L 4	6	8	30	61
L 5	5	9	27	57
L 6	2	7	24	48
L 7	8	11	34	55
L 8	12	16	39	63
L 9	8	8	27	61
L 10	10	16	35	69

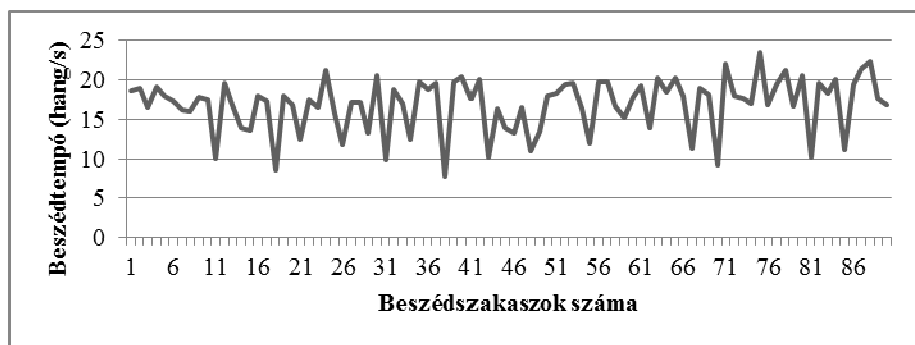
A beszédtempó nem kizárólag az egyes beszélők között, de az ugyanazon beszélők spontán narratíváján belül is változatosságot mutatott. Mint láttuk, a legtöbb beszélő produkciója négy TE-re volt bontható, így az 5. ábrán ezeknek a változását mutattuk be csoportonként. Négy beszélő tempóértékei növekedést mutattak a 2., illetve a 3. TE-ig, majd a megnyilatkozás végén felé lassulás volt tapasztalható, míg két beszélő esetében az 1. TE-t követően lassulást, majd a

narratíva végén gyorsulást adatoltunk. A narratíván belüli változás adódhatott többek között a témából, illetve a beszélő személyiségéből, motiváltságából is.

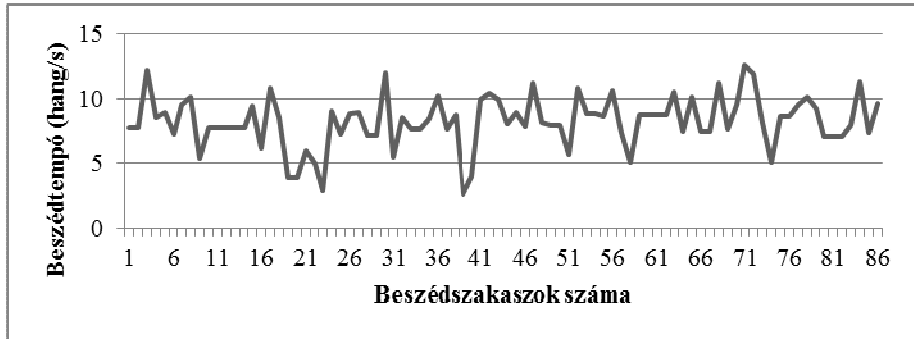


5. ábra. A beszédtempóértékek alakulása a négy TE-t tartalmazó interjúban a gyorsabb (GY) és a lassabb (L) beszélők esetében

A beszédtempó folyamatos változása az egyes beszédszakaszokon mért temporális értékek összevetésével vizsgálható. A 6. ábrán a két „extrém” tempójú, azaz a leggyorsabb és leghosszabb beszélő beszédtempójának alakulása látható, amely alapján elmondható, hogy állandó kitérés mutatkozott a lassulás és gyorsulás irányába egyaránt.

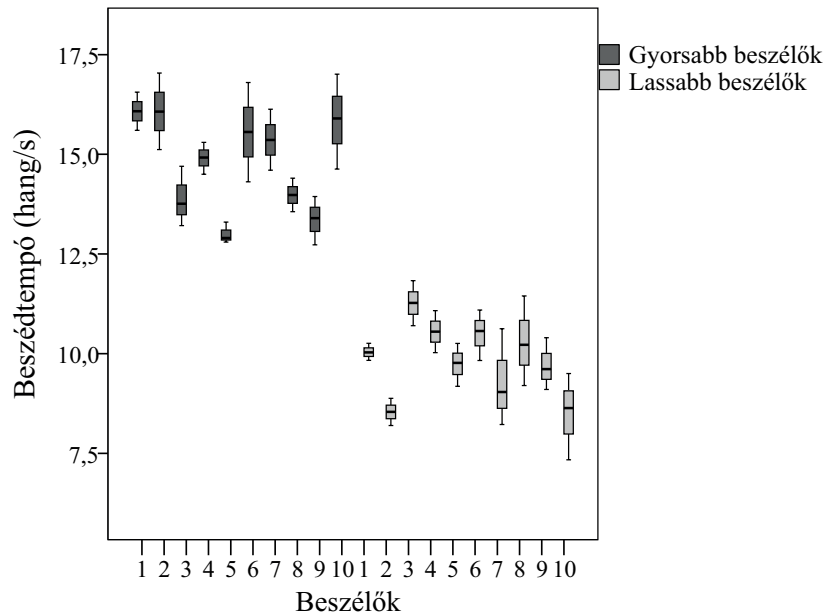


6.a) ábra. A beszédtempó alakulása a leggyorsabb beszélő produkciójában

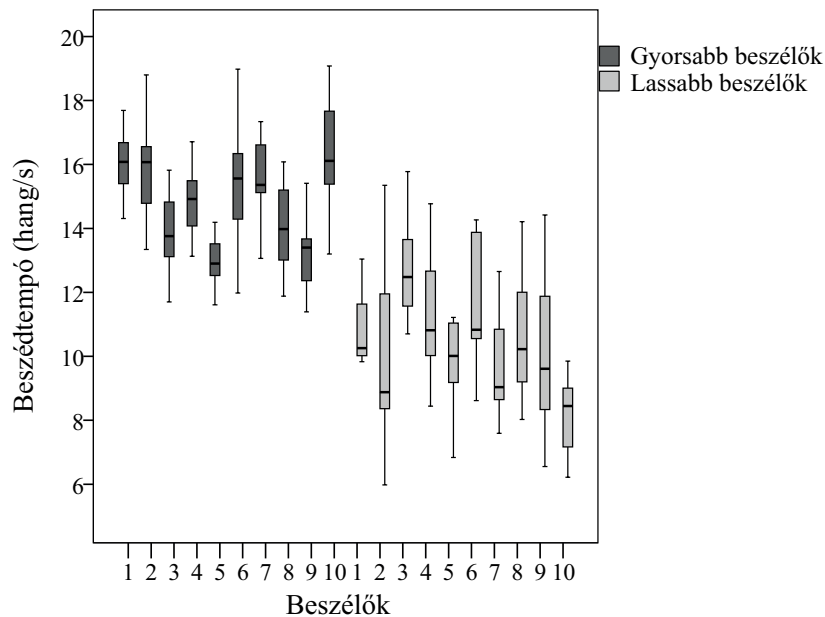


6.b) ábra. A beszédtempó alakulása a leglassabb beszélő produkciójában

A 7. és 8. ábra a beszédtempóértékeket mutatja a tematikus egységek átlagértékei és a beszédszakaszokban mért értékek alapján. Noha mindkét nyelvi egység vizsgálata során különbség volt kimutatható a lassabb és gyorsabb beszélők között, látható, hogy a beszédszakaszokon mért tempóértékek nagyobb szórással valósultak meg, és nagyobb átfedés mutatkozott az egyes beszélők között.



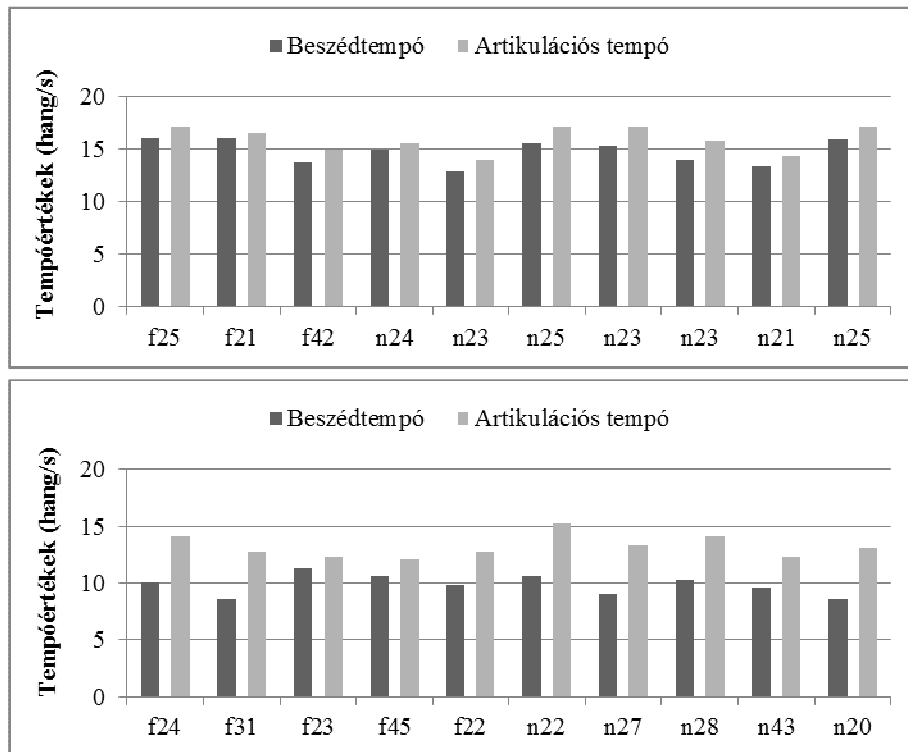
7. ábra. A beszédtempóértékek variabilitása a TE-kben



8. ábra. A beszédtempóértékek variabilitása a beszédszakaszokban

3.1.3. Az artikulációs tempó

Minden beszédszakaszra meghatároztuk az egyes beszélők artikulációs tempóját (9. ábra). Az összes beszélőt tekintve, a legkisebb tempóérték 12,03 hang/s (szórás: 3,36 hang/s), a legnagyobb 17,14 hang/s (szórás: 4,01 hang/s) volt, és – ahogy vártuk – nagy egyéni különbségek mutatkoztak mindkét csoportban. A gyorsabb beszélők átlagos artikulációstempó-értéke 15,98 hang/s (szórás: 1,15 hang/s), a lassabb beszélőké 13,19 hang/s (szórás: 1,01 hang/s) volt. Az első csoport esetében kisebb különbség adódott az artikulációs és a beszédtempó értékei között, mint a második csoport körében. Összevetettük az adatokat a létrehozott százalékos arányskála mentén, ahol a legnagyobb értéket tekintettük alapnak. A gyorsabb beszélői csoport esetében a beszédtempó- és az artikulációstempó-értékei között átlagosan 9 százalékpontos különbség volt kimutatható, míg a lassabb beszélők esetében ez az érték közel háromszoros, átlagosan 26 százalékpont volt.



9. ábra. A beszéd- és artikulációs tempó értékei a gyorsabb beszélők (fent) és a lassabb beszélők (lent) esetében

3.2. A bizonytalansága utaló megakadásjelenségek

3.2.1. A típus figyelembevétele nélkül

Összesen 616 darab bizonytalansági megakadásjelenséget adatoltunk a beszédprodukciónban az összes beszélőt tekintve, átlagosan 6 megakadás fordult elő percnként. Különbség mutatkozott a gyorsabb és a lassabb beszélői csoport között: az első csoportnál átlagosan 5 darab megakadás, a második csoportnál átlagosan 7 darab bizonytalansági megakadás fordult elő percnként. Az annotált korpuszban a leggyakoribb megakadástípus a hezitálás volt, amely megfelel a korábbi szakirodalmi eredményeknek (pl. Gósy 2003; Bóna 2010). Szintén nagy arányban jelentek meg a töltelékszavak, és az adatközlők több mint felénél adatoltunk ismétléseket és szünet a szóban típusú megakadást (3. táblázat).

A megakadásjelenségek megjelenési gyakorisága különbséget mutatott aszerint, hogy a megnyilatkozás melyik részén fordult elő, noha a tendencia igen hasonló volt a két csoport esetében (10. ábra). A legkevesebb diszharmóniás jelen-

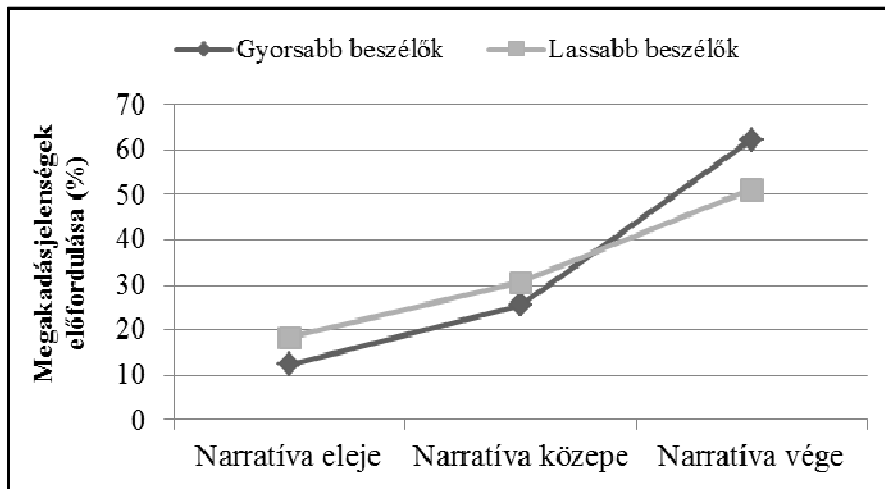
séget az interjúk elején, míg a legtöbb megakadást, a vizsgált bizonytalansági megakadásjelenségek közel felét az interjú végén adatoltuk. A narratívákban elfoglalt pozíció szerinti különbség magyarázható többek között a hétköznapiól eltérő beszédhelyzettel (hosszú monológ párbeszédes helyzetben), illetve a beszélő motivációjának csökkenésével a feladat vége felé.

3. táblázat. Bizonytalansági megakadások megoszlása az összes beszélő esetében

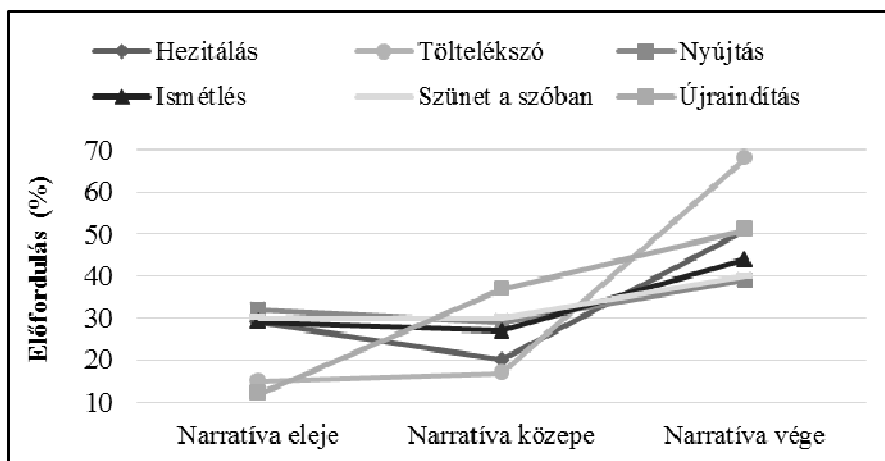
	Hezitálás	Töltelék- szó	Nyújtás	Ismétlés	Szünet a szóban	Újraindi- tás
Előfordulás a beszélők szempontjából – hány beszélőnél jelent meg az adott meg- akadás (%)	100	95	85	75	60	45
A teljes korpusz megakadásjelenségeinek megoszlása (minden beszélő minden meg- akadásának figyelembevételével; %)	47	17	10	5	4	16
Előfordulás a gyorsabb beszélői csoport- ban – hány beszélőnél jelent meg az adott megakadás (%)	100	100	90	90	40	40
Előfordulás a lassabb beszélői csoportban – hány beszélőnél jelent meg az adott megakadás (%)	100	90	80	40	80	50

Megvizsgáltuk a megakadásjelenségek megoszlását a narratívában elfoglalt helyzetük szerint a beszédtempó figyelembevétele nélkül (11. ábra). A legtöbb diszharmóniás jelenség a megakadások típusától függetlenül a narratíva végén jelent meg. A töltelékszavak, az ismétlések és az újraindítások esetében fokozatosan növekedett az előfordulások száma a megnyilatkozásokban, ahogy növekedett a beszédidő. A hezitálásokból és a nyújtásokból az interjú közepén jelent meg a legkevesebb, míg a szünet a szóban jelenségből azonos számú előfordulást adatoltunk a narratíva elején és közepén.

A lassabb és a gyorsabb beszélők között nem igazolódott jelentős különbség a megakadásjelenségek pozíció szerinti megjelenésében (12. ábra). A gyorsabb beszélők esetében a hezitálásoknál, a töltelékszavaknál és az újraindításoknál adatoltuk a legnagyobb mértékű növekedést az interjúk elején és végén megjelenő diszharmóniás jelenségek összevetésével, míg a lassabb beszélői csoportnál az ismétlések és az újraindítások száma nőtt a legnagyobb mértékben.

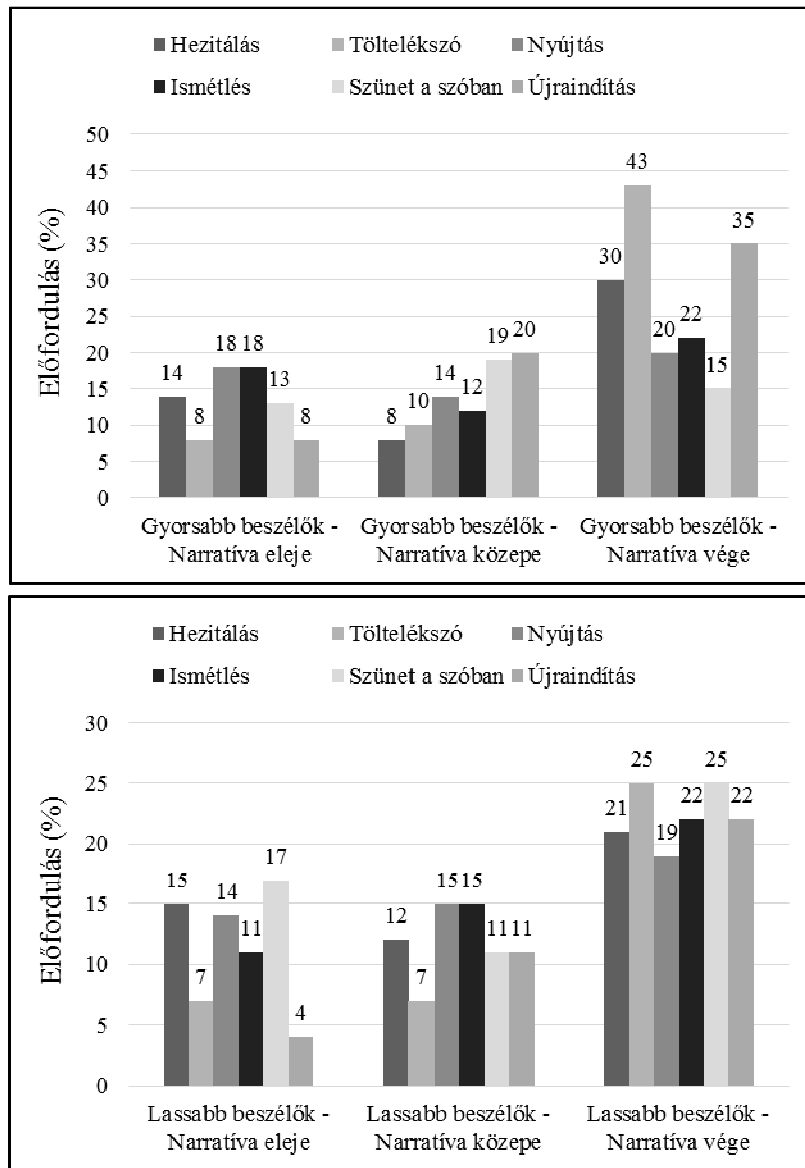


10. ábra. A bizonytalansági megakadásjelenségek megoszlása a narratívákban



11. ábra. A megakadásjelenségek előfordulási gyakorisága a narratívában elfoglalt pozíció szerint

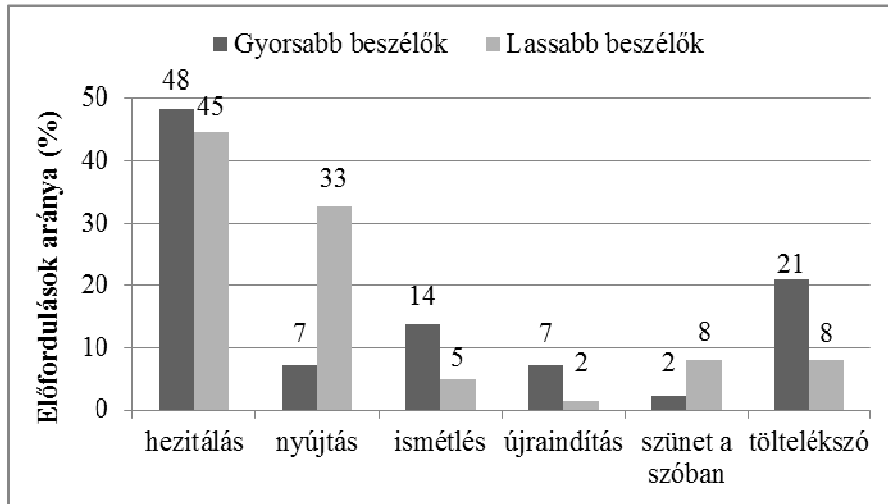
A temporális sajátosságok bizonytalansági megakadásokra gyakorolt hatásának megismeréséhez a gyorsabban és a lassabban beszélő adatközlői csoportok szerinti bontásban is megvizsgáltuk a diszharmóniás jelenségeket (13. ábra). Mindkét beszélői csoport esetében a hezitálások jelentek meg legnagyobb arányban az annotált korpuszban, a gyorsabb beszélői csoportban a bizonytalansági megakadásjelenségek közel felét a kitöltött szünetek tették ki.



12. ábra. A megakadásjelenségek előfordulása a narratívában elfoglalt pozíció szerint a gyorsabb beszélők (fent) és a lassabb beszélők (lent) esetében

A lassabb beszélői csoport esetében nagy arányban (33%) valósultak meg nyújtások, míg ez az arány a gyorsabb beszélők esetében csupán 7% volt. Az első, lassabb csoport esetében nagyarányú volt a töltelékszavak használata, illetve az

ismétlések megjelenése is, míg a második csoportban nagyobb arányú volt a szóban tartott szünet megjelenése.

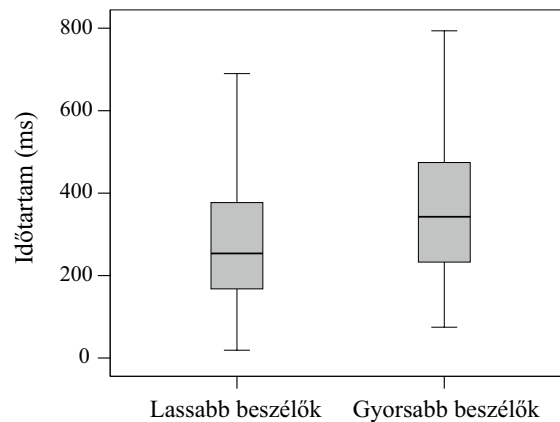


13. ábra. A bizonytalansági megakadásjelenségek megoszlása a két csoport esetében

3.2.2. Hezitálások

Összesen 482 db hezitálás jelent meg a narratívákban. A kitöltött szünetek leggyakrabban semleges magánhangzóként (jele: *Ö*) valósultak meg (például: *azzal az volt a probléma hogy Ö □ Oroszországból jött és nem tudott rendesen magyarul*), de adatoltunk többek között *M* (például: *elementem egy ilyen □ két-éves M bankügyintéző képzésre*), *ÖM* (például: *és ÖM tát úgy úgy kicsit nehéz egyébként*) és *AM* (például: *AM □ Ö forgatáson eleinte ugye egy ruhapróbával kezdünk*) megjelenést is. (*A □* jelölés minden példában a néma szünetek megjelenését mutatja.) A beszélők személyétől függetlenül a kombinált szünetek aránya 34% volt.

A két csoport beszédprodukciónak összevetése alapján látható (14. ábra), hogy a gyorsabb beszélők megnyilatkozásaiban átlagosan hosszabb (381 ms) időtartamban valósultak meg a kitöltött szünetek, mint a lassabb beszélői csoportban (átlag: 299 ms). A két csoport közti különbség az egytényezős varianciaanalízis szerint szignifikáns volt [$F(2, 480) = 8,213; p = 0,021$].



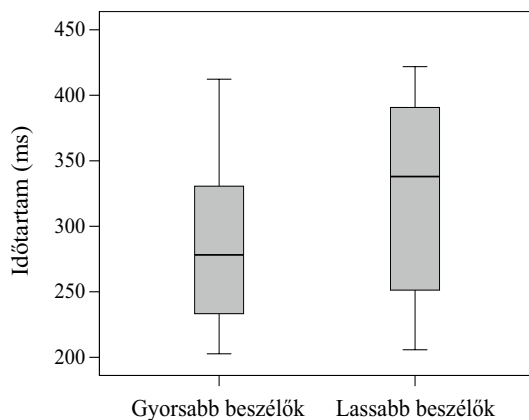
14. ábra. A kitöltött szünetek időtartamának alakulása a két beszélői csoport esetében

3.2.3. Nyújtások

A nyújtás beszédproduktív jelenség, a megítélése, illetve azonosítása azonban nagymértékben függ a hallgató beszédészlelésétől. Definíciója szerint nyújtásnak tekintjük, ha a beszédhang időtartama hosszabb az átlagosnál (Gósy 2002; Horváth 2004). A spontán beszédben azonban az időtartam nem kizárólagos paraméter, a megítélésére hatással van a beszédhang, a relatív hangintenzitás és a frázisban elfoglalt pozíció (Bóna 2007). Ennélfogva ugyanazon időtartamú beszédhang az egyik ember számára lehet átlagos, míg egy másik ember már hosszabbnak érzi, nyújtásnak minősíti (Deme–Markó 2013). Ebből adódóan a jelen vizsgálatban a kutatásvezető által percpéziósan következetesen nyújtásnak érzékelt, és a vizuálisan is nyújtásként igazolható diszharmóniás jelenségeket vettük figyelembe.

A nyújtások megjelenése elsősorban a lassabb beszélők beszédproduktívóját jellemezte, 26 százalékponttal nagyobb arányban jelent meg ennél az adatközlői csoportnál, mint a gyorsabb beszélők esetében. Leggyakrabban a határozott névelőket érintette (például: *de hogy ha esetleg ott megtartanak aaz az nagyon jó lenne*), a szakirodalmi adatoknak megfelelően pedig nagyobb arányban (82%-ban) fordultak elő magánhangzókon (például: *ők is tudják hogy hogy Ő kevéés a pénz*), mint mássalhangzókon (például: *és így végtelenül hosszzú az egész folyamat*) (vö. Gósy 2003; Bóna 2010).

Noha a nyújtások átlagos időtartama (15. ábra) a két csoport esetében hasonló volt (gyorsabb beszélők: 287 ms; lassabb beszélők: 321 ms), az egytényezős varianciaanalízis szignifikáns különbséget igazolt a két csoport adatai között [$F(2, 40) = 5,342; p = 0,003$].



15. ábra. A nyújtások időtartama a gyorsabb és lassabb beszélői csoportoknál

3.2.4. Szünet a szóban

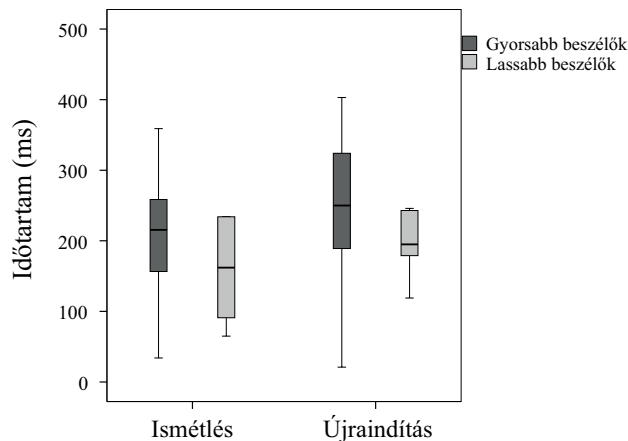
A szünet a szóban jelenség a korpuszban legritkábban adatolt bizonytalansági megakadástípus. A lassabb beszélőknél 6 százalékponttal nagyobb arányban jelent meg, mint a gyorsabb beszélői csoportban. Az első csoportnál szünettartást adatoltunk a határozott névelőben (például: *beszélek angolul meg németül viszonylag magas szinten Ő magyar a□z adja magát*), továbbá a szótő és a toldalék határán (például: *a kilencedikeseket megkér□tem hogy gyűjtsenek a jóra szinonim szavakat*), míg a második csoport esetében összetett szavak határán is adatoltunk megjelenést (például: *nem annyira jó a kéz□ügyességem*).

A különbség azonban nem csupán az előfordulások számában, hanem a szóban tartott szünetek időtartamában is megmutatott. A gyorsabban beszélő csoport esetében a szünettartások átlagos időtartama 196 ms (szórás: 150 ms), míg a lassabban beszélő csoport esetében 275 ms volt (szórás: 243 ms), a statisztikai vizsgálat azonban nem igazolt különbséget a két csoport között.

3.2.5. Újrarendítés

Az újrarendítés során a beszélő az adott szót először csak részlegesen ejti ki, majd rövid szünetet követően végbemegy a teljes szó kiejtése is (Gyarmathy 2009). Az újrarendítés a korpuszban adatolt bizonytalansági megakadások 16%-át tette ki, a lassabb beszélői csoport esetében a bizonytalansági megakadások 7%-ában, a gyorsabb beszélőknél 2%-ban jelentek meg. A leggyakrabban a névmásokat érintette az előhívási probléma [például: *tényleg e- erre született mer vagy nekü- nekünk pedig egy fiatal lány volt* (a vezető tanárunk)], de megjelent a névutók (például: *hát olyan idős emberek kö- között dolgozom*), a főnevek (például: *csak rossz ta- tanáraim voltak*) és az igenevek esetében is (például: *rajz rajzolni szoktam*).

A szerkesztési szakaszok átlagos időtartama 198 ms volt. A két csoport a szerkesztési szakaszokban nem igazolódott statisztikai különbség, a lassabb beszélőknél a hiba javításának átlagos időtartama 205 ms, a gyorsabb beszélőknél 189 ms volt (16. ábra).



16. ábra. Ismétlések és újraindítások szerkesztési szakaszai a két beszélő csoportnál

3.2.6. Ismétlések

A jelen korpuszban megjelent ismétlések vizsgálata során nem adatoltunk nagy különbséget a gyorsabb és a lassabb beszélői csoportok között a szerkesztési szakaszok időtartamában (16. ábra). Az első csoport esetében a javítások átlagidőtartama 211 ms, a második csoporté 182 ms volt. Mindkét csoport esetében nagyobb arányban jelent meg az egyszeri ismétlés (91%), és csupán néhány esetben adatoltunk kétszeri vagy háromszori ismétlést is (például: *szal olyan kedvenc nincs aki aki aki olyan lenne hogy mindenben megfelel*). A statisztikai elemzés nem igazolt statisztikai különbséget a két beszélői csoport szerkesztési szakaszában.

3.2.7. Töltelékszavak

A töltelékszavak vizsgálata több megközelítés szerint is lehetséges. A fonetikai és a pszicholingvisztikai paradigma által töltelékszónak minősített nyelvi elemek gyakran beszédtervezési funkcióval bírnak, így a pragmatikai megközelítésből átfedés mutatkozhat a diskurzusjelölők csoportjával (vö. Bóna 2010; Dér-Markó 2010). Definíciója szerint a nyelvi elemet akkor tekintjük töltelékszónak, ha a megjelenése nem magyarázható grammatikai vagy szemantikai okokkal, tartalmilag nem illeszkedik a közlésbe, és a tervezési diszharmónia feloldására szolgál (Gósy 2005; Glücksmannová 2008; Gósy–Horváth 2009).

A gyorsabb beszélői csoport megnyilatkozásaiban közel háromszor több töltelékszó jelent meg, mint a lassabb beszélőknél. A legnagyobb arányban mindkét csoport esetében a *hát* (például: *hát a családomban is van hiperaktív figyelemzavart mutató* □ *családtag; hát arra mindenesetre jó hogy Ő nagyon sok olyan dolgot tanultam; hát az túlzás hogy becsületesen készülök minden vizsgára*), illetve a *tehát* (*tát* formában, például: *meg így érdekelt tát így nagyon szerettem az irodalmat; tanári fizetésem gyeséből meg tát hogy*) nyelvi elemek fordultak elő, azonban az megjelenések száma és minősége nagyban eltért az egyes beszélők esetében. A lassabb beszélők esetében a *hát* (38%) és a *tehát* (32%) mellett nagy arányban fordultak elő a *szóval/szal* (12%) és az *így* (8%) formák, míg a gyorsabb beszélőknél jelentős volt az *ilyen* (9%) és az *akkor* (7%) alakok használata. Az első csoport megnyilatkozásaiban átlagosan 1 töltelékszó fordult elő percenként, míg a második csoport esetében átlagosan 3 darabot adatoltunk percenként.

4. Következtetések

A spontán beszédben előforduló diszharmonias jelenségek megjelenését számos tényező befolyásolja, többek között hatással van rá a beszéd sebessége. A korábbi feltételezések, amelyek szerint a lassabb beszélők megnyilatkozásaiban kevesebb diszharmonias jelenség fordul elő, ugyanis több idő áll rendelkezésükre a megfelelő nyelvi szerkezetek megválasztására, nem térnek ki a jelenségek minőségére, azaz, hogy hiba típusú vagy a tervezés és kivitelezés bizonytalanságából adódnak-e a megakadások. A jelen vizsgálatban a különböző típusú bizonytalansági megakadásjelenségek előfordulását vizsgáltuk két csoport, a gyorsabb és a lassabb beszélők spontán megnyilatkozásaiban.

Noha napjainkban a korpusz alapú vizsgálatok lehetővé teszik nagy beszédanyag rövid idejű vizsgálatát, a gyorsabb és lassabb beszélők határértékének meghatározása továbbra is nehezített. A beszédtempó egyéni sajátosságnak tekinthető, akaratlagos megváltoztatása gyakran csak kompenzációs stratégiákkal lehetséges, és csak rövid ideig tartható fent, ám a beszélőhöz társított értékek nem minden esetben jellemzik megfelelően az adott beszélő tempóértékeit. A számos befolyásoló tényező hatására akár rövid időn belül és a látszólag változatlan felvételi körülmények között is nagymértékű variabilitás mutatkozik.

A jelen kutatásban a két csoport elkülönítéséhez tehát az átlagos beszédtempó-értékek mellett vizsgáltuk a teljes beszélői csoport helyzeti középértékét, illetve a tematikus egységek és a beszédszakaszok időzítési és temporális sajátosságait is. A gyorsabb és a lassabb beszélői csoport megnyilatkozásaiban különbséget mutatott a temporális szerveződés: a gyorsabb beszélői csoport megnyilatkozásai kevesebb, ám hosszabb egységekre voltak oszthatók, mint a lassabb beszélők esetében. Ez alátámasztja a szakirodalomban megjelenő feltételezést (Gósy et al.

2011), amely szerint egy belső időzítő irányítja és kontrollálja a beszédtervezés temporális folyamatait. Egyúttal valószínűsíthető, hogy a két csoport eltérő beszédstratégiájából adódik, hogy másképp osztják be a rendelkezésükre álló, és az egy-egy téma kifejtésére szolgáló időt.

A beszélők megnyilatkozásainak univerzális jellemzőjét igazolja, hogy a tematikus egységek hasonló időtartamban valósultak meg narratíván belüli pozíció szerint. A leghosszabbak az első tematikus egységek voltak, majd ezek időtartama fokozatosan csökkent a narratíva vége felé. Mindez adódhat abból, hogy az interjúhelyzet viszonylag ritka a hétköznapi beszélők esetében, szemben például a párbeszéddel, amely eltérő beszédstratégiát kíván meg.

A különböző időtartamú nyelvi egységek összevetése alapján elmondható, hogy a tematikus egységek beszédtempóértékei jóval kisebb szórásban valósultak meg, mint a beszédszakaszoké, amelyek a beszélők átlagosan lassabb vagy gyorsabb tempóértékeitől függetlenül nagymértékű varianciát mutattak az egyes beszélőkön belül és a különböző beszélők között is. Tekintve, hogy az artikulációs mozgások sebességének megváltoztatása a szakirodalmi eredmények szerint nehezített (pl. Bóna 2005), valószínűsíthető, hogy a kisebb nyelvi egységek szintjén megjelenő beszédtempó különbségek elsősorban a szünetezési sajátosságokból adódnak. Szintén a narratívából, illetve az interjúhelyzet sajátosságából adódik, hogy noha a beszélőnek nem kell a párbeszédhez hasonlóan a szóátvételtől tartania. Ám a hosszabb szünettartást követően a kísérletvezető segítő kérdésekkel igyekszik lehetőséget adni a beszélő számára a folytatásra, hogy minél hosszabban tudjon önállóan nyilatkozni az adott témában, illetve témát váltani, ha a beszélő verbális vagy nem verbális módon jelzi, hogy nem tud, vagy nem akar többet az adott kérdéstről nyilatkozni.

A temporális sajátosságok a szakirodalmi adatoknak megfelelően, összefüggést mutattak a beszélők megakadásjelenségeinek mintázataival.

A két beszélői csoport között különbség mutatkozott a diszharmóniás jelenségek megjelenési gyakoriságában: a gyorsabb beszélők produkciójában percenként 5, míg a lassabb beszélőknél percenként 7 megakadást adatoltunk. Az eredmények nem támasztják alá a korábbi feltételezéseket, amelyek szerint, ha több idő áll rendelkezésükre a megfelelő nyelvi szerkezetek megválasztására, kevesebb megakadást produkálnak a beszélők. A szimultán működő folyamatok során a lassabb meghangosítás mellett a tervezésre is arányosan több idő áll a beszélő rendelkezésére, így a közölni kívánt gondolatok és a megfelelő nyelvi szerkezetek megválasztására is több idő fordítható.

A beszélők temporális sajátosságaitól függetlenül különbség mutatkozott a megakadások megjelenési gyakoriságában a narratíva egyes részei között. A diszharmóniás jelenségek előfordulása fokozatosan nőtt az interjú vége felé. Mindez magyarázható az interjú során megjelenő témák fokozatos nehezítettségével, a feladat teljesítésének kényszerével, és a törekvéssel, hogy a beszélő a

szükséges időkeretet kitöltse, egyidejűleg pedig fenntartsa a beszéd folyamatosságának érzését.

Különbség igazolódott a két beszélői csoport megnyilatkozásaiban megjelenő megakadásjelenségek típusában is. A gyorsabb beszélők megnyilatkozására jellemző volt a töltelékszavak és az ismétlések megjelenése, míg a lassabb beszélőknél nyújtásokat, töltelékszavakat és szünetet a szóban típusú megakadásokat adatoltunk nagyobb arányban. Noha mindkét beszélői csoportban a legnagyobb arányban a hezitálások jelentek meg, a gyorsabb beszélők megnyilatkozásaiban szignifikánsan hosszabb időtartamban valósultak meg, mint a lassabb beszélők esetében. Az interjúkban megjelent megakadásjelenségek eltérő mintázatai az egyes beszélők és beszélői csoportok tervezési folyamatainak eltérő működésére utalnak. Mindez összefüggést mutat a temporális különbségekkel, illetve az eltérő beszédtervezési stratégiákkal, továbbá az adatközlők relatíve kis számából adódóan az egyéni különbségekkel. A gyorsabb beszélők célja a beszédprodukciónak folyamatosságának fenntartása volt, amelyet a már aktivált és kiejtett szavak ismétlésével, illetve a közlés tartalmához szorosan nem hozzájáruló töltelékszavakkal sikerült elérni. A másik csoport esetében a lassabb beszédtempó azt is lehetővé teszi, hogy a produkció során a beszélő akár többszörös önellenőrzést végezzen, ilyen módon tehát lehetősége van az esetleges újragondolásra.

Fontos kiemelni azt, hogy a tervezés és a kivitelezés minden esetben szoros összefüggésben áll a közlés tartalmával, a közlés grammatikai és szemantikai megvalósulásával, az adatközlő egyéniségével stb., így egy későbbi komplex vizsgálat keretében ezen tényezők elemzése sem lesz elhanyagolható.

Irodalom

- Boersma, Paul – Weenink, David 2009. *Praat: doing phonetics by computer*. Version 5.1. <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2009. október 10.
- Bóna Judit 2005. A hadaró és a gyors beszéd temporális sajátosságai. *Magyar Nyelvőr* 129. 235–242.
- Bóna Judit 2006. A megakadásjelenségek akusztikai és percepciósi sajátosságai. *Beszédkutatás 2006*. 101–113.
- Bóna Judit 2007. *A felgyorsult beszéd produkciós és percepciósi sajátosságai*. PhD-értekezés. ELTE BTK, Budapest.
- Bóna Judit 2008. A beszédtempó pedagógiai vonatkozásai. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=16>. A letöltés ideje: 2015. június 23.
- Bóna Judit 2010. Bizonytalansági megakadások idősek és fiatalok spontán beszédében. *Beszédkutatás 2010*. 125–138.
- Bóna Judit 2014. Megakadásjelenségek az életkor, a nem és a beszédtempó függvényében. *Beszédkutatás 2014*. 123–143.

- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversation: Effects of age, relationship, topic, role and gender. *Language and Speech* 44.123–147.
- Dell, Gary S. 1986. A spreading activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review* 93. 283–321.
- Deme, Andrea – Markó, Alexandra 2013. Lengthenings and filled pauses in Hungarian adults' and children's speech. In Eklund, Robert (ed.): *Proceedings of DiSS 2013, The 6th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech*. KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, 21–24.
- Dér Csilla Ilona – Markó Alexandra 2010. Diskurzuszjelölők használata az életkor és a nem függvényében. In Gecső Tamás – Sárdi Csilla (szerk.): *Új módszerek az alkalmazott nyelvészeti kutatásban*. Kodolányi János Főiskola – Tinta Könyvkiadó, Székesfehérvár–Budapest, 78–83.
- Duchin, Sandra W. – Mysak, Edward D. 1987. Disfluency and rate characteristics of young adult, middle-aged, and older males. *Journal of Communication Disorders* 20/3. 245–257.
- Finlayson, Ian R. – Lickley, Robin J. – Corley, Martin 2010. The influence of articulation rate, and the disfluency of others, on one's own speech. In: *Proceedings of DiSS-LPSS Joint Workshop 2010, 25–26 September 2010*. Tokyo, Japan, 119–122.
- Fletcher, Janet 2010. The prosody of speech: Timing and rhythm. In Hardcastle, William J. – Laver, John – Gibbon, Fiona E. (eds.): *The handbook of phonetic sciences*. 2nd edition. Wiley-Blackwell, Oxford, 521–602.
- Glücksmannová, Helena. 2008. Spontaneous speech reconstruction. In: *WDS '08 Proceedings of Contributed Papers*. Part I. 134–138.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácsi Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Gósy Mária – Horváth Viktória 2009. Hogyan tükrözi a kiejtés a nyelvi funkció változását? In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 37–45.
- Gósy Mária – Beke András – Horváth Viktória 2011. Temporális variabilitás a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2011*. 5–30.
- Gósy Mária 1997. A magyar beszéd tempója és a beszédmegértés. *Magyar Nyelvőr* 121. 129–139.
- Gósy Mária 2002. A megakadásjelenségek eredet a beszédprodukción tervezési folyamatában. *Magyar Nyelvőr* 126. 192–204.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr* 127. 257–277.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gyarmathy Dorottya 2009. A beszélő bizonytalanságának jelzései: ismétlések és újraindítások. *Beszédkutatás 2009*. 196–216.
- Horváth Viktória 2004. Megakadásjelenségek a párbeszédekben. *Beszédkutatás 2004*. 187–199.
- Horváth Viktória 2007. Vannak-e „női” és „férfi” megakadásjelenségek a spontán beszédben? *Magyar Nyelvőr* 131. 315–323.

- Horváth Viktória 2009. *Funkció és kivitelezés a megakadásjelenségekben*. PhD-értekezés. ELTE BTK, Budapest.
- Laczko Mária 1993. A tempó és a szünet viszonya hangos olvasásban. *Beszéd kutatás 1993*. 185–193.
- Markó Alexandra 2005. *A spontán beszéd néhány szupraszegmentális jellegzetessége. Monologikus és dialogikus szövegek összevetése, valamint a hümmögés vizsgálata*. PhD-értekezés. ELTE, Budapest.
- Pinto, Joana C. B. R. – Schiefer, Ana M. – de Ávila, Clara R. B. 2013. Disfluencies and speech rate in spontaneous production and in oral reading in people who stutter and who do not stutter. *Audiology – Communication Research* 18. 63–70.
- Roberts, Patricia M. – Meltzer, Ann – Wilding, Joanne 2009. Disfluencies in non-stuttering adults across sample lengths and topics. *Journal of Communication Disorders* 42. 414–427.
- Yaruss, Scott J. – Newman, Robyn M. – Flora, Tracy 1999. Language and disfluency in non-stuttering children’s conversational speech. *Journal of Fluency Disorders* 24/3. 185–207.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

AUSZMANN ANITA

A spontán beszéd időviszonyai 40 évvel ezelőtti és mai beszélőknél

1. Bevezetés

A nyelvet használó társadalom (politikai rendszere, gazdasági élete, gondolkodásmódja stb.) állandó változásban van, aminek következtében maga a nyelv – annak minden része – is folyamatosan módosul (Bárczi et al. 1982; Wardhaugh 1995). Ezek a módosulások koronként eltérő üteműek és mértékűek lehetnek. A nyelvi változások a beszédprodukción és a beszédmegértés kölcsönhatásában alakulnak ki. A hallgató a változatokat a beszédfeldolgozáson keresztül értékeli, viszont a beszédprodukción keresztül történik meg az elfogadott nyelvi jelenség megerősítése (Ohala 2012). Ha egy adott jelenség egyre több beszélő beszédében megjelenik, és huzamosabb ideig meg is marad, akkor a változás bekövetkezik a beszédben (Crystal 1998).

A beszéd változásainak szubjektív megítélése – mind produkciós, mind percepció oldalról közelítve – bizonytalan, hiszen a hallgató folyamatosan adaptálódik a módosulásokhoz. A legmeghatározóbb változást az artikulációs gazdaságosságra törekvésben látták a hetvenes években (pl. Lindblom 1990). A tempógyorsulás maga is hatással van az ejtésre (artikulációra), valamint a beszédészlelésre. Ugyanis minél gyorsabb a beszéd, annál több hiba csúszhat a percepció folyamatok működésébe. Új szemléletet képvisel Ohala (2012), aki szerint a változások a hallgató irányából indulnak el. A hallgató ugyanis tévesen észlel bizonyos jelenségeket, ezáltal más-képp interpretálja például a beszélő által ejtett beszédhangot. Ez indíthat el egy módosulási tendenciát, amely visszahat a beszélők artikulációs gesztusaira. Ennek megfelelően a fonetikai kutatások időről időre foglalkoztak a beszéd tempójának változásával (Gósy 1998). Korábbi elemzésekből tudjuk, hogy számos tényező befolyásolja az egyén artikulációs és beszédtempóját, például a beszélő érzelmi állapota (Trouvain 2004), regionális különbségek (Verhoeven et al. 2004; Quené 2008), a nem és az életkor (Malécot et al. 1972; Whiteside 1996). Számos kutatás arról számol be, hogy az artikulációs és a beszédtempó ugyanazon adatközlő beszédét vizsgálva akár két, egymáshoz közel eső vizsgálati időpontban is eltérő lehet, illetve az életkor előrehaladtával is változik (Dauer 1983; Gósy 2004; Bóna–Vakula 2013; Horváth 2013; Neuberger 2013; Markó 2014).

Vértes O. András (1986) gyorsírással lejegyzett parlamenti beszédeket elemzett. Számításai alapján eltérő korokban a következőképpen alakult a beszélők beszédtempója: 1869-ben 2–2,3 szótag/másodperc; 1889-ben 3,6 szótag/másodperc; 1924-

ben pedig 4 szótag/másodperc lehetett (Vértes O. 1986). Adatai jól mutatják a beszéd tempójának változását, ugyanakkor ő maga is bizonytalanak tekinti számításait, hiszen a gyorsírók nem a kiejtés, hanem a helyesírás szerint jegyezték le az elhangzott szövegeket, valamint ezek a lejegyzések nem adnak információt arról, hogy a beszélő hányszor és milyen hosszúságú szüneteket tartott.

Gombocz Zoltán 1909-es, egyre növekvő szótagszámú szószorozattal (*tát, tátog, tátogatók, tátogatóknak*) végzett kísérletét 1966-ban Tarnóczy Tamás, majd 1992-ben Kassai Ilona is megismételte. Kassai a három kísérlet adatait összevetette, és megállapította, hogy az idő előrehaladtával a beszéd tempója is gyorsult, amelynek okaként az abszolút időtartamértékek csökkenését, valamint a belső arányok átrendeződését látta (Kassai 1993).

Gósy Mária (1997) a percepció szempontjából vizsgálta, hogy felgyorsult-e a beszéd. Kísérlete alapján meghatározta, hogy az adatközlők az 5,97 szótag/másodperces beszédtempót értékelték normálnak.

Spontán beszéden először Vallent Brigitta végzett a beszéd gyorsulásával kapcsolatos vizsgálatot 2005-ben. Az 1950-es és a 2000-es évek elején készített felvételt 2-2 férfi beszélővel, és ezeket vetette össze. Adatai nem igazolták a beszéd- és az artikulációs tempó gyorsulását. Az 50-es évek beszélőinek beszédtempója 7,79 hang/s, artikulációs tempója pedig 10,64 hang/s volt, míg a 2000-es évek beszélőinek beszédtempója 6,98 hang/s, artikulációs tempója 9,86 hang/s volt. Különbségeket talált azonban a szünetek alakulásában: az 50-es évek beszélőinek spontán beszédében a szünetek 26,6%-a néma szünetként realizálódott, összesen 106-szor tartottak szünetet a beszélők, valamint a szünetek átlagos hossza 0,76 s volt. A 2000-es évek beszélőinek spontán beszédében a szünetek 23,9%-a néma szünet volt, a beszélők összesen 125-szor tartottak szünetet, amelyeknek átlagos hossza 0,63 s volt.

2010-ben a Hegedűs-archívum és a BEA spontánbeszéd-felvételeinek összehasonlítása alapján Menyhárt Krisztina a beszédtempó esetében nem (a Hegedűs-archívum beszélőnél 6,4–10,9 hang/s, a BEA adatbázis beszélőinél 8,1–11,5 hang/s), de az artikulációs tempó esetében (a Hegedűs-archívum beszélőnél 8,6–13,6 hang/s, a BEA adatbázis beszélőinél 11,2–14,8 hang/s) adatolt tendenciaszerű változást a két időszak között (Menyhárt 2010).

Gocsál Ákos (2014) az 1930-as évek filmjeiben elemezte a színészek artikulációs tempóját. Feltételezte, hogy a korabeli színészek a mai beszélőknél lassabb tempóban beszéltek. Az adatok azonban azt mutatták, hogy az általa mért artikulációs tempó ma is elfogadható, sőt több színész artikulációs tempója gyorsabbnak bizonyult, mint a mai beszélőké. Gocsál ugyanakkor hangsúlyozza azt is, hogy ezek az adatok nem általánosíthatók, csupán egy adatközlői csoport egy adott műfajban létrehozott beszédére érvényesek.

A szünetek is fontos szerepet játszanak a beszéd temporális szerkezetének alakulásában, illetve a tempó gyorsaságának percepció megítélésében (Zvonik–Cummins 2002, 2003; Choi 2003; Smith 2004). Ugyanakkor a beszéd tempójának

változása hatással lehet a produkciós folyamatok alakulására, amiről a felszínen megjelenő megakadásjelenségek adhatnak információt. Mint tudjuk, a megakadások létrejöttének oka kettős: egyrészt a beszélő bizonytalan annak tekintetében, hogy mit akar mondani, másrészt igyekszik kontrollálni a közlése tervezési, kivitelezési és artikulációs részfolyamatait (vö. Gósy 2004).

A spontán beszédben megjelenő megakadásjelenségek azért is fontosak, mivel a nyelvhasználati változások nemcsak a szókincset vagy a kiejtést érinthetik, hanem a beszédprodukciós folyamatok egyéb jelenségeit is (Gósy–Gyarmathy 2008). Gósy és Gyarmathy (2008) kutatásukban két, időben egymástól körülbelül 60 év különbséggel rögzített adatbázis, a Hegedűs-archívum (Nikléczy–Horváth 2007) és a BEA adatbázis (Gósy et al. 2012) 28-28 beszélőjének spontán beszédét hasonlították össze mind a bizonytalanságból fakadó (pl. hezitálás, ismétlés), mind a hiba típusú megakadásjelenségek (pl. sorrendiségi hibák, téves szótalálások) szempontjából. Azt találták, hogy habár vannak olyan megakadástípusok (a töltelékszavak, a nyújtások és a szó belseji szünetek), amelyek hasonló arányban jelentek meg a két csoport esetében, összességében a mai beszélők spontán beszédét jóval nagyobb mértékben szakítják meg megakadásjelenségek, mint a régi beszélőkét. Szignifikánsan több hezitálást és hiba típusú megakadást adatoltak a mai beszélőknél, ezek közül is a kitöltött szünetek esetében volt a legnagyobb eltérés a két korpusz között. Mindez arra utal, hogy a mai beszélők a beszédprodukció több szintjén gyakrabban ütköznek nehézségekbe, és különböző stratégiával igyekeznek feloldani azokat. Eredményeik alapján azt a megállapítást tették, hogy a Hegedűs-archívum beszélői esetében főként a mentális lexikon aktiválásával hozhatók kapcsolatba a megakadásjelenségek, míg a mai beszélőknek mindenekelőtt az okozott gondot, hogy a gondolataikat megfelelő nyelvi formába öntsék (náluk a leggyakoribb megakadásjelenségek a grammatikai hibák, az anticipációk, valamint a hezitálások voltak).

Kutatásunk célja 6-6 beszélő spontán beszédének összehasonlítása a temporális jellemzők mentén. A beszélők két olyan korpusz adatközlői, amelyeket 40 év különbséggel rögzítettek. Vizsgálni kívánjuk az artikulációs és beszédtempó alakulását, valamint azt, hogy ennek következtében hogyan alakulnak az egyes közlésegyeségek, illetve szünetek.

Hipotéziseink szerint: (i) a mai beszélők beszédét gyorsabb artikulációs és lassabb beszédtempó jellemzi, mint a 40 évvel ezelőtti beszélőkét. A mai beszélők (ii) töredezettebben, azaz több, rövidebb beszédszakaszt meghangosítva beszélnek, mint a 40 évvel ezelőtti beszélők. Feltételeztük továbbá azt is, hogy (iii) a mai beszélők spontán beszédében több a kitöltött szünet, valamint a néma szünetek ritkábban és rövidebb időtartamban jelennek meg, mint a 40 évvel ezelőtti beszélők esetében.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

Kutatásunkban az 1970-es években, laboratóriumi körülmények között rögzített, ún. Szalag Korpuszt használtuk. 6 férfi spontán beszédét vetettük össze a BEA adatbázisból vett azonos életkorú 6 férfi spontán beszédével. A Szalag Korpusz a 20. század utolsó harmadában (főként az 1970–80-as években, részben az MTA Nyelvtudományi Intézet Fonetikai Laboratóriumában stúdiókörülmények között) felvett különböző beszédstílusokat (spontán beszédet, felolvasást, illetve kérdésekre adott rövidebb-hosszabb válaszokat) tartalmazó hanganyagokból áll össze. A beszédanyagokat magnetofonszalagokra rögzítették, amelyeket kutatásunk során a MTA Nyelvtudományi Intézet Fonetikai Osztályának munkatársa, Nikléczy Péter segítségével digitalizáltunk. A Studer stúdiómagnetofon (1. ábra) a korabeli felvévők átlagsebességéhez képest gyorsabb felvételre volt képes (36 cm/s-os sebesség), ami a felvételek jó minőségét biztosította. A felvételeket a Key Pentax által gyártott CSL 4500 (Computerized Speech Lab) típusú digitális hangelemző készülékkel, AD konverteren keresztül, 44 kHz/16 bit mintavételezési beállításokkal digitalizáltuk.



1. ábra. A felvételek digitalizálására használt Studer A80-as stúdiómagnetofon és (nagy méretű) magnetofonszalag, amelyre a Szalag Korpusz egy részét rögzítették

Életkorukat tekintve minden adatközlőnk 41 és 47 év közötti volt a felvételek készültékor, ennek megfelelően a vizsgált beszélők átlagos életkora 44 év. Az adatközlőket korban illesztettük, tehát mindkét csoportban volt 1-1 ugyanolyan életkorú személy. A táblázatokban és ábrákon ennek megfelelően az életkor feltüntetésével jelöljük az egyes adatközlőket. Minden adatközlő budapesti beszélő volt, vagy legalább öt éve életvitelszerűen a fővárosban élt. Az adatközlők általában a család, a munka és a hobbi témakörökről beszéltek. Összesen kb. 60 percnyi (a Szalag Kor-

puszból 32, a BEA adatbázisból 27 percnyi) spontán beszédet elemeztük, ami átlagosan 5 percet jelent egyénenként. A felvételeket a beszédszakaszok szintjén manuálisan annotáltuk a Praat 5.4 (Boersma–Weenink 2011) szoftver használatával. Egy beszédszakasz a beszélő által tartott (néma vagy kitöltött) szünettől szünetig tartott.

Az adatokat szintén a Praatban írt szkript segítségével nyertük ki, majd a következő paramétereket vizsgáltuk: artikulációs és beszédtempó, beszédszakaszok hossza és aránya, szünetek típusa, hossza és aránya. Az artikulációs és beszédtempókat minden beszélő esetében egy-egy értékkel adtuk meg (Laver 1994). A beszédtempó esetében az elhangzott összes szótag számát elosztottuk a beszéd teljes időtartamával. Az artikulációs tempó kiszámításakor pedig a beszéd teljes időtartamából kivontuk a szünetek és megakadásjelenségek időtartamát, majd ezzel osztottuk el a szótagok számát. Ennek előnye, hogy összevethetővé teszi a különböző adatközlőket, ugyanakkor a spontán beszéd folyamán bekövetkező esetleges artikulációs és beszédtempó-változásokról nem ad információt (Gósy et al. 2011) – de ennek vizsgálata jelen kutatásban nem is volt cél. Az artikulációs tempó számításakor a kiejtés tiszta idejére eső nyelvi jelek számát vettük figyelembe, míg a beszédtempóba beleszámítottuk a különféle szünetek és megakadások időtartamát is. A szünetek időtartamának nem határoztunk meg alsó határt, minden hosszúságú jelkimaradást szünetként jelöltünk (kivéve a zárhangok néma fázisát). A néma szünetek vizsgálatánál az összeset tekintetbe vettük a funkcióra való tekintet nélkül.

Adatainkat két szempontból elemeztük. Egyrészt a Szalag Korpusz és a BEA adatbázis beszélőinek adatait hasonlítottuk össze egymással, másrészt az egyes csoportokon belül megvizsgáltuk az egyéni különbségeket. Az időtartamadatok a statisztikai elemzéshez egyénekre normalizáltuk a Lobanov-féle módszerrel. Az adatok normalizálásában Beke András, a MTA Nyelvtudományi Intézet Fonetikai Osztályának munkatársa volt segítségünkre. A kapott adatok statisztikai elemzését az SPSS 22.0 szoftver (Mann–Whitney-teszt) segítségével végeztük 95%-os megbízhatósági szinten.

3. Eredmények

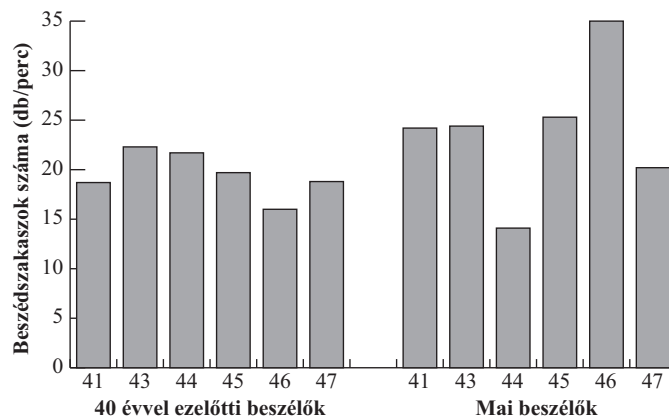
3.1. Beszédszakaszok

Hasznos információval szolgál az elemzett időpontok között végbemenő változásokról a beszédszakaszok alakulása, ezért összevetettük a beszédszakaszok átlagos számát, átlagos hosszát, valamint a beszédszakaszok átlagos szótagszámát a két adatközlői csoportnál. A 40 évvel ezelőtti beszélők spontán beszédükben átlagosan 19,5 beszédszakaszt hangosítottak meg percenként, míg ez az érték a mai beszélők esetében valamivel nagyobb, 23,9 db/perc volt. A különbség a két csoport között statisztikailag ugyan nem igazolható, de tendenciaszerű változás megfigyelhető.

Az adatok alapján feltételezhetjük, hogy a mai beszélőknél gyakrabban szakítják meg a beszédflowot kitöltött vagy néma szünetek. A következő példákat úgy választottuk ki, hogy jól szemléltessék a jellemző különbséget a két csoport beszélői között (SIL jelöli a néma szünetet, az *Ö*, *ÖH*, *ÖM*, *M* pedig a kitöltött szünetek különböző megjelenéseit, központozást és nagybetűs jelölést nem alkalmaztunk):

- (1) egy 40 évvel ezelőtti beszélő spontán beszédéből: *beiratkoztam szegeden levelező hallgatóként ismét az egyetemre SIL és egy néhány év alatt elvégeztem először a német szakot utána a francia szakot SIL és beiratkoztam az angol szakra is de arra már nem volt kedvem hogy még egyszer végigtanuljak négy évet*
- (2) egy mai beszélő spontán beszédéből: *a M SIL más a felfogás vidéken és más a felfogás SIL budapesten SIL ÖM SIL a vidéki Ö társadalomban ÖH SIL amit*

A csoport egészére vonatkozó elemzés után összevetettük beszélőnként is az egyes paramétereket. A 2. ábra a beszédszakaszok számát mutatja egyénenként. Ahogy az ábra szemlélteti, e paraméter mentén nem választható szét egyértelműen a két adatközlői csoport. A mai beszélők csoportjában jobban szóródnak az értékek, mint a 40 évvel ezelőtti beszélőknél, a legmagasabb és legalacsonyabbak is hozzájuk köthetők. Ezzel szemben a 40 évvel ezelőtti beszélők homogénebb csoportot alkotnak. Egyetlen esetben, a 44 éves adatközlőknél adatoltunk kevesebb beszédszakaszt a mai beszélőnél, mint a 40 évvel ezelőtti beszélő esetében.



2. ábra. A beszédszakaszok száma egyénenként

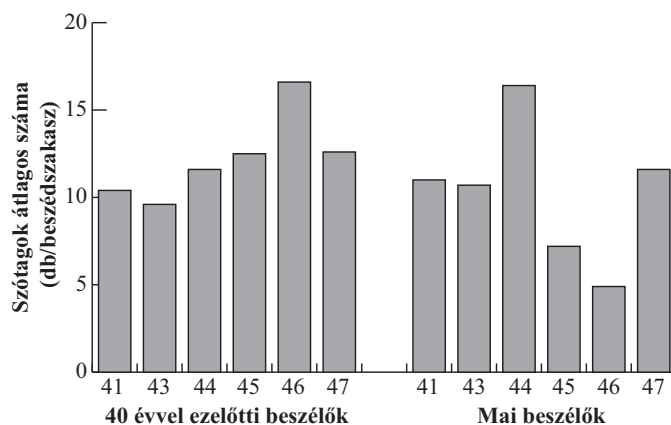
Tovább árnyalja a képet az, hogy hogyan alakult a beszédszakaszok hossza a két csoportnál. Azt találtuk, hogy a Szalag Korpusz beszélőinél 3,3 másodperc volt, a BEA adatbázis beszélőinél pedig 2,1 másodperc volt az egyes beszédszakaszok át-

lagos hossza. A különbség statisztikailag nem szignifikáns ($p > 0,05$). Tehát a mai beszélők spontán megnyilatkozásában nem csak több beszédszakasz található, de ezek valamivel rövidebbek is, mint az 1970-es évek beszélőinél. Az 1. táblázat a beszédszakaszok átlagos számát összegzi egyénenként. Hasonlóan a korábbiakhoz, a beszédszakaszok hosszának tekintetében is átfedés van a két adatközlői csoport egyes beszélői között, a 43 évesek kivételével minden esetben a 40 évvel ezelőtti beszélők spontán beszédében találtunk hosszabb beszédszakaszokat, az utolsó Szalag Korpuszbeli beszélőnél extrém hosszúságú értéket mértünk.

1. táblázat. A beszédszakaszok időtartama (s) egyénenként (átlag és átlagos eltérés)

Adatközlők	40 évvel ezelőtti beszélők	Mai beszélők
41 évesek	2,6 ± 1,7	2,0 ± 1,6
43 évesek	1,8 ± 1,3	1,9 ± 1,5
44 évesek	2,3 ± 1,4	3,7 ± 2,7
45 évesek	2,3 ± 1,7	1,6 ± 1,1
46 évesek	3,1 ± 2,5	1,1 ± 0,8
47 évesek	7,5 ± 1,2	2,3 ± 2,3

Megvizsgáltuk azt is, hogy az egyes beszédszakaszok átlagosan hány szótagból álltak. A 40 évvel ezelőtti beszélők spontán beszédében 12,3 szótag alkotott átlagosan egy beszédszakaszt, ami a mai beszélők esetében valamivel kevesebb: 10,3 szótag beszédszakaszonként. A 3. ábra a szótagok átlagos számát szemlélteti beszédszakaszonként az egyes beszélőknél. E paraméter esetében szintén nagyobb egyéni különbségeket találtunk a mai beszélők csoportján belül, és szintén nem különíthetők el az egyes adatközlői csoportok az értékek mentén.



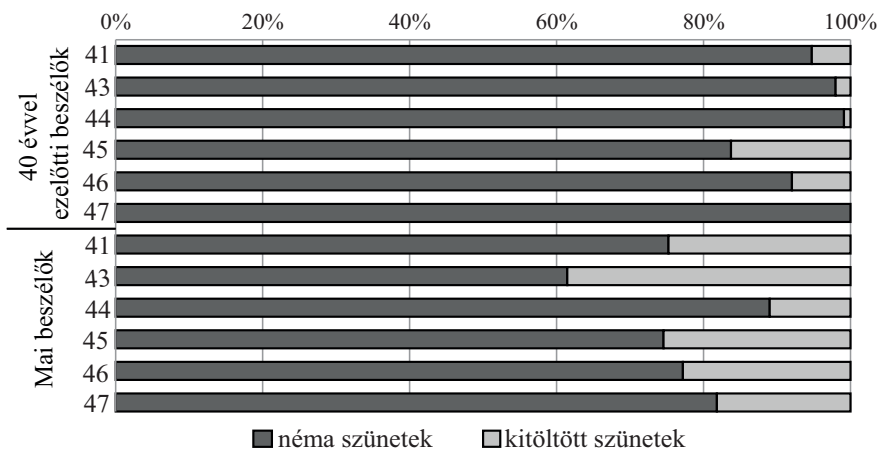
3. ábra. A szótagok átlagos száma beszédszakaszonként az egyes beszélőknél

3.2. Néma és kitöltött szünetek

A beszédszakaszok alakulásában nagy szerepe van a folyamatos beszédet megszakító szüneteknek. Megvizsgáltuk, hogy az egyes beszélők hányszor és milyen időtartamban tartottak szünetet spontán beszédükben, illetve ezek a szünetek kitöltött vagy néma szünetként realizálódtak-e.

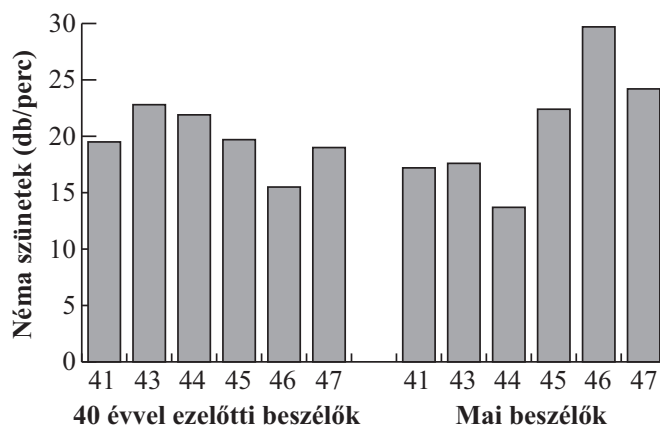
Megvizsgálva, hogy az elemzett spontán beszéd teljes időtartamának hány százalékát tették ki néma, valamint kitöltött szünetek, a következő eredményeket kaptuk. A 40 évvel ezelőtti adatközlők esetében a néma szünetek aránya 28,2% volt, a kitöltött szüneteké pedig 1,6%, ezzel szemben a mai adatközlők esetében a néma szünetek aránya 24,2%, a kitöltött szüneteké pedig 7,9% volt.

A 4. ábra azt mutatja, hogy a kétféle szünettípus hogyan alakult egymáshoz képest a két csoportban az egyes adatközlőknél. Jól látszik, hogy az elmúlt 40 évben a néma szünetek időaránya csökkent a spontán beszédben, ezzel párhuzamosan pedig növekedett a kitöltött szünetek száma az általunk vizsgált beszélők esetében.



4. ábra. A kitöltött és néma szünetek időaránya a 40 évvel ezelőtti és a mai adatközlők spontán beszédében

A 40 évvel ezelőtti beszélők spontán beszédében átlagosan 19,7 db, a mai beszélőknél is közel azonos számú, 20,8 néma szünetet adatoltunk percenként. Az egyénekre lebontott értékek (5. ábra) sem mutatnak egyértelmű különbséget a két csoport között, bár a mai beszélők esetében nagyobb tartományban szóródnak az adatok.



5. ábra. A néma szünetek száma egyénenként

Elemeztük azt is, hogy milyen időtartamban valósultak meg az egyes szünetek régen és most; vajon a gyakorisághoz hasonlóan a hosszúságban sem történt jelentős változás az elmúlt évtizedekben? A 40 évvel ezelőtti adatközlők spontán beszédében a néma szünetek átlagos időtartama 651,5 ms volt, míg a mai adatközlők esetében szignifikánsan rövidebb időtartamban, átlagosan 550,9 ms-ban valósultak meg a néma szünetek ($Z = -3,813$; $p < 0,001$). Noha a néma szünetek előfordulási gyakorisága nem mutat tendenciaszerű változást a vizsgált adatközlői csoportok között, de időtartamban rövidebbek a mai beszélők szünetei. Az egyének közötti különbséget a 2. táblázat foglalja össze. Az adatok alapján azt mondhatjuk, hogy a néma szünetek átlagos időtartamértékei a korábbi elemzett paraméterekkel szemben a 40 évvel ezelőtti beszélők esetében szóródtak nagyobb tartományban, mint a mai beszélők spontán beszédében.

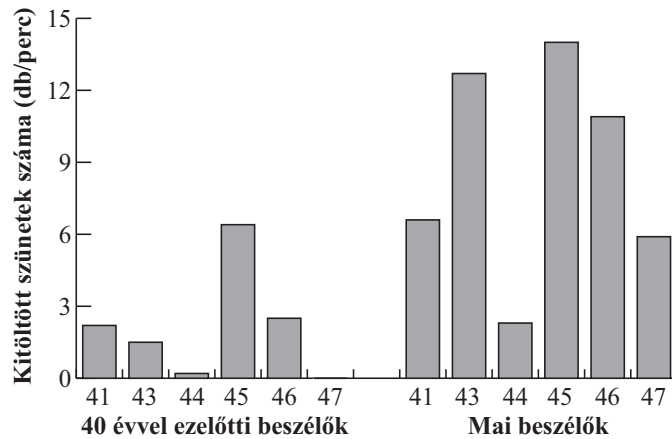
2. táblázat. A néma szünetek időtartama (ms) egyénenként (átlag és átlagos eltérés)

Adatközlők	40 évvel ezelőtti beszélők	Mai beszélők
41 évesek	579,7 ± 355,2	511,4 ± 350,0
43 évesek	874,4 ± 849,0	462,2 ± 173,0
44 évesek	415,9 ± 212,5	516,2 ± 284,0
45 évesek	650,3 ± 375,9	673,7 ± 387,1
46 évesek	607,6 ± 269,9	530,0 ± 352,5
47 évesek	780,9 ± 691,7	611,8 ± 425,5

Összevetettük a két csoport kitöltött szüneteinek átlagos számát és időtartamát is. A 40 évvel ezelőtti beszélők spontán beszédében átlagosan 2,1 kitöltött szünetet

adatoltunk percenként, a mai beszélők spontán beszédében viszont jóval több, 8,7 db kitöltött szünetet találtunk. Statisztikailag igazolhatóan több kitöltött szünet jelent meg a mai beszélők spontán beszédében ($Z = -2,406$; $p = 0,016$). Az egyéni különbségeket megvizsgálva (6. ábra), azt láthatjuk, hogy a 40 évvel ezelőtti beszélőknél volt olyan adatközlő, aki egyetlen egyszer sem hezitált az elemzett spontán beszédrészben.

A kitöltött szünetek esetében is jelentős különbség figyelhető meg az időtartamban a két csoport között. A 40 évvel ezelőtti adatközlők esetében átlagosan 283,2 ms-osak voltak, a mai adatközlők spontán beszédében pedig átlagosan 402,8 ms-ban realizálódtak a kitöltött szünetek. Az adatokból (3. táblázat) úgy tűnik, hogy a mai beszélők spontán beszédében hasonlóan alakultak a kitöltött szünetek időtartama szemben a 40 évvel ezelőtti beszélőkkel, ahol viszonylag nagy különbségek figyelhetők meg csoporton belül.



6. ábra. A kitöltött szünetek száma egyénenként

3. táblázat. A kitöltött szünetek időtartama (ms) az egyes beszélőknél (átlag és átlagos eltérés)

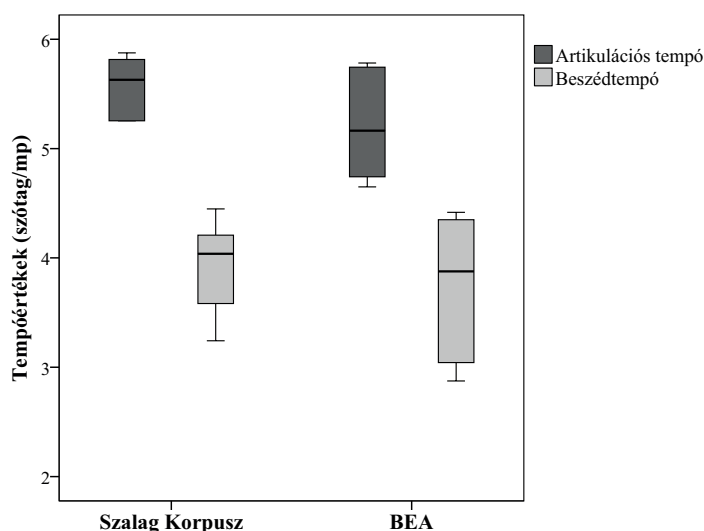
Adatközlők	40 évvel ezelőtti beszélők	Mai beszélők
41 évesek	289,7 ± 99,8	439,6 ± 290,2
43 évesek	264,3 ± 128,4	401,1 ± 180,9
44 évesek	427,6 ± 0	377,1 ± 104,8
45 évesek	390,0 ± 158,5	368,7 ± 151,6
46 évesek	327,8 ± 83,6	428,7 ± 255,7
47 évesek	n. a.	401,9 ± 214,5

3.3. Beszéd- és artikulációs tempó

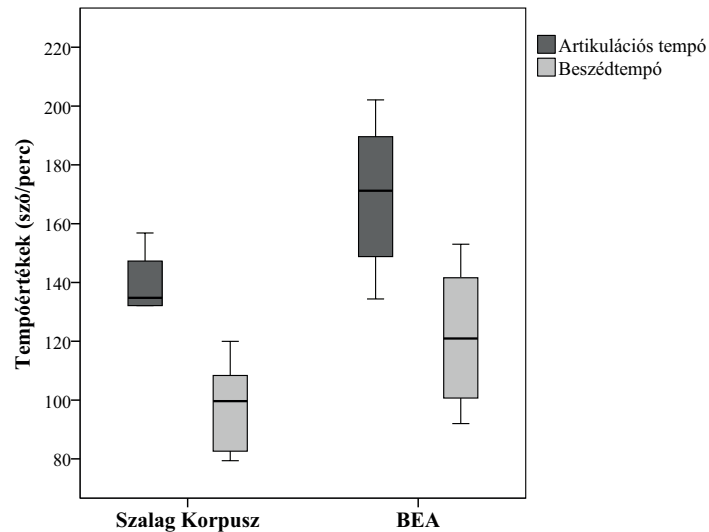
Elsőként a két adatközlői csoport spontán megnyilatkozásainak beszédtempóját vetettük össze. A beszédtempóértékeket – és később az artikulációs tempó értékeit is – kétféleképpen adtuk meg: egyrészt szó/percben, másrészt szótag/másodpercben, hogy ennek segítségével pontosabban jellemezhesük a két csoport közötti különbségeket. A lejegyzéseket helyesírásban (fonémaalapon) készítettük. Ez alól kivételt képeztek a köznyelvben használatos, de nem szótári alakjukban előforduló szavak, amelyeket kiejtés szerint jegyeztünk le (pl.: *azt hiszem* > *asszem*, *nem tudom* > *nemtom*). Ezeket egy szónak számoltuk az elemzés során, de csak ritkán fordultak elő, így az eredmények alakulásában nem játszottak jelentős szerepet.

Azt találtuk, hogy a 40 évvel ezelőtti beszélők átlagosan 98 szót ejtettek ki percenként, ami 3,9 szótagot jelent másodpercenként. Ezzel szemben a mai beszélők esetében a beszédtempó átlagosan 122 szó/perc volt, ami 3,7 szótag/másodpercrek felel meg. Az adatokat látva azt mondhatjuk, hogy habár a beszédtempó szó/percben kifejezve jelentősebb eltérést mutat, statisztikailag mégsem volt igazolható különbség a két kor beszélői között sem a szó/perc, sem a szótag/másodperc adatokban.

A beszédtempóhoz hasonlóan megvizsgáltuk az artikulációs tempó alakulását is a két csoport esetében. A 40 évvel ezelőtti beszélők 5,4 szótagot (135 szó/perc), a mai beszélők pedig 5,2 szótagot (170 szó/perc) hangosítottak meg másodpercenként. A beszédtempóhoz hasonlóan az artikulációs tempó esetében sem volt statisztikailag szignifikáns különbség a két adatközlői csoport között ($p > 0,05$) (7. ábra).



7.a) ábra. Az artikulációs és a beszédtempó értékei szótag/másodpercben kifejezve



7.b) ábra. Az artikulációs és a beszédtempó értékei szó/percben kifejezve

Mind a beszéd-, mind az artikulációs tempót ábrázoló grafikonok jól szemléltetik, hogy a mai beszélők esetében az adatok nagyobb tartományban szóródnak, tehát nagyobbak az egyéni különbségek a csoporton belül. A 4. táblázat az egyes adatközlők beszéd- és artikulációstempó-értékeit összegzi mindkét csoport esetében. Az adatokból jól látszik, hogy az egyes adatközlői csoportok nem választhatók szét kategorikusan, átfedés van az értékekben. Vannak olyan 40 évvel ezelőtti beszélők, akiknek az artikulációs és a beszédtempójuk a várttal szemben gyorsabb volt, mint a mai beszélőké.

4. táblázat. Az egyes adatközlők artikulációs és beszédtempója (szótag/s) 40 évvel ezelőtt és most

Adatközlők	Beszédtempó		Artikulációs tempó	
	40 évvel ezelőtti beszélők	Mai beszélők	40 évvel ezelőtti beszélők	Mai beszélők
41 évesek	3,2	4,4	4,2	5,8
43 évesek	3,6	4,3	5,7	5,7
44 évesek	4,2	3,9	5,3	4,9
45 évesek	4,1	3,0	5,9	4,7
46 évesek	4,4	2,9	5,8	4,6
47 évesek	4,0	3,9	5,5	5,5

4. Következtetések

Kutatásunkban mintegy 40 év távlatából vizsgáltuk a spontán beszéd időviszonyainak különbségeit, különös tekintettel a beszédszakaszokra, a szünetekre valamint az artikulációs és a beszédtempóra. Az egyéni különbségek miatt valószínűleg csak igen nagy beszélői szám esetén mutatható ki szignifikáns változás. Kutatásunkban azonos életkori csoportba tartozó férfi adatközlők vettek részt, ami relevánsan összehasonlíthatóvá teszi az adatokat, ugyanakkor általános érvényű következtetéseket csak óvatosan vonhatunk le a kapott eredményekből.

Nem volt igazolható a beszéd- és az artikulációs tempó eltérése a kutatásban részt vevők spontán beszédében. Ennek magyarázata, hogy a szótag/másodperc értékek mind az artikulációs, mind a beszédtempó tekintetében nagyon hasonlóan alakultak a két csoportnál, ugyanakkor a szó/percben kifejezett tempóértékek jelentősebb – bár szintén nem szignifikáns – különbséget mutatnak, feltételezhetően a szavak hosszúságának eltéréseiben keresendő. Ez alapján feltételezhető tehát – bár kutatásunk nem tért ki ennek vizsgálatára – hogy a mai beszélők rövidebb szavakat, vagy szókapcsolatokat, szavakat rövidebb formában (pl.: *valószínűleg* > *valszeg*, *szóval* > *szal*, *tehát* > *tát*) hangosítanak meg spontán beszédükben, mint az 1970-es évek beszélői. Ennek lenyomata megjelenik már az írott nyelvben is, ami egyre inkább beszélt nyelvi jellegűvé válik (Pusztai 2000; Vallent 2008). Ugyanakkor lehetséges, hogy a mai beszélők, annak érdekében, hogy a gondolataikat megfelelő nyelvi formába tudják önteni, azzal nyernek időt, hogy bizonyos szavakat megismételnek, gyakran névelőket vagy egy-két szótagos szavakat, de ennek pontos megállapítása további kutatásokat igényel.

Részben ezeket a feltételezéseket erősítik meg a beszédszakaszokkal kapcsolatban kapott eredmények is, ugyanis igazolódott, hogy a mai beszélők kevesebb szótagból álló, rövidebb időtartamú beszédszakaszokat hangosítottak meg, mint a régi beszélők. Ugyanakkor több beszédszakaszban valósul meg a spontán beszédük. Ez a mai beszélők spontán beszédének nagyfokú szaggatottságához vezet. Mindez jelezheti a rejtett beszédtervezési folyamatok egyidejű működtetésének nehézségeit.

Részben igazolódtak a szünetekkel kapcsolatban felállított hipotéziseink is. Az általunk vizsgált mai beszélők spontán beszédét gyakrabban szakítják meg szünetek, mint a kutatásban részt vevő 40 évvel ezelőtti beszélőkét, de ezek nagyobb részben kitöltött szünetek, amelyek hosszabb időtartamban valósulnak meg ma, mint régen. A néma szünetek ugyan nem jelentek meg ritkábban, mint a 40 évvel ezelőtti beszélők esetében, de jelentős mértékben lerövidültek. Kutatásunk eredményeiből arra következtethetünk, hogy fordított kapcsolat állhat fenn a szünetek arányának átrendeződése és a beszéd sebessége között, mint amit feltételeztünk. Nem a beszédtempó növekedése miatt hezitálunk többet, hanem a hezitálások gyakoribb megjelenése játszik szerepet a beszéd gyorsulására vonatkozó szubjektív benyomások alakulásában.

A szakirodalomból (Horváth 2014) tudjuk, hogy a mai beszélőket gyakran zavarják a hosszú néma szünetek, amelyek a beszédtervezési nehézségekről árulkodnak a felszínen. Ennek ellenére a beszélő magánál akarja tartani a szót, és ennek jelzésére használja a hezitálást. Tehát a kitöltött szünet megjelenésének oka kettős (Maclay–Osgood 1959; Bortfeld et al. 2001). Mindezek összhangban vannak a jelen kutatásban kapott adatokkal, ami jelzi, hogy feltételezhetően gondolataink meghangsításának módja és stratégiái változtak meg nagymértékben az elmúlt évtizedekben, aminek következtében változik maga a beszédkultúránk is.

Irodalom

- Bárczi Géza – Benkő Loránd – Berrár Jolán 1982. *A magyar nyelv története*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2011. *Praat: Doing phonetics by computer*. Version 5.4. <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2011. november 2.
- Bóna Judit – Vakula Tímea 2013. Temporális sajátosságok 90 évesek spontán beszédében. *Alkalmazott Nyelvtudomány* 13/1–2. 59–73.
- Bortfeld, Heather – Leon, Silvia D. – Bloom, Jonathan E. – Schober, Michael F. – Brennan, Susan E. 2001. Disfluency rates in conversations: Effects of age, relationship, topic, role and gender. *Language and Speech* 44/2. 123–147.
- Choi, Hansook 2003. Prosody-induced acoustic variation in English stop consonants. In: *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*. 2661–2664.
- Crystal, David 1998. *A nyelv enciklopédiája*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Dauer, Rebecca M. 1983. Stress-timing and syllable-timing re-analysed. *Journal of Phonetics* 11. 51–62.
- Gocsál Ákos 2014. Az artikulációs tempó vizsgálata régi magyar filmekben. *Beszédkutatás 2014*. 144–154.
- Gombocz Zoltán 1909. A magyar hangok időtartamáról. *Nyelvtudomány* 2. 93–100.
- Gósy Mária – Beke András – Horváth Viktória 2011. Temporális variabilitás a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2011*. 5–30.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Grácz Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya 2008. A nyelvhasználati változás egy jelensége. *Magyar Nyelvőr* 132. 206–222.
- Gósy Mária 1997. A magyar beszéd tempója és a beszédmegértés. *Magyar Nyelvőr* 121. 129–139.
- Gósy Mária 1998. Hangtörténeti változások feltételezett okairól. *Magyar Nyelv* 95. 276–283.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Horváth Viktória 2013. Temporális szerveződés kilencéves gyermekek spontán beszédében. *Beszédkutatás 2013*. 144–159.
- Horváth Viktória 2014. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.

- Kassai Ilona 1993. Gyorsult-e a magyar beszéd tempója az elmúlt 100-120 évben? *Beszédkutatás* '93. 62–69.
- Laver, John 1994. *Principles of phonetics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lindblom, Björn 1990. Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory. In Hardcastle, William J. – Marchal, Alain (eds.): *Speech production and speech modelling*. Springer, Netherlands, 403–439.
- Maclay, Howard – Osgood, Charles E. 1959. Hesitation phenomena in spontaneous English speech. *Word* 15. 19–44.
- Malécot, Andre – Johnston, Robyn – Kizziar, P.-A. 1972. Syllabic rate and utterance length in French. *Phonetica* 26. 235–51.
- Markó Alexandra 2014. A beszéd temporális szerkezete a beszédmód és a beszédhelyzet függvényében. In Bátyi Szilvia – Navracsics Judit – Vigh-Szabó Melinda (szerk.): *Nyelvsajátítási-, nyelvtanulási- és beszédkutatások. Pszicholingvisztikai tanulmányok IV*. Gondolat Kiadó – Pannon Egyetem MFTK, Budapest–Veszprém, 33–45.
- Menyhárt Krisztina 2010. A beszédsebesség objektív mérési és szubjektív észlelési eredményeinek összefüggései mai és 60 évvel ezelőtti beszélőknél. *Beszédkutatás* 2010. 110–124.
- Neuberger Tilda 2013. A spontán beszéd temporális sajátosságai 6–14 év közötti gyermekeknél. *Anyanyelv-pedagógia* 2013/2. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=451>. A letöltés ideje: 2015. június 10.
- Nikléczy Péter – Horváth Viktória 2007. Nyelvjárási hangarchívum az interneten. *Beszédkutatás* 2007. 173–177.
- Ohala, John J. 2012. The listener as a source of sound change (perception, production, and social factors). In Solé, Maria-Josep – Recasens, Daniel (eds.): *The initiation of sound change*. John Benjamins, Amsterdam, 21–36.
- Pusztai Ferenc 2000. A XX. század műveltségváltásai és nyelvi változásai. *Magyar Nyelv* 98. 385–391.
- Quené, Hugo 2008. Multilevel modelling of between-speaker and within-speaker variation in spontaneous tempo. *Journal of the Acoustical Society of America* 123. 1104–1113.
- Smith, Caroline 2004. Topic transitions and durational prosody in reading aloud: Production and modeling. *Speech Communication* 42. 247–70.
- Tarnóczy Tamás 1966. Megoldható-e az önműködő beszédfölismerés kizárólag elemzés alapján? *Fizikai Szemle* 16. 133–139.
- Trouvain, Jürgen 2004. *Tempo variation in speech production: Implications for speech synthesis*. Doctoral dissertation. Phonus 8, Phonetics. Saarland University, Saarbrücken.
- Vallent Brigitta 2005. A spontán beszéd ötven éve és ma. Esettanulmány. *Beszédkutatás* 2005. 99–111.
- Vallent Brigitta 2008. Beszélt nyelvi hatások a középiskolások fogalmazásaiban. *Magyar Nyelvőr* 132. 189–205.
- Verhoeven, Jo – De Pauw, Guy – Kloots, Hanne 2004. Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and the Netherlands. *Language and Speech* 47. 297–308.
- Vértés O. András 1986. Érzelmi világunk és a nyelv történeti változásának kölcsönhatása. *Magyar Nyelv* 62. 11–29.
- Wardhaugh, Ronald 1995. *Szociolingvisztika*. Osiris–Századvég, Budapest.

- Whiteside, Sandra 1996. Temporal-based acoustic-phonetic patterns in read speech: Some evidence for speaker sex differences. *Journal of the International Phonetic Association* 26. 23–40.
- Zvonik, Elena – Cummins, Fred 2002. Pause duration and variability in read texts. In: *Proceedings of the 2002 International Conference on spoken language processing (ICSLP '2)*. Denver, 1109–1112.
- Zvonik, Elena – Cummins, Fred 2003. The effect of surrounding phrase lengths on pause duration. In: *Proceedings of Eurospeech 2003*. Geneva, Switzerland, 777–780.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

Megakadásjelenségek siket és ép hallású beszélők szövegfelolvasásában

1. Bevezetés

A hangos olvasás, hasonlóan a spontán beszédhez, összetett folyamat; a kétféle beszédmód azonban a tervezés tekintetében eltér egymástól. Míg spontán beszéd során a beszélő előzetes felkészülés nélkül önti nyelvi formába gondolatait, a tervezés és a kivitelezés gyakorlatilag egyszerre zajlik, addig a hangos olvasáskor ilyenfajta tervezésről nem beszélhetünk. A beszédprodukciós folyamat pillanatnyi működési zavarait jelző megakadásjelenségek azonban – amelyek nem tekinthetők olvasástechnikai hibáknak – a felolvasásokban is megjelenhetnek.

Az olvasás során a leírt szavakat transzformáljuk kiejtett szavakká (Perfetti 1986). Ez a folyamat két részből áll: az első maga a dekódolás, tehát a betűk beszédhangokkal való megfeleltetése, a második a struktúra felismerése és a jelentés azonosítása. Kutatások azt bizonyították, hogy gyakorlott olvasó esetében a dekódolás nagymértékben automatizálódik, a vizuális inger gyakran képes aktiválni a mentális lexikonban a betűsornak megfelelő egységet (Henderson et al. 2013). Az olvasástanulásban, különösen a hangos olvasásban nagyon fontos az ép hallás megléte, ugyanis a vizuális dekódoláson túl fontos, hogy a gyermek auditív visszacsatolást kapjon a betű–hang transzformációról (Gósy 2005; Adamikné Jászó 2006; Downing–Valtin eds. 2012).

A legtöbb siket gyermek mind technikailag, mind az értő olvasás tekintetében általában gyengébben olvas, mint ép hallású társai (Conrad 1979; Seyfried–Kricos 1996). Természetesen vannak közöttük olyanok, akik életkoruknak megfelelő szinten képesek folyékonyan olvasni, és az olvasottakat értelmezni (Azbel 2004). A siketek nagy részének azonban nincs könnyű hozzáférése a fonológiai kódokhoz, és nem tudnak egyetlen hangzó nyelvet sem igazán jól (Goldin-Meadow–Mayberry 2001). A siket olvasók a fonológiai információhoz a szájról olvasáson, ujjábécén, artikuláción és íráson keresztül jutnak, de úgy tűnik, önmagukban ezek egyike sem elegendő (Padden–Hanson 2000; Marschark et al. 2001). A fonológia használatának képessége a halláscsökkenés mértékével, a beszéd érthetőségével és az olvasási szinttel áll kapcsolatban (Perfetti–Sandak 2000). A fonológiai kódolás (beszédhangok ortografikus szimbólumoknak való megfeleltetése) teszi lehetővé, hogy az olvasó kiolvasson új, illetve számára ismeretlen szavakat (Share 1995). A siket gyermekek nyelvelsajátítása, még intenzív hangzó nyelvi oktatás mellett is, jelentős elmaradást mutat az ép hallású tár-

saikhoz képest, és ennek következményei vannak az írott nyelv tanulására vonatkozóan is (Meadow 2005).

A siket gyermekek egy része a jelnyelvet sajátítja el anyanyelvként, ugyanolyan könnyen és spontán, mint az ép hallású gyermekek a hangzó nyelvet (Lillo-Martin 1999). A jelnyelv és a hangzó nyelv írott formája sajátos, nyelvspecifikus szerkezeti összefüggéseket mutat (Hansen–Fowler 1987; Waters–Doehring 1990; Mayberry–Eichen 1991; Newport 1991; Morford–Mayberry 2000). Ennek részletes elemzése nem célja a jelen kutatásnak.

Az olvasás tanulásának és tanításának folyamata tehát számos tekintetben nyilvánvalóan különbözik az ép hallású és a siket személyeknél. Ennek és sok egyéb tényezőnek a következtében a felnőttkori olvasás is nagy individuális eltéréseket mutat. A felnőttkori felolvasás minősége többféle aspektusból vizsgálható, a percepciósan azonosítható és minősíthető jelenségektől (olvasástechnikai vonatkozások) az olvasott szöveg megértésig.

Kutatásunk célja annak elemzése, hogy a siketek és az ép hallású beszélők szövegfelolvasása milyen mintázatot mutat a beszédszakaszok, a szünetek és a megakadástípusok tekintetében. Magyar nyelven korábban ilyen összevető vizsgálat még nem történt. Hipotéziseink szerint a siket beszélők a sajátos beszédprodukciós kompetenciájuk és ebből adódó bizonytalanságaik miatt (i) gyakrabban tartanak szünetet a felolvasásban, mint az ép hallású beszélők, és a szüneteik hosszabb időtartammal realizálódnak. (ii) A siketek elsősorban néma szüneteket tartanak, szemben az ép hallókkal, akiknél a kitöltött szünet (hezitálás) nagyobb arányú előfordulása várható (a siket beszélőknél adatoltakhoz képest). (iii) A siket beszélőknél várhatóan több megakadást adatolunk, amelyek közül az újraindítások fordulnak elő leggyakrabban. (iv) A siket beszélők feltehetően kisebb arányban javítják megakadásaikat.

2. Anyag, módszer, kísérleti személyek

Kutatásunkban 4 siket és 12 ép hallású beszélő szövegfelolvasását vetettük össze. Mindkét csoportban csak női adatközlők szerepeltek. A siket beszélők életkorukat tekintve 37 és 59 év közöttiek voltak (átlagéletkoruk: 46,5 év). Mindannyiuk hallásküszöbe 90 dB fölötti volt mindkét fülön, egyikük sem használt hallókészüléket, és egyiküknek sem volt cochleáris implantátuma. Ha a jobban halló fülön mért légvezetési küszöb 90 dB vagy afölötti értéket mutat, siketségről beszélünk (Gósy 2004a). Két kísérleti személy esetében a hallásvesztés az anyanyelv-elsajátítás megindulása előtt következett be, két személy esetében pedig az anyanyelv-elsajátítás megindulása után (4 éves korban). Egy adatközlő kivételével (akinek veleszületett siketségről beszélhetünk) mindannyiuknál betegség következtében lépett fel a hallásromlás. Ritkán használják a hangzó nyelv-

vet. Arról számoltak be, hogy zavarja őket, ha szóban kell megnyilatkozniuk, mert félnek, hogyan ítélik meg a beszédüket. Gyakran nem értik meg őket, illetve a jelnyelvvél való kommunikációhoz képest „nem kényelmes” számukra a hangzó beszéd. Tanulmányokat mind siket, mind halló iskolákban végeztek.

A kontrollcsoport 12 női beszélőjét a BEA adatbázisból (Gósy et al. 2012) választottunk ki. Életkorukat tekintve 20 és 56 év közöttiek voltak (átlagéletkoruk: 33,7 év). Mindannyian budapesti, magyar anyanyelvű, ép hallású beszélők.

Minden adatközlő feladata a BEA spontánbeszéd adatbázis protokolljában szereplő, 234 szóból álló *Méreg vagy vitamin* című szöveg felolvasása volt. Elemzéseink a temporális sajátosságokra, illetve a megakadásjelenségekre irányultak. Egy beszédszakasz a beszélő által tartott (néma vagy kitöltött) szünettől szünetig tartott. A szünetek időtartamának nem határoztunk meg alsó határt, minden hosszúságú jelkimaradást szünetként jelöltünk (kivéve a zárhangok néma fázisát). A néma szünetek vizsgálatánál az összeset tekintetbe vettük a funkcióra való tekintet nélkül. A szerkesztési szakaszok időtartamának a hiba megjelenésétől a javításáig eltelt időt tekintettük.

Adatközlőink valamennyien jó olvasók, olvasási nehézséggel nem küzdenek, ezért megakadásjelenségeik nem az olvasási folyamat zavarának következményei. A megakadásjelenségek kategóriarendszerét (Gósy 2004b) adaptáltuk a felolvasás közben vétett hibákra és az előforduló bizonytalanságokra. A következő típusokat vizsgáltuk: kiesés, újraindítás, téves szó, betoldás, téves kezdés, metatézis, szünet a szóban, grammatikai hiba, ismétlés, anticipáció, csere.

A siket adatközlőkkel hangfelvételt az ELTE Fonetika Tanszékének stúdiójában készítettünk. A felvételek annotálását kézileg, beszédszakasz szinten végeztük el a Praat 5.4-es verziószámú szoftverrel (Boersma–Weenink 2011). A következő adatokat nyertük ki: a beszédszakaszok száma és hossza, a szünetek típusa és időtartama, a megakadások száma és típusa, valamint a szerkesztési szakaszok hossza. A siketek esetében összesen 59 db (4,7 db/perc), az ép hallóknál összesen 208 db (4,4 db/perc) megakadást adatoltunk; amely a siketeknél egyénekenként 14,75 db, az ép hallóknál 8,67 db előfordulást jelent (ugyanazon szöveg felolvasásában). Statisztikai elemzést az SPSS 20.0 szoftverrel (Mann–Whitney *U*-teszt) végeztünk 95%-os konfidenciaszinten.

3. Eredmények

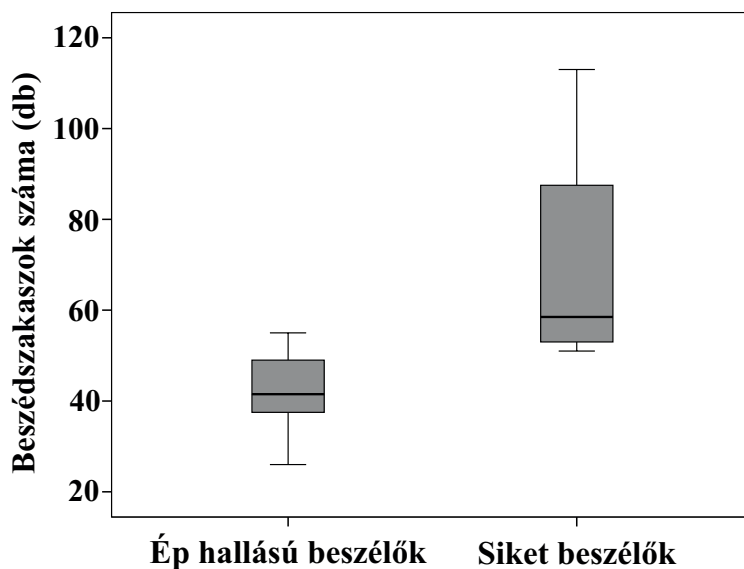
3.1. Beszédszakaszok

Megvizsgáltuk, hogy ugyanazt a szöveget hány beszédszakasszal olvasták fel a siket, valamint az ép hallású beszélők. Az ép hallásúak egyénekenként átlagosan 42,3 ($\pm 8,7$) db szakaszban hangosították meg a szöveget, míg a siket beszélőknél

átlagosan 70,3 ($\pm 28,9$) db beszédszakaszt adatoltunk (1. ábra). Ez azt mutatja, hogy a siketek gyakrabban tartanak szünetet, ami tagoltabbá teszi a felolvasásokat. A következő példákat a két csoport közötti különbségek szemléltetésére hozzuk (SIL jelöli a néma szünetet; központozást és nagybetűs jelölést nem alkalmaztunk):

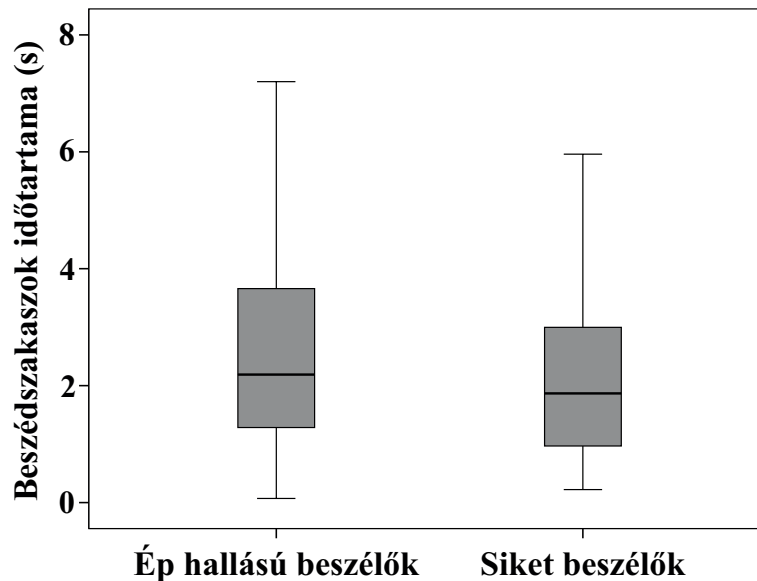
- (1) ép hallású beszélő felolvasásából: *télen és kora tavasszal SIL nehéz ellenállni a boltokban és a piacon kínált friss salátának SIL reteknek vagy éppen az epernek*
- (2) siket beszélő felolvasásából: *télen és SIL kora SIL tavasszal SIL nehéz SIL ellenállni SIL a boltokban és a piacon SIL kínált SIL friss SIL salátának reteknek SIL vagy SIL epernek*

A statisztikai elemzés azt mutatta, hogy matematikailag igazolható különbség van a beszédszakaszok számának tekintetében a két csoport között: $Z = -2,611$; $p = 0,009$.



1. ábra. A beszédszakaszok száma az ép hallású, valamint a siket beszélők felolvasásban

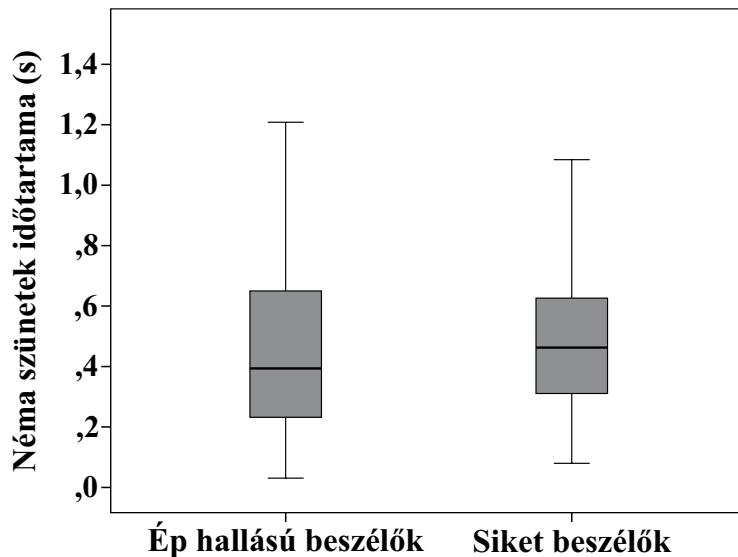
Elemeztük a beszédszakaszok hosszát is. Az ép hallásúaknál ezek átlagosan 2,67 ($\pm 0,57$) s időtartamban, a siket beszélőknél átlagosan 2,37 ($\pm 0,73$) s időtartamban valósulnak meg (2. ábra). A beszédszakaszok időtartamát tekintve is szignifikáns különbséget adatoltunk a siket és az ép hallású beszélők felolvasása között: $Z = -3,718$; $p < 0,001$.



2. ábra. A beszédszakaszok időtartama az ép hallású, valamint a siket beszélők felolvasásában

3.2. Szünnettartás

Összevetettük, hogy a két csoport adatközlői hány szünetet (néma és kitöltött) tartottak felolvasás közben, ezek milyen hosszúságban realizálódtak (3. ábra), valamint azt, hogy a szünetek közül hány volt néma szünet és hány hezitálás. Az ép hallású beszélők esetében átlagosan 45,5 db szünetet adatoltunk személyenként, ami percnként 21,4 szünetet jelent. Ezek átlagosan 365 ms-osak voltak. A szünetek döntő többsége néma szünetként realizálódott ($41,1 \pm 8,8$ db/fő, átlagos időtartam: 507 ± 90 ms); a hezitálások előfordulása csekély mértékű, a 12 adatközlőből csak 4-nél fordult elő (átlag: $0,8 \pm 1,5$ db/fő, átlagos időtartam: 181 ± 336 ms). Ezzel szemben a siket adatközlőknél beszélőnként átlagosan 72 db szünetet adatoltunk, ami percnként 22,5 darabot jelent. Ezek átlagosan 537 ms időtartamban realizálódtak. A szünetek nagy része ebben a csoportban is néma szünet volt, személyenként $71,5 \pm 27,8$ db (átlagos időtartam 537 ± 406 ms). Beszélőnként mindössze 0,25 db kitöltött szünetet adatoltunk (a négy adatközlő közül csak egyénél), amelyek átlagos időtartama 201 ms volt. A néma szünetek percnkénti számának, illetve időtartamának statisztikai elemzése azt mutatta, hogy a néma szünetek számát tekintve nincs szignifikáns különbség a két csoport között ($p > 0,05$); a siket beszélőknél pedig a néma szünetek időtartama szignifikánsan hosszabb, mint az ép hallásúak felolvasásában: $Z = -2,894$; $p < 0,04$.



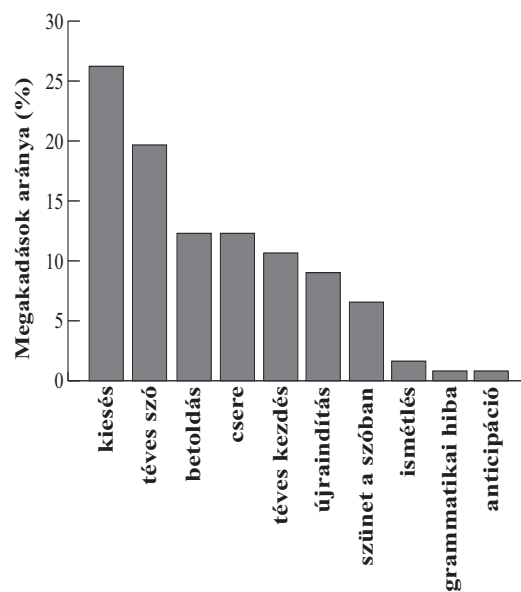
3. ábra. A néma szünetek időtartama az ép hallású, valamint a siket beszélők felolvasásban

3.3. A megakadások aránya a korpuszban

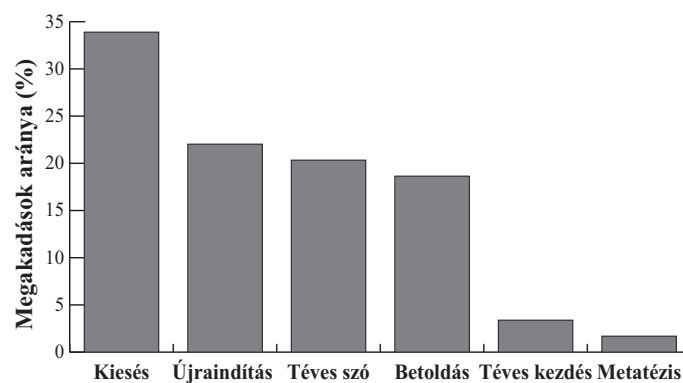
Az ép hallású beszélőknél átlagosan 10,2 ($\pm 7,3$) db, a siket beszélőknél pedig 14 ($\pm 11,2$) megakadást adatoltunk egyénenként. Ez percenként az ép hallásúaknál 4,7 db, míg a siket beszélőknél 4,4 db megakadást jelent. A statisztikai elemzés nem mutatott szignifikáns különbséget a két csoport között ($p > 0,05$). Megvizsgáltunk, hogy az egyes megakadástípusok milyen arányban fordultak elő a felolvasás során a két adatközlői csoportnál. Az 4. ábra az ép hallású beszélőknél, az 5. ábra a siket beszélőknél előforduló megakadásokat és azok százalékos arányát mutatja.

Az ép hallású beszélők felolvasásában többféle megakadás fordult elő, mint a siket beszélők szövegfelolvasásában. A leggyakoribb jelenség mindkét csoportnál a kiesés (*károsítja – károsíthatja* helyett, *épp – éppen* helyett) volt. Az ép hallóknál a második leggyakoribb jelenség a téves szó (pl. *valamint* a *valamivel* helyett, *nem is* a *sem* helyett) volt; míg a betoldások (*salátáknak, gyümölcsöket*), cserék (*bortokban*), téves kezdések (*külfö- különféle, mul- mutathatóak ki, találkapható, csaló- csalatkozhat*) 10% feletti arányban voltak jelen a korpuszban. Az újraindítások (*le- levegő, jelen- problémát jelentenek*), illetve a szünet a szóban jelensége (*zavarokat, zöldségeken*) 10% alatti arányban fordultak elő. A legritkábban adatolt megakadástípusok az ismétlések (*vegyi vegyi anyagokat*), a grammatikai hibák (*okoznak – okozhat* helyett), valamint az anticipációk (*egy lakosra jutó két kilo méreg jut*) voltak.

A siket adatközlőknél a leggyakoribb típus a kiesés volt, ezt az újraindítás (*gyü- gyümölcsökbe, n- nő- növényvédő*), a téves szó (*elmosalhatatlan a lemos-hatatlan helyett, csatlakozhat a családhozhat helyett*) és a betoldás (*háztartaság-ban, szezonális*) követte 18–22%-os gyakorisággal. Legritkábban a téves kezdés (*vé- növényvédő*) és a metatézis (*pirmőr*) fordult elő. A siketeknél több megaka-dástípusra (szünet a szóban, grammatikai hiba, ismétlés, anticipáció valamint csere) egyáltalán nem találtunk példát, míg az ép hallóknál csak a metatézis nem fordult elő egyszer sem.



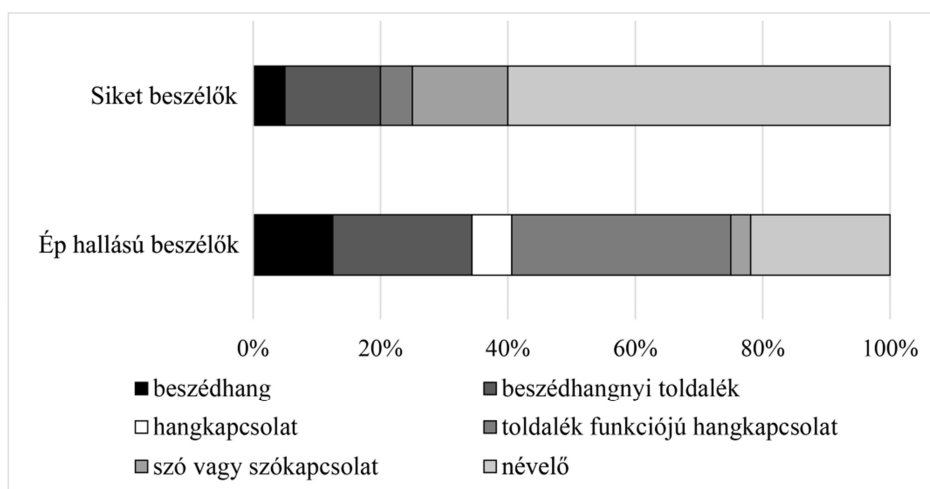
4. ábra. A megakadások aránya a korpuszban az ép hallású beszélőknél



5. ábra. A megakadások aránya a korpuszban a siket beszélőknél

3.3.1. Kiesések

A kiesések mind az ép hallóknál, mind a siket beszélőknél a leggyakrabban előforduló megakadásjelenségek voltak, ezért tartottuk fontosnak elemezni azt, hogy milyen nyelvi egységeket érintettek (6. ábra). A következő hat kategóriát határoztuk meg: 1. beszédhang kiesése: a kiesés egyetlen beszédhangot érint, és az nem bír morfológiai funkcióval (*de enné talán súlyosabb – ennél* helyett); 2. beszédhangnyi toldalék kiesése: szintén egyetlen beszédhang esik ki, de az egyben toldalék is (*elmarad a szezonális termésektől – terméseketől* helyett). 3. hangkapcsolat kiesése: több, szomszédos beszédhangot érint, de azok nem alkotnak toldalékmorfémát (*vagy épp – éppen* helyett) 4. toldalék funkciójú hangkapcsolat kiesése: toldalékmorfémányi egység esik ki (*károsítja – károsíthatja* helyett). Előfordultak olyan esetek is, amikor különböző szófajú szavak estek ki, mint 5. névelő kiesése (*magasabb arányban mutathatóak ki [a] különféle növényvédő szerek*) és 6. szó vagy szókapcsolat kiesése (*immunrendszeri [zavarokat], daganatos megbetegedéseket okozhatnak*). A kategorizálásnál alapvetően abból indultunk ki, hogy a kiesés csak egy hangot, hangkapcsolatot vagy teljes szót érint-e. Mindhárom kategórián belül további két alkategóriát tudtunk meghatározni, attól függően, hogy az adott elem milyen funkcióval bír a nyelvben.



6. ábra. A különböző nyelvi egységeket érintő kiesések

Az ép hallású beszélőknél leggyakrabban (34,38%) a toldalék funkciójú hangkapcsolatok estek ki. Ebben a csoportban a kiesések egyenlő arányban (21,88-21,88%) érintették a beszédhangnyi toldalék és a névelő kategóriába tartozó példákat, míg a beszédhang (12,5%), a hangkapcsolat (6,25%), illetve a szó

vagy szókapcsolat (3,13%) kategóriájába tartozó kiesésekre csak néhány példát találtunk.

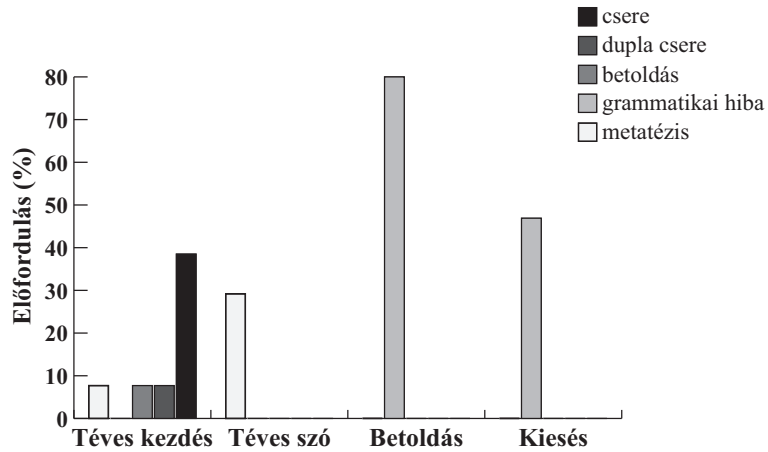
A siket beszélők a névelőket hagyták el döntő többségben (60%), ezt követték a beszédhangnyi toldalékok (15%), a szó vagy szókapcsolatok (15%), a beszédhangok (5%) és a toldalék funkciójú hangkapcsolatok (5%) kiesései.

3.4. A megakadások okai

A megakadásjelenségek kategorizálásánál hagyományosan a felszíni szerkezetből indulunk ki; abból, hogy a beszéd folyamatosságát megtörő jelenség milyen formában realizálódik a felszínen, azaz a beszédben. A téves kezdések esetében az artikuláció leállítására számos okra vezethető vissza. Előfordul, hogy a beszélő még a tervezési folyamat elején, a lexikai válogatás során ütközik problémába, nem a megfelelő szót aktiválja, amit azonban a kiejtés közben észrevesz, így félbehagyja a kivitelezést, és (ha tudja), kimondja a célszót. A felszínen téves kezdésekhez vezethetnek továbbá a tervezési folyamat utolsó szintjén, az artikulációs tervezés és kivitelezés során bekövetkező hibák is (hangcserék, hangbetoldások, hangkiesések). Ilyenkor a beszélő még szintén a kiejtés közben érzékeli, hogy nem megfelelő hangot ejtett, emiatt leállítja az adott lexéma kiejtését. A felszíni jelenség tehát mindkét itt bemutatott esetben azonos (téves kezdés), a háttérben meghúzódó okok azonban teljesen eltérőek. A felszíni jelenségek alapján gyakran csak tágabb kontextuselemzéssel valószínűsíthető, hogy mi vezetett egy-egy megakadásjelenséghez. A felszínen betoldásként vagy csereként megjelenő artikulációs hibázások például nagyon sokszor anticipációra vagy perszeverációra vezethetők vissza.

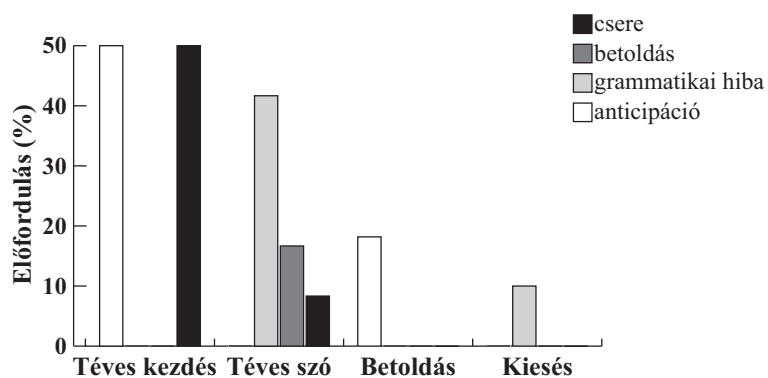
Az adatolt jelenségek közül mindkét csoportban a téves kezdéseket, téves szókat, a betoldásokat és a kieséseket tudtuk bevonni (természetükből fakadóan) az elemzésbe.

Az ép hallóknál adatolt téves kezdések oka a legtöbbször (38,5%) hangcsere volt, az adatközlő tehát egy hibás artikulációs gesztus miatt szakította félbe a kivitelezést (*mul- mutathatóak ki*). Az adatok 7,7%-ánál egyszerre két hang cseréje (dupla csere) indukálta a téves kezdést (*megbedé- megbetegedéseket okozhat*). Betoldás (*a boltokban kinuá- kínált*) és metatézis (*termékes- terméseketől*) miatt szintén az esetek 7,7%-ában jelent meg a felszínen téves kezdés. Grammatikai hiba egyik általunk adatolt téves kezdés háttérében sem állt. A felszínen megjelenő téves szók oka minden esetben (29,2%) metatézis volt. A többi két vizsgált megakadás eltérő mértékben, de grammatikai motiváltságú volt. Az ép hallók betoldásaiknak (*megbetegedéseket – megbetegedést helyett*) 80%-át, míg kieséseiknek (*károsítja – károsíthatja helyett*) 46,9%-át okozta grammatikai hibázás (7. ábra).



7. ábra. A megakadások okai az ép hallású beszélőknél

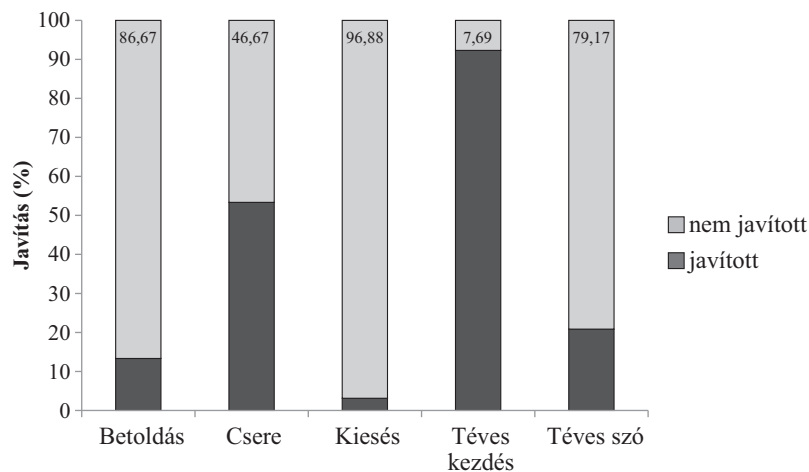
A siket adatközlők téves kezdéseinek fele anticipációs eredetű volt, tehát a közlés egy későbbi eleme korábban jelent meg (*vé- növényvédő szerek*), míg a másik felét hangcsere okozta (*gyanúto- gyanútlanul*). Itt a teljesség érdekében meg kell említenünk, hogy mindössze két téves kezdést tudtunk adatolni ezeknél a beszélőknél. A téves szók nagy részét, 41,67%-át grammatikai hibázások eredményezték (*elmoshatatlan – a lemoshatatlan* helyett), 16,67%-ukat betoldások (*gyanúttalanul – a gyanútlanul* helyett), 8,33%-ukat pedig cserék (*főlszívódó – a felszívódó* helyett). A betoldások 18,18%-a volt magyarázható anticipációval (*szezonális – a szezonális* helyett), míg a kiesések 10%-a grammatikai eredetű volt (*hatóanyagai – a hatóanyagainak* helyett). A többi esetben még a tágabb kontextus elemzésével sem volt felfejthető az az ok vagy oksorozat, amely a felszínen az adott hibázáshoz vezetett (8. ábra).



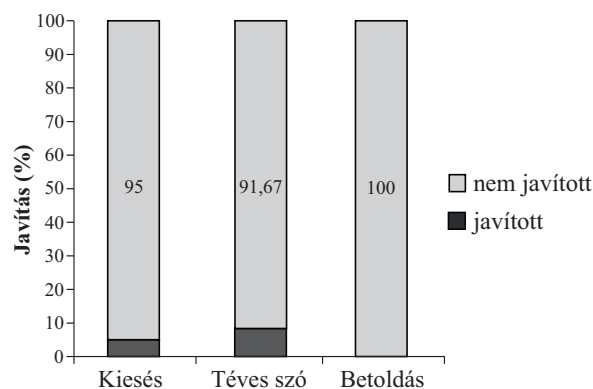
8. ábra. A megakadások okai a siket beszélőknél

3.5. A megakadások javítása

Különbséget találtunk a megakadások javításának arányában az ép hallású beszélők (9. ábra) és a siket beszélők (10. ábra) felolvasásában. Az ép hallású beszélők a megakadások 65,18%-át javítják és 34,82%-át hagyják javítatlanul, ezzel szemben a siket beszélőknél a javított megakadások aránya csupán 8,7%, tehát ezeknek, a beszéd folytonosságát megtörő jelenségeknek a jelentős része javítatlan marad (91,3%). Mindez náluk feltételezhetően az auditív csatorna hiányával magyarázható, vagyis azzal, hogy korlátozottan képesek saját beszédük hallás alapú ellenőrzésére. Ennek a következménye az, hogy a külső monitor esetükben másképpen működik.



9. ábra. A megakadások javítása az ép hallású beszélőknél



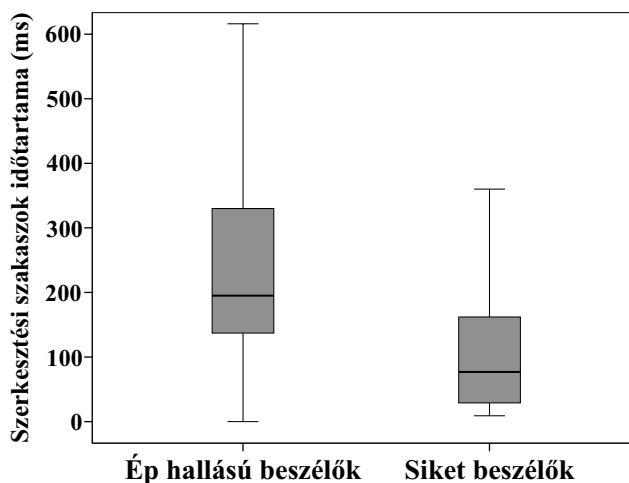
10. ábra. A megakadások javítása a siket beszélőknél

A nagyon kis számban előforduló megakadástípusokat (az ép hallású beszélőknél az anticipációt és a grammatikai hibákat; a siket beszélőknél a téves kezdéseket és a metatéziseket) nem ábrázoltuk. Szembetűnő, hogy az ép hallású adatközlők legkisebb arányban a kieséseket javították, és csak kismértékben javították a betoldásokat, illetve a téves szókat. Ezzel szemben szinte minden alkalommal javították a téves kezdést. A siket adatközlők a betoldásokat egy esetben sem javították, a kieséseket és a téves szókat pedig csak kevés alkalommal javították.

3.6. Szerkesztési szakaszok

Megvizsgáltuk, hogy amennyiben javították a beszélők a megakadásaikat, mennyi időre volt szükségük ennek végrehajtásához (11. ábra). Ehhez a szerkesztési szakaszok hosszát (azaz a javításra szánt időt) elemeztük.

A siket beszélők szerkesztési szakaszai jóval rövidebb időtartamban valósultak meg, és az egyes adatközlőké kisebb tartományban szóródik, mint az ép hallású beszélőknél. A két csoport közötti különbséget a statisztikai elemzés is alátámasztotta: $Z = -3,733$, $p < 0,001$. Ha ezt az eredményt összevetjük a javítás mértékével, akkor azt láthatjuk, hogy a siketek ugyan jóval gyorsabban javítják a hibáikat, de az összes hibásuknak csupán elenyésző részét képesek felismerni és korrigálni. Mindez arra utalhat, hogy ők kizárólag a belső önmonitorozás folyamán tudták detektálni és korrigálni a hibát. Az így elvégzett javítások szükségyszerűen gyorsabbak, hiszen a belső monitor még a tervezési folyamat közben jelzi a hibát, és kezdi meg annak javítását.



11. ábra. A szerkesztési szakaszok hossza az ép hallású és a siket beszélőknél

4. Következtetések

Jelen kutatásunkban siket és ép hallású beszélők felolvasását vetettük össze a beszédszakaszok, a szünetek, valamint a megakadástípusok szempontjából. Arra kerestük a választ, hogy hogyan hat a hallás hiánya a felolvasásra, ezen belül is a beszédprodukciónak pillanatnyi működési zavarait jelző megakadásjelenségek megjelenésére. Hipotéziseink igazolódtak, a siket és az ép hallású beszélők felolvasáskor eltérő megakadásjelenségeket produkálnak, és ezek javítására más-más stratégiákat alkalmaznak. A siket beszélők beszédprodukciónak bizonytalanságaik miatt rövidebb beszédszakaszokat hangosítanak meg, amit gyakoribb és hosszabb szünetek követnek. Tekintve, hogy ritkán olvasnak fel hangosan, gyakorlatlanok ennek a feladatnak a megoldásában. Ebből adódóan több megakadást adathozhatunk felolvasásukban. Az ép hallású felnőttek esetében sem gyakori, hogy hosszabb szöveget olvasnak fel a hétköznapokban. A siket beszélők – feltételezhetően az akusztikai visszacsatolás hiánya miatt – kisebb arányban javították a megakadásukat. Azokban az esetekben, amikor javították a megakadásokat, a szerkesztési szakaszok rövidebb időtartamban valósultak meg a siket beszélőknél, mint az ép hallású beszélőknél, amiből arra következtethetünk, hogy az önmonitorozó folyamatok is különbözőképpen működnek a hallásállapottól függően.

A kutatás eredményei adalékul szolgálnak a siketek beszédének pontosabb megismeréséhez, így közvetve hozzájárulnak az olvasástanításuk célzottabb kialakításához.

Irodalom

- Adamikné Jászó Anna 2006. *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor Kiadó, Budapest.
- Azbel, Lyuba 2004. *How do the deaf read? The paradox of performing a phonemic task without sound*. Intel Science Talent Search. <http://www.psych.nyu.edu/pelli/docs/azbel2004intel.pdf>. A letöltés ideje: 2015. június 1.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2011. *Praat: Doing phonetics by computer* (Version 5.3). <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2011. november 10.
- Conrad, Reuben 1979. *The deaf child*. Harper & Row, London.
- Downing, John – Valtin, Renate eds. 2012. *Language awareness and learning to read*. Vol. 17. Springer, New York.
- Goldin-Meadow, Susan – Mayberry, Rachel I. 2001. How do profoundly deaf children learn to read? *Learning Disabilities Research & Practice* 16/4. 222–229.
- Gósy Mária 2004a. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2004b. A spontán beszéd megakadásainak hallás alapú gyűjteménye. *Beszédkutatás 2004*. 6–18.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Gráczki Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Hanson, Vicki L. – Fowler, Carol A. 1987. Phonological coding in word reading: Evidence from hearing and deaf readers. *Memory & Cognition* 15/3. 199–207.
- Henderson, John M. – Singer, Murray – Ferreira, Fernanda 2013. *Reading and language processing*. Psychology Press, New York.
- Lillo-Martin, Diane 1999. Modality effects and modularity in language acquisition: The acquisition of American Sign Language. In Ritchie, William C. – Bhatia, Tej K. (eds.): *Handbook of child language acquisition*. Academic Press, New York, 531–567.
- Marschark, Marc – Lang, Harry G. – Albertini, John A. 2001. *Educating deaf children: From research to practice*. Oxford University Press, Oxford.
- Mayberry, Rachel I. – Eichen, Ellen B. 1991. The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language* 30/4. 486–512.
- Meadow, Kathryn P. 2005. Early manual communication in relation to the deaf child's intellectual, social, and communicative functioning. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 10/4. 321–329.
- Morford, Jill P. – Mayberry, Rachel I. 2000. A reexamination of “early exposure” and its implications for language acquisition by eye. In Chamberlain, Charlene – Morford, Jill P. – Mayberry, Rachel I. (eds.): *Language acquisition by eye*. Lawrence Erlbaum, Mahwah, New Jersey, 111–127.
- Newport, Elissa L. 1991. Contrasting conceptions of the critical period for language. In Carey, Susan – Gelman, Rochel (eds.): *The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 111–130.
- Padden, Carol – Hanson, Vicki 2000. Search for the missing link: The development of skilled reading in deaf children. In Emmorey, Karen – Lane, Harlan L. (eds.): *The signs of language revisited: An anthology to honor Ursula Bellugi and Edward Klima*. Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 435–447.
- Perfetti, Charles A. 1986. Cognitive and linguistic components of reading ability. In Foorman, Barbara R. – Siegel, Alexander W. (eds.): *Acquisition of reading skills: Cultural constraints and cognitive universals*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 11–40.
- Perfetti, Charles A. – Sandak, Rebecca 2000. Reading optimally builds on spoken language: Implications for deaf readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 5/1. 32–50.
- Seyfried, D. H. – Kricos, Patricia B. 1996. Language and speech of the deaf and hard of hearing. In Schow, Ronald L. – Nerbonne, Michael A. (eds.): *Introduction to audiologic rehabilitation*. Pearson, Boston, MA, 168–228.
- Share, David L. 1995. Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition* 55. 151–218.
- Waters, Gloria S. – Doehring, Donald G. 1990. Reading acquisition in congenitally deaf children who communicate orally: Insights from an analysis of component reading, language, and memory skills. In Carr, Thomas H. – Levy, Betty Ann (eds.): *Reading and its development: Component skills approaches*. Academic Press, San Diego, CA, 323–373.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

A megakadásjelenségek gyűjtésének és lejegyzésének módszerei

1. Bevezetés

A megakadásjelenségek empirikus vizsgálatának elengedhetetlen feltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű, elemzésre alkalmas adatgyűjtemény, korpusz létrehozása. Az adatokhoz többféle módon juthatunk hozzá a spontán beszéd lejegyzésétől kezdve a kísérleti úton kiváltott megakadások gyűjtéséig. A spontán beszédből származó korpuszok a gyűjtési módszer alapján két fő kategóriába sorolhatók. Az egyikbe az ún. „on line” módszerrel, a másikba pedig az ún. „off line” módszerrel létrehozott korpuszok tartoznak (Huszár 2005). Az első kategóriába a valós idejű gyűjtésből származó adatok sorolhatók, amikor a hallgatók a produkció pillanatában lejegyzik az elhangzott hibázásokat. A második kategóriába tartozó adatok esetében a megakadásjelenségek gyűjtése rögzített hangfelvétel alapján történik.

A jelen tanulmány célja az, hogy néhány nemzetközi és hazai korpusz, illetve adatbázis tapasztalatai alapján bemutassa a megakadásjelenségek kutatásának lépéseit az adatok gyűjtésétől kezdve a lejegyzésükig. A megakadások annotálásának egy lehetséges módozatát a BEA magyar beszélt nyelvi adatbázis (Gósy et al. 2012) lejegyzési útmutatója alapján részletesen ismertetjük.

2. A megakadásjelenségek gyűjtése

2.1. Valós idejű korpuszok

Az első, hallás utáni lejegyzéssel keletkezett korpusz Al-Ki-Sa’i arab nyelvész munkája, amely a 8. századból származik (Berko Gleason–Bernstein Ratner 1998). Több mint egy évezreddel később jelent meg az újgrammatikus Rudolf Meringer és Carl Mayer beszéd közben előforduló hibákat tartalmazó gyűjteménye (1895), amely a maga mintegy 8500 német nyelvi adatával több évtizeden keresztül a legnagyobb méretű észlelés alapú korpusznak számított. A két legnagyobb, amerikai angol spontán beszédből származó adatbázis a Fromkin (1988) által gyűjtött UCLA-korpusz, amely 4200 nyelvbotlást foglal magában; és az MIT-korpusz (Shattuck-Hufnagel 1986; Garrett 1988). Kizárólag helycserén alapuló nyelvbotlásokat tartalmaz a Toronto-korpusz (Dell 1984). Nagy mennyiségű-

gű (6000 darab) német nyelvbotlást tartalmaz Bergnek a nyolcvanas évek végén keletkezett adatbázisa (Berg 1988), míg Wiedemann és Kettemann kisebb német nyelvű korpuszokat hoztak létre (Wiedemann 1999). Az utóbbi évtizedekben számos más nyelven is születtek nyelvbotlás-gyűjtemények (vö. Ferber 1993; Nadeau 2001). Ilyen például a kilencvenes évek elején született finn gyűjtemény (Hokkanen 2001), a 2500 adatból álló holland Utrecht-korpusz (ismerteti Hartsuiker 2002), valamint P. J. L. Arnaude 2400 nyelvbotlást tartalmazó francia nyelvű gyűjteménye (Huszár 2005).

A magyar nyelvre vonatkozóan 2004-ben kezdték publikálni a magyar spontán beszéd megakadásjelenségeinek hallás alapú korpuszát, az ún. „Nyelvbotlás”-korpuszt (Gósy 2004). A gyűjtési munkálatok 2001-ben kezdődtek Gósy Mária beszédproduktív kutatásaihoz kapcsolódóan, amihez később az ELTE Fonetikai Tanszékének munkatársai és hallgatói csatlakoztak. 2004 óta a gyűjtemény újabb adatai évente megjelennek; a folyamatosan bővülő korpusz jelenleg több mint 8800 elemből áll. Az osztályozás alapjául Levelt (1989) beszédproduktív modellje szolgál, de az eredeti kategóriarendszer az elmúlt évek kutatási tapasztalatain alapulva és a magyar nyelv nyelvspecifikus sajátosságait figyelembe véve módosult, egyszerűsödött. Magyar nyelven létezik még egy 380 adatot tartalmazó ún. LEP-jelenség-korpusz (Gósy 2001), mely lexikális előhívási nehézségekből adódó – kísérleti helyzetben gyűjtött – megakadásokból áll; illetve két, mintegy 1000 adatot tartalmazó, ép és afáziás adatközlők beszédéből származó gyűjtemény (Szépe 2002). Huszár Ágnes (2005) hallás alapú korpuszának egy része szintén hozzáférhető.

A valós idejű, hallás alapú korpuszok hátrányaira Victoria Fromkin már a nyolcvanas évek elején felhívta a figyelmet. Az így gyűjtött megakadások a mindenkori „hallgató” perceptuális mechanizmusain mennek keresztül, tehát a lejegyzett adatok erősen függnak a lejegyző individuális érzékenységtől és memóriájától (Fromkin 1980). Ennek következtében előfordulhat, hogy az így keletkezett korpuszban többségben lesznek a „jobban észrevehető” megakadásjelenségek, mint például a metatézisek, szavakra kiterjedő sorrendiségi hibák, egyszerű nyelvbotlások, avagy a korrigált hibák. Az ilyen korpuszok továbbá ugyanazt az adatot csak egyszer tartalmazzák, nincsen bennük ismételt adat. A beszédproduktív folyamatra vonatkozó gyakorisági elemzésekre tehát a jegyzetelt korpuszok nem alkalmasak, de az egyes hibatípusok nagy mennyiségű adaton alapuló tanulmányozására jól használhatók.

2.2. Rögzített korpuszok

A másik elterjedt anyaggyűjtési módszer, amikor a kutatók spontán beszédre készült felvételek alapján elemzik a beszédben előforduló megakadásjelenségeket. Az így keletkezett korpuszok kiválóan alkalmasak a megakadásjelenségek

különböző típusainak vizsgálatára és statisztikai következtetések levonására. Az adatok megbízhatók, hiszen nem egyszeri hallás alapján rögzítettek, hanem a felvételek többször is meghallgathatók, visszakereshetők és ellenőrizhetők. További előnyük, hogy a hanganyag segítségével az egyes jelenségek temporális és akusztikai fonetikai szempontból is vizsgálhatók.

A világban létező számos spontánbeszéd-adatbázis közül csak kevés olyan van, amelyet kimondottan a megakadásjelenségek kutatásának céljából hoztak létre, de a különböző céllal keletkezett spontánbeszéd-korpuszok kiválóan alkalmasak a megakadásjelenségek tanulmányozására is. A London–Lund-korpusz (170 000 szó – 50 dialógus alapján) célzottan felvett dialógusokat tartalmaz, lejegyzése tartalmaz prozódiai információkat, együttbeszéléseket, nonverbális elemeket is (Svartvik ed. 1990). Clark és Fox Tree (2002) telefonautomatának mondott szövegeket vettek fel magnetofonra (a korpusz 2,7 millió szóból áll). Egy ausztrál pizzatársaság telefonos rendeléseiből egy év alatt 3 óra 54 perc (162 rendelés) hosszúságú felvétel keletkezett. A Call Home-korpusz 120 darab, átlagosan 30 perces családi telefonbeszélgetést rögzít. Szintén dialógusokat tartalmaz a Stanford Egyetem (USA) Switchboard nevű beszédkorpusza, amelynek 2400 párbeszéde számos amerikai dialektust rögzít (Godfrey et al. 1992). A British National Corpus (100 millió szó) egyaránt tartalmaz írott és beszélt szövegeket (Aston–Burnard 1998). A 10%-ot kitevő spontán anyag változatos beszéd-típusokat fed le a formális értekezletektől kezdve a rádióadásokig. A Buckeye-korpusz a fonológiai variáció tanulmányozására jött létre, 40 amerikai angol beszélő 307 000 szavas beszédét tartalmazza a hanganyag ortografikus és fonetikus lejegyzésével együtt (Pitt et al. 2005). Számos korpusz beszédtechnológiai indítatásból született. A TIMIT beszédkorpusz a gépi beszédfelismerés számára készült, 630 amerikai angol beszélő mondatfelolvasását tartalmazza (Keating et al. 1994). A Verbmobil adatbázis szintén angol, továbbá japán hangfelvételeket tartalmaz (van Bael et al. 2007). A HCRC Map Task Corpus 128 angol nyelvű dialógust foglal magában (Anderson et al. 1991). Az angolon kívül más nyelvekre is készültek nagyméretű adatbázisok, például a németre a Kiel Corpus (Kohler et al. 1997), a spanyolra az OZI (Rodríguez et al. 2001), a japánra a CSJ (Corpus of Spontaneous Japanese; Maekawa 2003), vagy a dánra a Danish Corpus (Grønnum 2009). Az EUROM1 vagy a BABEL többnyelvű korpuszok, melyekben többek között angol, francia, norvég, dán, holland anyagok találhatóak (Chan et al. 1995).

A magyar nyelvű spontánbeszéd-adatbázisokat sem kifejezetten a megakadásjelenségek kutatásának céljából hozták létre. A BUSZI 250 beszélő 2-3 órás beszédét rögzíti (Váradí 2003). Az MTBA telefonos felvételeket tárol 500 adatközlőtől (Vicsi et al. 2002). A HuComTech egy multimodális adatbázis, amely több mint száz fiatal felnőtt beszélő audiovizuális felvételét tartalmazza különböző beszéd-típusokból (Pápay 2011). A BEA beszélt nyelvi adatbázis (Gósy et al.

2012) is többféle beszéd-típus (pl. felolvasás, spontán narratíva, társalgás, mondatisméltés) alapján rögzíti a 20 és 90 év közötti budapesti felnőttek beszédét.

A nagyméretű adatbázisok mellett a kutatók számos olyan korpuszt hoztak létre az elmúlt pár évtizedben, amelyek egy-egy célzott kutatás keretén belül jöttek létre. Ezek középpontjában nem feltétlenül a megakadásjelenségek álltak, de olyan felvételeket is rögzítettek, amelyekben kifejezetten a spontán beszéd diszharmóniás jelenségeit kívánták elemezni. Gósy Mária (2003) 18 beszélő narratíváját rögzítette, ami összesen 7 órányi spontán beszédanyagot tesz ki; Horváth Viktória (2004) ún. térképmódszerrel dialogikus spontán közlések rögzítését és feldolgozását végezte el; míg Szabó Eszter egy 3 és fél órás társasjáték spontánbeszéd-anyagát elemezte a megakadásjelenségek szempontjából (Szabó 2004). Az ELTE Fonetikai Tanszékén (részben a BME Távközlési és Médiainformatikai Tanszékével történő együttműködésben) 2004-ben kezdődően szisztematikusan rögzítettek és dolgoztak fel beszédfelvételeket, amely módszertani elveit és gyakorlati problémáit 100 órányi spontán beszéd lejegyzési tapasztalatai alapján foglalta össze Markó Alexandra és Bóna Judit (2006). Tanulmányukban kétféle jelölésrendszert mutattak be: egy, a szupraszegmentális elemzések alapjául szolgáló kvázifonetikus lejegyzést (a Praat szoftver segítségével), valamint egy, a számítógépes beszédfelismeréshez való felhasználásra készült lejegyzést (a Transcriber program segítségével). Utóbbi a megakadásjelenségek jelölésére is kitér: automatikus címkékkel jelzi a néma szüneteket, a hezitálásokat, csillaggal (*) jelöli az egyszerű nyelvbottlásokat, a metatéziseket és a feltűnő hangzónújításokat, illetve kötőjellel az újraindításokat és a téves kezdéseket.

3. A megakadásjelenségek lejegyzése

3.1. Annotálás a különböző korpuszokban

A különféle spontánbeszéd-korpuszok – attól függően, hogy milyen céllal jöttek létre – különbözőképpen jelölik a megakadásjelenségeket. Általánosságban elmondható, hogy az univerzális megakadásokat, mint a néma és kitöltött szüneteket, ismétléseket és a félbehagyott szavakat, illetve megnyilatkozásokat az annotált adatbázisokban jelölik. Mivel az egyes korpuszok elsősorban nem a diszharmónikus jelenségek elemzésének céljával jöttek létre, a finomabb analízist már kutatókra bízzák (hasonló irányelvet követ a BEA Adatbázis lejegyzési rendszere is – bővebben lásd lent). Az alábbiakban két nemzetközi adatbázis (egy angol és egy spanyol korpusz) lejegyzését ismertetjük röviden.

Az angol nyelvű Switchboard Corpus mintegy 2500 telefonbeszélgetést és azok átíratát rögzíti közel 500 beszélőtől. A lejegyzés három szinten történik: tartalmazza az eredeti közlést (ortografikusan lejegyezve, az elhangzás alapján),

annak annotált változatát (ebben külön szimbólumokkal jelölik az egyes megakadásjelenségeket, hibákat, a nonverbális hangjelenségeket, illetve a környezeti zajokat), és egy „letisztázott” (javított) változatot. Az utóbbi a lejegyző szubjektív következtetése arra, hogy a beszélő valójában mit szándékozott mondani. A korpusz megakadásjelenségekre vonatkozó lejegyzési rendszere jelöli a „nem mondarész-elemeket”, mint a kitöltött szünetek (jelük: {F uh}, {F um}) attól függően, hogyan realizálódik a kitöltött szünet); nyelvi jellel kitöltött szerkesztési szakaszok, mint az *úgy gondolom, bocsánat* (jele: {E}); diskurzusjelölők (jelük: {D}); mellérendelő kötőszók (jelük: {C}) és a közbeékelte elemeket (metanyelvi megnyilatkozások), amelyek egy pillanatra megtörik az adott közlés folyamatosságát (jelük: {A}). Ezen kívül az átírat kitér az újraindításokra, amelyekben belül jelöli a javítandó elemet (reparandum, jele: RM), a megszakítási pontot (interruption point, jele: IP), a szerkesztési szakaszt (interregnum, jele: IM) és a javítást (repair, jele: RR). Kitérnek továbbá a nonverbális hangjelenségek és a környezeti zajok jelölésére is (Meteer et al. 1995). Az 1. ábra a Switchboard korpusz transzkripcióját szemlélteti (Meteer et al. 1995).

B: Yeah, / yeah, / yeah, / I had, {F uh, } a similar, {F uh, } experience. /
 I grew up on a farm / {C so } I always had, {F uh, } outdoor pets /
 B: {D Well, } {F uh, } [it's, + we] just moved recently <laughter> / {C so }
 now we're in the, {F uh, } Dallas area / {C and } it's [very + --
 A: Oh. /
 B: -- very] nice / {C and, } -/
 A: [We've had kid, {E or } + we've had dogs] when I was a kid, / {C but } [
 this, + this] is the first one that I, {F uh, } took in, / {C so } I wasn't
 sure if I'd be able to get it all right the first time, / {C but, } {F uh, } [
 he, + he] seems to have picked it up pretty well. /
 A: Yeah, / {D well } , a friend of mine at work here said that he tried it with
 his dog / {C and } he wanted to see what he was subjecting his dog to / {C so }
 he held on to the collar / {C and } he walked out to the perimeter. / He said
 it was a good jolt. /

1. ábra. Példa a Switchboard adatbázis lejegyzéséből

A spanyol OZI elnevezésű adatbázis 227 telefonon keresztül rögzített dialógus hangfelvételét és annak ortografikus átíratát tartalmazza (Rodríguez et al. 2001). Ebben az adatbázisban a megakadásjelenségek lejegyzéséhez egy speciális XML lejegyzési sémát és egy egyszerűsített lejegyzést is terveztek. A megakadásjelenségek között jelölték a különféle eredetű zajokat (pl. a környezeti zajok vagy a beszélő nonverbális vokális elemei) (jelük: n), a hangnyújtásokat (jelük: a), a néma és a kitöltött szüneteket (jeleik: p, f), a lexikális megakadásokat (jelük: l), a félbehagyott mondatokat (jelük: b) és a különféle rekonstrukciókat (jelük: r).

Utóbbiak között megkülönböztetik az ismétléseket (jelük: rr), a helyettesítéseket (jelük: rs), a betoldásokat (jelük: ri), valamint a törléseket (jelük: rd). A megakadások mellett a diskurzusjelölőket is címkézik (jelük: d), illetve funkciójuk szerint kategorizálják, így külön jelölést kaptak például a nyitó és a záró formulák (jelük: do, dc), mint például a köszönések ('helló', 'viszlát'), a kitöltő elemek (jelük: df), mint például a 'hát' vagy a 'tudod' jelentésű kifejezések. A hibajelenségek esetében az annotáció tartalmazza azt is, hogy melyik volt a hibás elem (jele: m), a szerkesztési szakasz (jele: s), valamint a javítás (jele: c). A 2. ábra az XML és az egyszerűsített transzkripciót szemlélteti (Rodríguez et al. 2001).

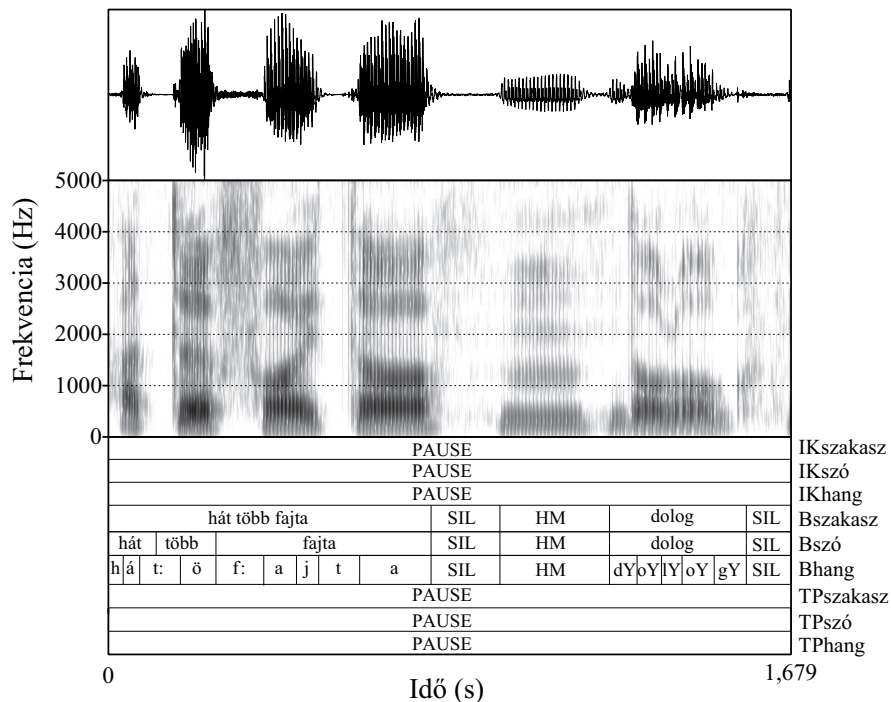
<p>XML:</p> <pre> quisiera saber <r type="insertion"> <m> horarios para ir </m> <s> <f type="e"/> <p/> </s> <c> horarios y precios para ir </c> </r> a Madrid Egyszerűsített: quisiera saber (ri (m horarios para ir) (s (fe)(p)) (c horarios y precios para ir)) a Madrid </pre>

2. ábra. Példa az OZI adatbázis lejegyzéséből

3.2. A BEA adatbázis lejegyzése

A BEA beszélt nyelvi adatbázis a 20 és 90 év közötti magyar felnőtt beszélők beszédanyagát rögzíti, valamint tartalmazza a beszédanyag többszintű annotációját (Neuberger et al. 2014). Fejlesztése 2007-ben kezdődött az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Osztályán. A kutatási és felhasználási irányok változása, bővülése indokolta, hogy fejlesztői három különböző típusú lejegyzési módozatot alakítottak ki (részletesebben l. Neuberger 2009; Gyarmathy–Neuberger 2011). A harmadik típusú lejegyzés a nemzetközileg elfogadott Praat programban (Boersma–Weenink 2013) történik három szinten: a beszédszakaszok, a szavak és a beszédhangok szintjén (3. ábra).

A továbbiakban a BEA adatbázis jelenlegi lejegyzési stratégiáinak azon pontjaira fókuszálunk, amelyek a beszédben előforduló diszharmonias jelenségekre vonatkoznak.



3. ábra. Példa a BEA adatbázis többszintű lejegyzésére a Praat programban
(PAUSE = hallgatás, SIL = néma szünet, HM = kitöltött szünet;
IK = interjúkészítő, B = beszélő, TP = társalgó partner)

3.2.1. A szünetek jelölése a BEA-ban

A beszédben fellépő szünetnek többféle funkciója és formája ismeretes, amelyek közül a megakadásjelenségek kapcsán a megakadás jellegű néma szünetet és a kitöltött szünetet szokás megemlíteni. A BEA adatbázis a néma szüneteket egysegesen, vagyis funkciójuktól függetlenül az angol *silence* szóból eredő SIL jelöléssel címkézi, például: *itt ugye **SIL** arról van szó hogy*. A lejegyzők minden olyan helyen bejelölik a néma szünet szegmensét, ahol jelkimaradás történik a beszédben (kivéve a beszédhangon belül megjelenő néma fázisokat, mint amilyen a zöngétlen felpattanó zárhangok zárszakasza, például az *itt* szóban). A lejegyzés során a szünetek időtartamának nincs alsó határa, az annotáció minden hosszúságú szünetet jelöl. Mivel az annotáció időillesztett, vagyis pontosan jelöli a szünet időbeli határait, az időtartamukra vonatkozó adatok könnyen kinyerhetők. A lejegyzők ezeket a jelenségeket az adott beszélő mindhárom címkesorában feltüntetik. Jól szemlélteti ezt az 1. ábra, amelyen a B beszélő szakasz-, szó- és hangszintű sávjában is szerepel a megfelelő helyen a SIL-lel jelölt intervallum. A bizonytalansági típusú megakadások közé sorolható a szünet a szóban jelenség. A BEA

lejegyzésében ezt a jelenséget is jelölik, ebben az esetben a szünet külön szegmentumba kerül. A beszédszakaszok és a szavak szintjén a töredékként megjelenő szót kötőjellel látják el, mint például: **ka-SIL** -*csa* volt a menü.

A kitöltött szünetek a spontán beszéd relatíve gyakori jelenségei (vö. pl. Horváth 2014). Leggyakoribb megjelenési formájuk a semleges magánhangzóra emlékeztető vokalizáció, például: *azokat is Ő elég jól meg kellett tanulni*. A BEA adatbázis nagybetűvel és azzal a hang(g/kapcsolattal) jelöli ezeket a jelenségeket, aminek hallja a lejegyző. Ez legtöbbször *Ō, M, HM* vagy *ŌM*. A néma szünetekhez hasonlóan a kitöltött szünetek is mindhárom szinten jelen vannak az annotációban (1. 3. ábra). Előfordulhatnak kombinált szünetek is a beszédben, melynek során a néma és a kitöltött szünetek egymást követően jelennek meg. Ilyen esetekben a megfelelő jelölést alkalmazandó annak különböző részeinél időben illesztve, például: *hát több fajta SIL HM dolog* (3. ábra).

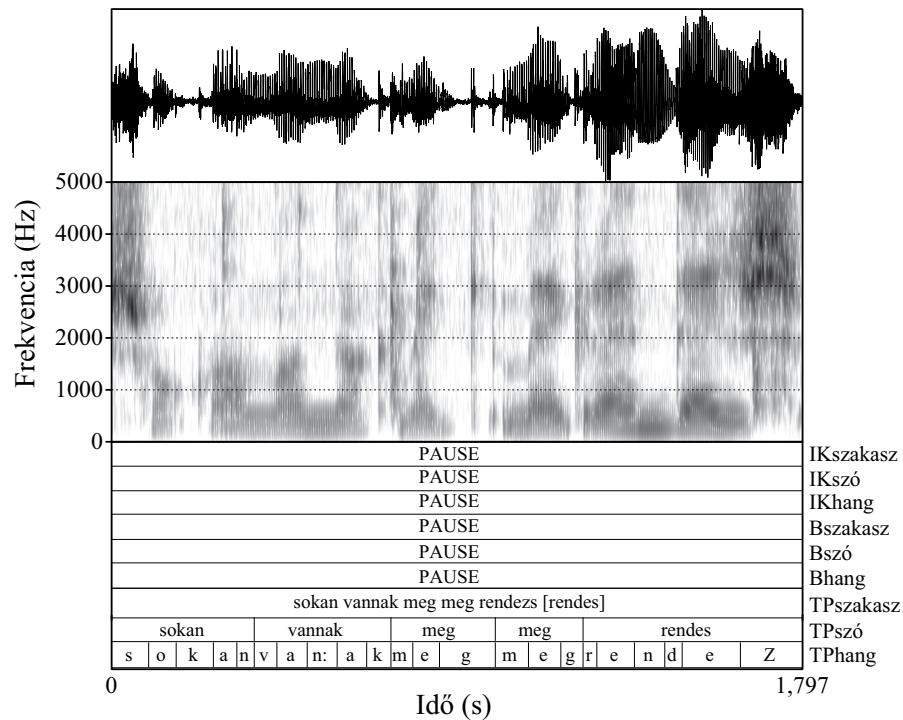
3.2.2. A bizonytalansági és hiba típusú megakadások jelölése a BEA-ban

A BEA lejegyzési útmutatója a bizonytalansági jelenségek közül a korábban említett kitöltött szüneten kívül a nyújtást és az újraindítást említi meg. A nyújtások jelölésétől eltekint, hiszen ezen jelenségek azonosítása igencsak szubjektív, nagyban befolyásolja a mindenkor hallgató percepció érzékenysége. Még ha az adott beszédhang időtartama olyannyira meg is nő, hogy az alapján egyértelműen észlelhető a nyújtás, a lejegyző akkor is csupán az adott beszédhang karakterét írja a címkébe, az időtartam megnyúlására vonatkozó jelzés nélkül. Például ha a *kutya* hangsor utolsó hangja nyúlik meg (*kutyaa*), a hangszintű annotáció az alábbi négy karaktert tünteti fel külön címkékben: *k, u, T, a*.

Az újraindítások esetében a beszélő artikulációja megszakad az adott szóprodukción valamely pontján, ezáltal töredék jön létre. A lejegyzés a töredéket kötőjellel jelöli a beszédszakaszok és a szavak szintjén. A BEA-ban tehát az újraindítások annotációja úgy néz ki, hogy az első kimondás fragmentumát tapadó kötőjel követi (például: *ku-*), majd rögzíti a teljes szó elhangzását (például: *kutya*). Hogyha nincs szünet a két kimondás között, a beszédszakaszok szintjén a teljes újraindítás egy címkébe kerül (például: *ott volt egy ku- kutya is SIL és akkor*). Szószinten két címkében, a fragmentumot szintén kötőjellel jelölve rögzítik. Hangszinten a kötőjel már nem szerepel, csak az elhangzott beszédhangok karakterei: *k, u, k, u, T, a*.

A beszélők produkálhatnak ismétléseket a mondanivaló nyomatékosítására, de a többszöri kiejtés a produkciós folyamat valamely szintjén bekövetkezett nehézség elhárítását is szolgálhatja. Utóbbi esetben a megakadásjelenségek közé soroljuk. A BEA lejegyzett anyaga tartalmazza a beszélők ismétléseit, de külön jelöléssel nem tünteti fel azok okait. A megismételt lexémák a beszédszakaszok szintjén egy címkébe kerülnek, ha az artikuláció nem szakad meg közöttük (vagyis nincs szünet közöttük), például: *sokan vannak meg meg rendezs [rendes]*.

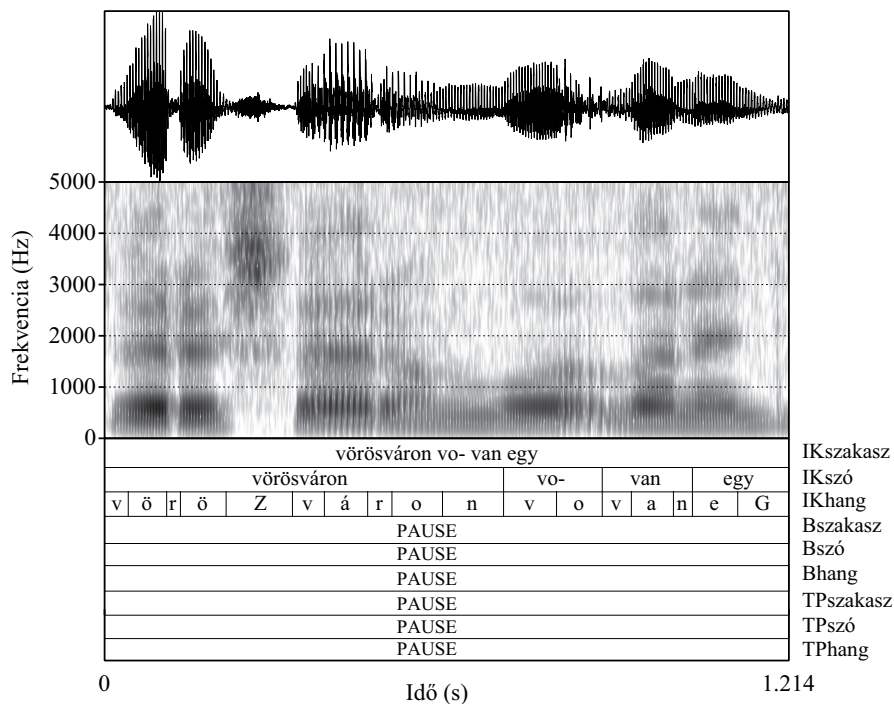
A szavak szintjén pedig az első és a megismételt elem két külön címkében szerepel (4. ábra).



4. ábra. Példa az ismétlésre (*meg meg*) és a nyelvbotlásra (*rendezs*)
(PAUSE = hallgatás; IK = interjúkészítő, B = beszélő, TP = társalgó partner)

A BEA-felvételek annotációja a hiba típusú jelenségek közül kettőt kiemelten jelöl, a nyelvbotlásokat és a téves kezdéseket. Az egyszerű nyelvbotlások esetében az artikulációs tervezés szintjén bekövetkező hiba a felszínen beszédhangok tévesztésében mutatkozik meg. Például a beszélő a *rendes* helyett a *rendezs* (hibás) hangsort ejti ki. Fontos megjegyeznünk, hogy a lejegyzés az ún. egyszerű nyelvbotlások mellett ugyanígy jelöli azokat a megakadásokat is, amelyek háttérben anticipációs vagy perszeverációs hatások állnak, tehát amikor a kontextus indukálja az artikuláció megbotlását. Ezekben az esetekben a BEA-lejegyzők a következőképpen járnak el. A beszédszakaszok szintjén elsőként a téves alakot írják le, majd szögletes zárójelben a helyes (szótári) alakot, vagyis a jelen példában: *rendezs [rendes]* (4. ábra). Szószinten csak a szótári szó szerepel helyesírásban, vagyis például: *rendes*. Hangszinten pedig a kiejtett hangok, vagyis például: *r, e, n, d, e, Z*.

A téves kezdések esetében a beszélő egy hibásan aktivált szó artikulációját kezdi meg, de nem fejezi be, így a felszínen töredék jelenik meg. A töredékre vonatkozó stratégia értelmében – amelyet már a szünet a szóban jelenség és az újraindítások esetében láthattunk –, a téves kezdések fragmentumát is kötőjel mutatja, például: *Vörösváron vo- van egy ilyen bolt* (5. ábra). Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy a beszélő nem javítja ezeket a jelenségeket; ilyenkor a lejegyzés csak a téves kezdést tartalmazza, a szándékolt közlést viszont nem tünteti fel. Amikor tehát maga a beszélő nem javít, a lejegyzőnek nem feladata leírni az el nem hangzottakat (ti. feltárni a beszélő szándékát).



5. ábra. Példa a téves kezdésre (vo- van)

(PAUSE = hallgatás; IK = interjúkészítő, B = beszélő, TP = társalgó partner)

4. Összefoglalás

Nagyméretű, strukturált és lekérdezhető beszédatadátbázis annotálása és fejlesztése alapvető fontosságú nyelvészeti, fonetikai alapkutatásokhoz, beszédtechnológiai alkalmazásokhoz. Az ilyen adatbázison végzett kutatások új ismereteket nyújtanak a spontán beszéd sajátosságairól, és alapot adnak további nyelvészeti

vizsgálatokhoz. Az adatbázis használatával idő takarítható meg, amely mérések-re és elemzésre fordítható. Természetesen az átiratok mellett bizonyos vizsgálatok elvégzéséhez elengedhetetlen a hanganyag alapján történő ellenőrzés. A kutatóknak nagy segítséget és jó kiindulási alapot biztosíthat a lejegyzett hanganyag, a célzott kutatásaikhoz azonban további elemzések szükségesek. A BEA adatbázis lejegyzése a Praat programban történik, így azon kutatók számára, akiknek az elemzéshez még specifikusabb átiratra van szükségük, további annotációs sorral bővíthetik a rendelkezésre álló lejegyzést. A BEA adatbázis hanganyagai és átiratai a kutatók számára hozzáférhetők – a fejlesztőkkel való konzultáció útján. A BEA fejlesztőinek további tervei között szerepel a jövőben a nyílt hozzáférésű infrastruktúra kialakítása.

Irodalom

- Anderson, Anne H. – Bader, Miles – Bard, Ellen Gurman – Boyle, Elizabeth – Doherty, Gwyneth – Garrod, Simon – Isard, Stephen – Kowtko, Jacqueline – McAllister, Jan – Miller, Jim – Sotillo, Catherine – Thompson, Henry S. – Weinert, Regina 1991. The HCRC map task corpus. *Language and Speech* 34/4. 351–366.
- Aston, Guy – Burnard, Lou 1998. *The BNC handbook: exploring the British National Corpus with SARA*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- van Bael, Christophe – Boves, Lou – van den Heuvel, Henk – Strik, Helmer 2007. Automatic phonetic transcription of large speech corpora. *Journal of Computer Speech and Language* 21/4. 652–668.
- Berg, Thomas 1988. *Die Abbildung des Sprachproduktionsprozesses in einem Aktivationsmodell*. Niemeyer, Tübingen.
- Berko Gleason, Jean – Bernstein Ratner, Nan 1998. *Psycholinguistics*. Harcourt Brace, Orlando.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2013. *Praat: Doing phonetics by computer*. (Version 5.3) [Computer program]. <http://www.praat.org>. A letöltés ideje: 2013. október 10.
- Chan, Dominic – Fourcin, Adrian – Gibbon, Dafydd – Grandstrom, Bjorn – Huckvale, Mark – Kokkinakis, George – Kvale, Knut – Lamel, Lori – Lindberg, Borge – Moreno, Asuncion – Moupoulos, Jiannis – Senia, Franco – Trancoso, Isabel – in t' Veld, Cor – Zeiliger, Jerome 1995. EUROM: A spoken language resource for the EU. In: *Proceedings of the 4th European Conference on Speech Communication and Speech Technology, Eurospeech '95*. 867–880.
- Clark, Herbert H. – Fox Tree, Jean E. 2002. Using *uh* and *um* in spontaneous speaking. *Cognition* 84. 73–111.
- Dell, Gary S. 1984. Representation of serial order in speech: Evidence from the repeated phoneme effect in speech errors. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 10. 222–233.
- Ferber, Rosa 1993. *Wie valide sind Versprechersammlungen?* Peter Lang, Bern.
- Fromkin, Victoria A. 1980. Introduction. In Fromkin, Victoria A. (ed.): *Errors in linguistic performance. Slips of the tongue, ear, pen and hand*. Academic Press, New York–London, 1–13.

- Fromkin, Victoria A. 1988. The grammatical aspects of speech errors. In Newmeyer, Frederick J. (ed.): *Linguistics. The Cambridge survey*. Cambridge University Press, Cambridge, 117–138.
- Garrett, Michael 1988. Processes in language production. In Newmeyer, Frederick J. (ed.): *Linguistics: The Cambridge Survey III. Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge University Press, Cambridge, 69–96.
- Godfrey, John J. – Holliman, Edward C. – McDaniel, Jane 1992. Switchboard: Telephone speech corpus for research and development. In: *Proceedings of Acoustics, Speech, and Signal Processing 1992*, 517–520.
- Gósy Mária 2001. A lexikális előhívás problémája. *Beszédkutatás 2001*. 126–143.
- Gósy Mária 2003. A spontán beszédben előforduló megakadásjelenségek gyakorisága és összefüggései. *Magyar Nyelvőr 127/3*. 257–277.
- Gósy Mária 2004. A spontán magyar beszéd megakadásainak hallás alapú gyűjteménye. *Beszédkutatás 2004*. 6–18.
- Gósy Mária – Gyarmathy Dorottya – Horváth Viktória – Gráczki Tekla Etelka – Beke András – Neuberger Tilda – Nikléczy Péter 2012. BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 9–24.
- Grønnum, Nina 2009. A Danish phonetically annotated spontaneous speech corpus (DanPASS). *Speech Communication 51/7*. 594–603.
- Gyarmathy Dorottya – Neuberger Tilda 2011. A BEA adatbázis alkalmazásfüggő lejegyzései. *Beszédkutatás 2011*. 109–120.
- Hartsuiker, Robert J. 2002. The addition bias in Dutch and Spanish phonological speech errors: The role of structural context. *Language and Cognitive Processes 17/1*. 61–96.
- Hokkanen, Tapio 2001. *Slips of the tongue – Errors, repairs and a model*. Finnish Literature Society, Helsinki.
- Horváth Viktória 2004. Megakadásjelenségek a párbeszédekben. *Beszédkutatás 2004*. 187–199.
- Horváth Viktória 2014. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben*. Eötvös Kiadó, Budapest.
- Huszár Ágnes 2005. *A gondolattól a szóig. A beszéd folyamata a nyelvbotlások tükrében*. Tinta Könyvkiadó, Budapest.
- Keating, Patricia – Byrd Dani – Flemming, Edward – Todaka Yuichi 1994. Phonetic analyses of word and segment variation using the TIMIT corpus of American English. *Speech Communication 14/2*. 131–142.
- Kohler, Klaus J. – Pätzold, Matthias – Simpson, Adrian P. 1997. From the acoustic data collection to a labelled speech data bank of spoken Standard German. *Arbeitsberichte des Instituts für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung der Universität Kiel (AIPUK) 32*. 1–29.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. A Bradford Book. Cambridge, Massachusetts.
- Maekawa, Kikuo 2003. Corpus of spontaneous Japanese: Its design and evaluation. In: *Proceedings of ISCA & IEEE Workshop on Spontaneous Speech Processing and Recognition*. http://www.isca-speech.org/archive_open/archive_papers/sspr2003/sspr_mmo2.pdf. A letöltés ideje: 2015. július 1.
- Markó Alexandra – Bóna Judit 2006. A spontán beszéd lejegyzésének néhány módszertani kérdése. *Beszédkutatás 2006*. 124–133.
- Meringer, Rudolf – Mayer, Carl 1895. *Versprechen und Verlesen: eine psychologisch-linguistische Studie*. Göschene Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

- Meteer, Marie – Taylor, Ann 1995. Disfluency annotation stylebook for the Switchboard corpus. Department of Computer and Information Science, University of Pennsylvania. <ftp://ftp.cis.upenn.edu/pub/treebank/swbd/doc/>. A letöltés ideje: 2015. július 1.
- Nadeau, Stephen E. 2001. Phonology: A review and proposals from a connectionist perspective. *Brain and Language* 79. 511–579.
- Neuberger Tilda 2009. A spontán beszéd lejegyzése – a BEA adatbázis tapasztalatai alapján. *Beszédkutatás* 2009. 182–195.
- Neuberger, Tilda – Gyarmathy, Dorottya – Grácsi, Tekla Etelka – Horváth, Viktória – Gósy, Mária – Beke, András 2014. Development of a large spontaneous speech database of agglutinative Hungarian language. In Sojka, Petr – Horák, Aleš – Kopeček, Ivan – Pala, Karel (eds.): *Text, Speech, and Dialogue (TSD 2014)*. Springer, Berlin–Heidelberg–New York, 424–431.
- Pápay, Kinga 2011. Designing a Hungarian multimodal database – Speech recording and annotation. In Esposito, Anna et al. (eds.): *Toward autonomous, adaptive, and context-aware multimodal interfaces. Theoretical and practical issues*. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg, 403–411.
- Pitt, Mark A. – Johnson, Keith – Hume, Elizabeth – Kiesling, Scott – Raymond, William 2005. The Buckeye corpus of conversational speech: Labeling conventions and a test of transcriber reliability. *Speech Communication* 45. 89–95.
- Rodríguez, Luis Javier – Torres, Inés – Varona, Amparo 2001. Annotation and analysis of disfluencies in a spontaneous speech corpus in Spanish. In: *Proceedings of ISCA Tutorial and Research Workshop (ITRW) on Disfluency in Spontaneous Speech*. 1–4.
- Shattuck-Hufnagel, Stefanie 1986. The role of word-onset consonants: Speech production timing. In Keller, Eric – Moprik, Myma (eds.): *Motor and sensory processes of language*. Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 157–197.
- Svartvik, Jan ed. 1990. *The London-Lund corpus of spoken English: Description and research*. Lund University Press, Lund.
- Szabó Eszter 2004. „öhm, na hiszen, hogy is mondjam” – Megakadásjelenségek nyelvi játék közben. *Beszédkutatás* 2004. 200–208.
- Szépe Judit 2002. Hangsorépítési stratégiák nyelvbotlásokban és parafáziákban. *Beszédkutatás* 2002. 52–69.
- Váradí Tamás 2003. A Budapesti Szociolingvisztikai Interjú. In Kiefer Ferenc – Siptár Péter (szerk.): *A magyar nyelv kézikönyve*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 339–359.
- Vicsi Klára – Tóth László – Kocsor András – Gordos Géza – Csirik József 2002. MTBA – magyar nyelvű telefonbeszéd-adatbázis. *Híradástechnika* 8. 35–39.
- Wiedemann, Nora 1999. *Versprecher: Dissimilation von Konsonanten*. Niemeyer, Tübingen.

A kutatás az OTKA 108762 számú pályázat támogatásával készült.

A kötet szerzői

Ausmann Anita	MTA Nyelvtudományi Intézet
Beke András	MTA Nyelvtudományi Intézet
Bóna Judit	Eötvös Loránd Tudományegyetem
Gósy Mária	MTA Nyelvtudományi Intézet
Gyarmathy Dorottya	MTA Nyelvtudományi Intézet
Horváth Viktória	MTA Nyelvtudományi Intézet
Krepsz Valéria	Eötvös Loránd Tudományegyetem, MTA Nyelvtudományi Intézet
Markó Alexandra	Eötvös Loránd Tudományegyetem
Neuberger Tilda	MTA Nyelvtudományi Intézet