

## TEMPORÁLIS SZERVEZŐDÉS KILENCÉVES GYERMEKEK SPONTÁN BESZÉDÉBEN

Horváth Viktória

### Bevezetés

A beszélő életkora nagymértékben befolyásolja a beszéd számos jellemzőjét. A beszéd tervezése és artikulációs kivitelezése, a közlés grammatikai megformáltsága, a megakadásjelenségek, a temporális jellegzetességek, a szóhasználat, a diskurzusjelölők használata mind függenek attól, hogy a beszélő idős vagy fiatal felnőtt, óvodás vagy kisiskolás gyermek, avagy középiskolás (pl. Yairi–Clifton 1972; Caruso et al. 1997; Bortfeld et al. 2001; Vousden–Maylor 2006; magyarra: Balázs 1993; Gocsál 2000; Menyhárt 2003; Szabó 2008; Laczkó 2009, 2010; Markó–Dér 2011; Bóna 2012a, b; Deme 2012; Neuberger 2012b).

A beszéd fejlődésében meghatározó az első hat életév. A kutatások alapján feltételezhető, hogy az első biológiai sorompó 6–7 éves kor között van; ez az utolsó időpont a maradéktalanul sikeres anyanyelv-elsajátítás megkezdéséhez (Gósy 2005). Az első hat évben zajlanak le az anyanyelv-elsajátítás legfontosabb folyamatai; ezután látványos minőségi változások már nem mennek végbe. A hazai és a külföldi kutatások mindezek miatt a gyermekek első hat életévének nyelvi fejlődését állítják középpontba (MacWhinney–Osser 1977; DeJoy–Gregory 1985; Stemberg 1989; Adams–Gathercole 1995; Yaruss et al. 1999; Robinson et al. 2000; magyarra: Gósy 1981, 1997; Lengyel 1981; Horváth 2006; Markó et al. 2010; Csákberényiné–Hajdu 2011; Markó–Dér 2011; Neuberger 2011, 2012b; Deme 2012). A nemzetközi CHILDES korpusz is elsősorban hatéves korig tartalmaz hanganyagokat, jóval kevesebb a kisiskolás korú gyermekekkel készült felvétel (<http://childes.psy.cmu.edu/>).

Az ezt követő, 7–10 éves kor közötti szakasról jóval kevesebb adatunk van, noha fontos lenne tudni, hogy a spontán beszéd milyen változásokon megy át az első biológiai sorompó után. Az anyanyelv elsajátítása nem zárul le a hetedik életévvel, gyakorlatilag egész életen át tartó folyamat. A kisiskolás korban történő változások érintik a beszéd szegmentális szintjét is. Angol gyermekekkel végzett kutatás szerint 9 és 12 éves kor között a beszédhangok időtartamának tartománya és változatossága az életkor előrehaladtával szignifikánsan csökken, 12 éves kor körül már a felnőtt beszédben mért értékekhez hasonlít (Lee et al. 1999). Magyar nyelvre igazolták, hogy 9 éves korra már kialakul a fonológiai rövid–hosszú magánhangzó párok fizikai időtartamának elkülönülése (Bóna–Imre 2010). Az ejtésbeli variabilitás a mássalhangzók

esetében is csökken az életkor előrehaladtával. Az artikulációs gesztusok megszilárdulásának folyamata a felpattanó zárhangok zöngékezdési idejében is nyomon követhető: 9 éves korban még jóval nagyobb szórást mutatnak a gyermekek VOT-értékei, mint két évvel később (Whiteside et al. 2003). A beszéd szegmentális szintje mellett a szupraszegmentális tényezők is változnak kisiskolás korban. Az alaphangmagasság 7–8 éves korban szignifikánsan csökken a fiúknál, a lányoknál már nem változik nagymértékben ebben az életkorban (Ferrand–Bloom 1996). Más kutatások szerint azonban a lányoknál éppen ebben az életkorban megy végbe az alaphangmagasság csökkenése, a fiúknál pedig 8–9 éves kor között zajlik (Hacki–Heitmüller 1999).

Még ebben az életkorban is fejlődik a grammatika, folytatódik bizonyos nyelvtani szerkezetek megszilárdulása (Crystal 2003). Kisiskolás korban továbbá évről évre nő a beszédegységeken belüli szavak száma, a gyermekek egyre több szóból álló beszédszakaszokat hoznak létre (Loban 1976). A szókincs – részben az írott nyelv elsajátításának hatására – nagymértékben növekszik (Nippold 2006).

A magyar kisiskolások beszédét csupán néhány szempontból elemezték az elmúlt években; ilyen például a lexikális folyamatok működése (Neuberger 2012b). A gyermekek az életkor előrehaladtával egyre több szót mondanak az asszociációs tesztben, már minden szófaj előfordul, vagyis egyre hatékonyabban működik az előhívás. A kilencévesek közlései szerkezetileg is komplexebbek, mint az óvodásoké; továbbá a spontán beszédükben növekszik a lexikai eredetű megakadások aránya. A kilencéveseknél már gyakoriak az összetett mondatok, közléseikben sok és változatos kötőszókat használnak. Beszédükben a főnevek dominálnak (Nagy J. 1978), de már előfordulnak a ragozott főnévi igenevek; megnő a határozószók, a névmások és mellénevek száma (Neuberger 2011). A ragozás szintén tökéletesedik, a gyermekek már nyolc éves korban képesek bizonyos morfológiai kombinációk helyes alkalmazására (gyakorító és ható képző, segédigék), az agrammatikus mondatok aránya pedig jelentősen csökken (Laczkó 2011).

A grammatika mellett azonban nagyon fontos jellemzők a temporális jelek, mert információval szolgálnak a tervezési folyamatokról, a tervezés és kivitelezés összehangolásáról. Széleskörű leírásuk ezért fontos adatokkal szolgál egy adott korosztály/csoport spontán beszédéről, és annak életkori fejlődéséről.

A jelen kutatás célja a temporális jellemzők vizsgálata kilencéves gyermekek spontán beszédében. A kutatás fő kérdése, hogy milyen paraméterek jellemzik a beszédet ebben az életkorban, mert ezeket összevetve a kisebb gyermekek és a felnőttek adataival, képet kaphatunk az anyanyelv-elsajátítás egy állomásáról, az esetleges minőségi változásokról és tendenciákról. A kutatás során arra a kérdésre is kerestük a választ, hogy vannak-e különbségek a fiúk és a lányok spontán beszédének temporális sajátosságai között.

A kutatás hipotézisei a következők voltak: (i) a kilencéves gyermekek temporális jellemzői jellegzetesen eltérnek az óvodásokra és a felnőttekre jellemzőktől; (ii) a kilencévesek kevesebb és rövidebb néma szünetet tartanak; (iii) nagy a különbség a fiúk és lányok beszédének folyamatossága között: a lányok hosszabban és folyamatosabban beszélnek.

#### **Anyag és módszer, kísérleti személyek**

A kutatáshoz narratívákat rögzítettünk. A kísérletvezető előre közölte a témákat a gyermekekkel, és csakis akkor szólalt meg, amikor segítő, a narratívát továbbvivő kérdésre volt szükség. A narratívák témája a gyermekek családja, lakókörnyezete, hobbjai, iskolai elfoglaltságai voltak. A teljes korpusz időtartama 67 perc (gyermekenként 3–5 perc).

A kisiskolásokkal készült felvételek a narratívák hasonló tematikája, protokollja és időtartama szempontjából is hasonlóak a BEA adatbázis spontán narratíváihoz; így a gyermekek adatai összevethetők a felnőttekéivel (Gósy et al 2012).

A gyermekekkel készült hangfelvételek a megszokott iskolai környezetben, de csendes körülmények között készültek Sony ICD-SX700 típusú hangfelvevővel; a kísérletvezető minden esetben ugyanaz a személy volt.

A kutatáshoz 18 gyermek (9 lány és 9 fiú) beszédét rögzítettük. A gyermekeket véletlenszerűen választottuk ki egy budapesti általános iskola harmadik osztályából. Mindannyian egynyelvűek, tipikus beszédfejlődésűek voltak, és egyiküknek sem volt hallásproblémája.

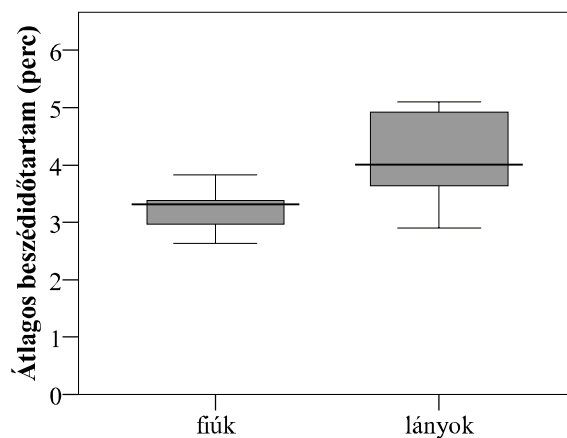
A korpuszt négy szinten annotáltuk a Praat 5.3 programban (Boersma–Weenink 2011): beszédszakaszok és szünetek, szavak és szünetek, tematikus egységek és megakadásjelenségek. Elemeztük a beszédszakaszok (szünettől szünetig tartó beszédegységek), a néma és a kitöltött szünetek időtartamát; a kitöltött szünetek realizációját; az artikulációs és beszédtempót. Az eredményeket – ahol lehetett – összevetettük a felnőttekkel készült hasonló kutatás adataival (Gósy et al. 2011), és minden esetben kitértünk a lányok és fiúk spontán beszédének összehasonlítására. A statisztikai elemzéseket (független mintás  $t$ -próba, többtényezős varianciaanalízis, Mann–Whitney  $U$ -próba, Kruskal–Wallis-próba) az SPSS 13.0 programban végeztük.

#### **Eredmények**

A gyermekek átlagosan 3'42"-es narratívákat hoztak létre (a legrövidebb időtartama 2'36", a leghosszabbé 5'06" volt). A lányokra általában az volt a jellemző, hogy szívesebben, hosszabban beszéltek, a fiúk szűkszavúbbak voltak. A fiúk narratíváinak átlagos időtartama 3'12"; a lányoké egy perccel több (4'10", vö. 1. ábra). A különbség statisztikailag is szignifikáns (független mintás  $t$ -próba:  $t(16) = -3,119$ ;  $p = 0,009$ ).

Elemeztük a beszédszakaszok (1695 darab), azaz a szünettől szünetig terjedő közlésegyeségek időtartamát. Az összes beszédszakasz átlagos időtartama

1241 ms (átl. elt. 907,73 ms). A legrövidebb egy *a* névelő volt, alig több mint 10 ms-os megvalósulással; a leghosszabb beszédszakasz időtartama pedig 6213 ms volt: *amikor a jobb szélen el akarnak nálam futni akkor énnekem kell kitolni a pályáról és megszerezni a labdát*. A kilencévesek átlagosan 540 ms-mal rövidebb egységeket hoztak létre két szünet között, mint a felnőttek (Gósy et al. 2011).



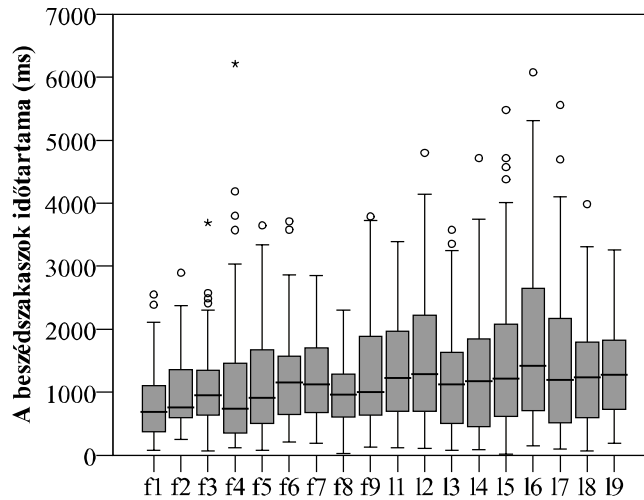
1. ábra

A fiúk és a lányok narratíváinak átlagos időtartama

A lányok és fiúk beszédében összevetettük a beszédszakaszok időtartamát. Az adatok nem normál eloszlásúak, így Mann–Whitney U-próbát alkalmaztunk. Az eredmények szerint statisztikailag szignifikáns különbség van a lányok és a fiúk beszédszakaszainak időtartamában ( $Z = -6,728$ ;  $p < 0,001$ ). A fiúk beszédszakaszainak átlagos időtartama 1056 ms (átl. elt. 736,7); a lányoké nagyjából 350 ms-mal több (1404 ms, átl. elt. 1008,3). A lányok és a fiúk beszédszakaszainak időtartama között majdnem akkora a különbség, mint a felnőttekre és a gyermekekre jellemző értékek között. Az egyéni különbségeket a 2. ábra mutatja. Volt olyan gyermek, akinek beszédszakaszai 30 ms és 2300 ms időtartam között szóródtak; a legnagyobb variabilitás egy beszélőn belül pedig 145 ms és 6077 ms közötti tartományban valósult meg.

Az összes beszédszakaszban átlagosan 2,66 szó valósult meg (átl. elt: 1,59). A gyermekek beszédszakaszainak 50,1%-a csupán egyetlen szóból állt (például *a, én, enni, ezt, épület, és, gereblyézni, focizni, játszok, juharszirup, kút-tal, mindig, Németországban, régi, rózsaszín* stb.). A példák azt mutatják, hogy a gyermekek nagyon sokszor egyáltalán nem szerkezethatáron tartottak szünetet, elválasztották akár a jelzős vagy igeneves szerkezetek egymáshoz szorosan kapcsolódó tagjait is. Ez az artikulációs tervezés és megvalósítás

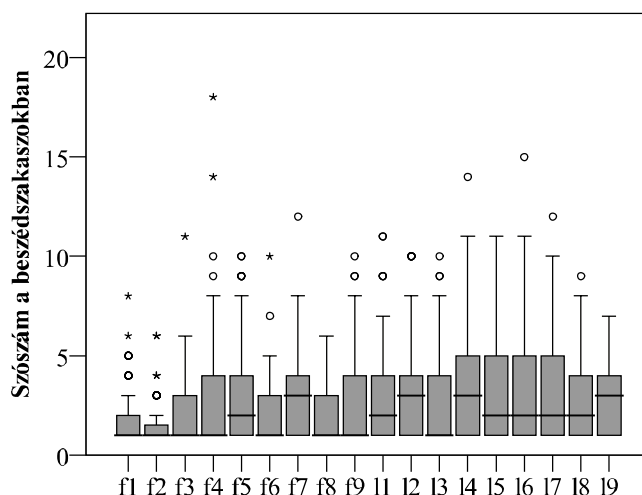
kevésbé gyakorlott voltára utal. A legtöbb szó 18 volt egy adott szakaszban. A kilencéveseknél különbség mutatkozott a nemek között abban is, hogy átlagosan hány szóból álló beszédszakaszokat produkáltak. A fiúk átlagosan 2,29 lexémát ejtettek két szünet között (átl. elt. 0,57), a lányok ennél többet, 3,03 szót (átl. elt. 0,32). A különbség statisztikailag is szignifikáns: a többtényezős varianciaanalízis azt igazolta, hogy nemcsak a beszédszakaszok hosszában, hanem – ezzel nyilvánvalóan összefüggésben – az ezeken belüli szószámában is eltérés van a fiúk és a lányok beszéde között ( $F(1, 1694) = 43,676$ ;  $p < 0,001$ ). A beszédszakaszonkénti szószám az egyes gyermekek között is nagy egyéni variabilitást mutat (3. ábra).



2. ábra

A beszédszakaszok időtartama egyénenként (ms)

A spontán beszéd egyik fontos jellemzője, hogy a néma és a kitöltött szünetek milyen gyakorisággal és időtartamban valósulnak meg. A teljes korpuszban 1842 darab néma szünet fordult elő, és 374 darab kitöltött szünet. A szünetek a teljes korpusz időtartamának 46%-át tették ki, ez az arány a felnőttek narratíváiban 20–30% körüli (vö. pl. Markó 2005, Menyhárt 2010, Váradi 2010). Az 1842 darab néma szünet átlagos időtartama 944 ms (átl. elt. 1380); a felnőttek narratíváiban ez az átlag 510 ms (Gósy et al. 2011). A kilencéveseknél a legrövidebb időtartamú néma szünet 31 ms-os (a felnőtteknél 23 ms-os) volt; a leghosszabb néma szünet pedig 14513 ms (egy lány beszédében adatoltuk egy új téma indítása előtt). A felnőttek narratíváiban adatolt leghosszabb szünet 3036 ms volt.



3. ábra  
Szószám a beszédszakaszokban

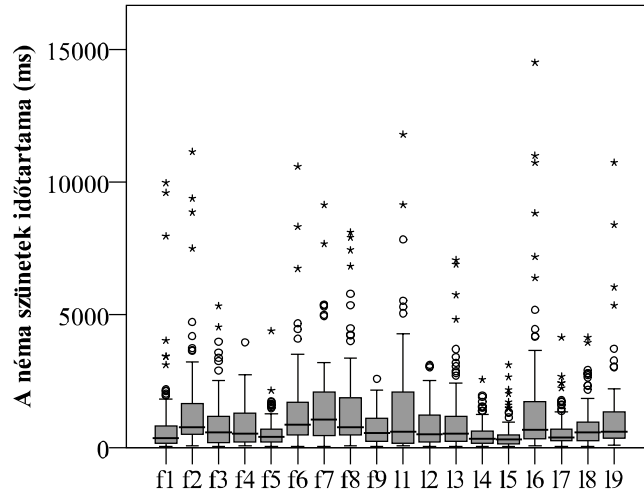
A néma szünetek időtartamai nem normál eloszlásúak, így Mann–Whitney U-próbát alkalmaztuk. Az eredmények szerint statisztikailag szignifikáns különbség van a lányok és a fiúk beszédsszüneteinek időtartamában ( $Z = -3,280$ ;  $p = 0,001$ ). A lányok néma szüneteinek átlagosan 881 ms-os időtartamban valósultak meg (átl. elt. 1345); a fiúkéi 1071 ms-osak voltak (átl. elt. 1415). A fiúk tehát hosszabb szüneteket tartanak a spontán beszédben, mint a lányok. Ez a különbség felnőttkorban is megmarad; a férfiak beszédére hosszabb néma szünetek jellemzők (Gósy et al. 2011).

A kilencéveseknél nemcsak a fiúk és lányok csoportja között van eltérés a beszédsszünetek időtartamában; nagy szóródást mutatnak az értékek egy beszélőn belül és a beszélők között is (4. ábra).

Mindösszesen 12 olyan néma szünetet adatoltunk, amelyek szón belül fordultak elő; ezek átlagos időtartama 319 ms. A legrövidebb 55 ms (*hogy be* szünet *jussunk a célba*), a leghosszabb pedig 660 ms időtartamban valósult meg (*ja* szünet *tszani*). Az ilyen szünetek 67%-át fiúk produkálták.

Az összes néma szünet 36%-ában megjelent valamilyen egyéb, nonverbális hangjelenség. Az esetek 67,3%-ában (az összes ilyen tartalmú szünetet véve 100%-nak) hangos ki/belégzést, sóhajszerű hangjelenséget adatoltunk a néma szünet teljes vagy részleges időtartamában. Jóval kisebb volt az aránya azoknak a hangjelenséget tartalmazó néma szüneteknek, amelyek alatt a gyermekek nyelvcsettintést produkáltak (16,9%). Hasonló arányban fordult elő, amikor ez a két hangjelenség kombinálódott a szünetben (15,2%). Egy-egy példát találtunk olyan néma szünetekre (0,2%), amelyekben a követke-

zők jelentek meg: nevetés, torokköszörülés, hangos nyelés, *fff*-szerű hangjelenség. Egy kutatás a BEA-adatbázis alapján felnőttek narratíváiban vizsgálta részletesen ezeket a hangjelenségeket (Neuberger 2012a). A felnőttek korpuszában szinte azonos a hangos légzések aránya (69%), mint a gyermekeknél; a csettintések pedig náluk is a második leggyakoribbak (17%). A nevetésben azonban nagy különbséget találtunk: a felnőtteknél 11%-ban jelennek meg (szemben a 0,2%-kal).



4. ábra  
A néma szünetek időtartama (ms)

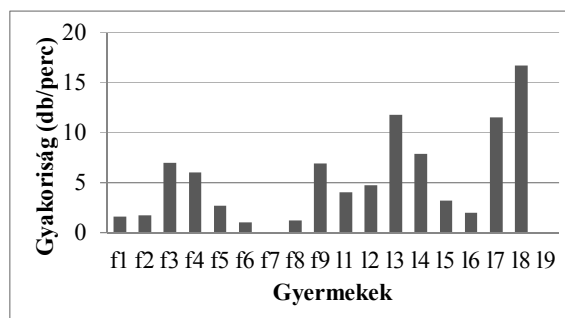
A korpuszban 374 darab kitöltött szünetet (hezitálást) adatoltunk; percenként átlagosan 5,6 fordult elő a hanganyagban. Ez gyakoribb, mint a felnőtteknél, és majdnem ötször gyakoribb a 6–7 éves óvodások beszédéhez képest is (Horváth 2010a, b).

A gyermekek között nagyok az egyéni különbségek a kitöltött szünetek percenkénti gyakoriságában (5. ábra). Két gyermek egyáltalán nem produkált hezitálást; a maximális percenkénti gyakoriság pedig 16 volt.

A lányok átlagosan kétszer annyi kitöltött szünetet produkáltak percenként (6,9, átl. elt. 5,5); mint a fiúk (3,1; átl. elt. 2,7); a különbség tendenciaszerű, statisztikailag nem szignifikáns. A fiúk és a lányok között ebben a mutatóban az óvodásoknál és a felnőtteknél sincs matematikailag igazolható különbség (Horváth 2010a, b).

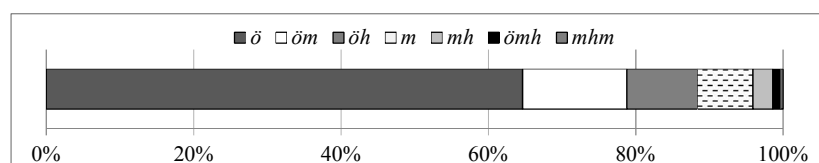
A kitöltött szünetek sokféle realizációt mutatnak a beszédben. A leggyakoribb a semleges magánhangzó (*ö*-re emlékeztető hang), aránya 64,7% a kilencévesek korpuszában (6. ábra). A svászerű hezitálás előfordulásának már

csak töredéke a hangkapcsolatból álló kitöltött szünetek aránya (14,2% ill. 9,6%). A bilabiális nazálisszerű hangot a gyermekek a kitöltött szünetek 7,5%-ában ejtették, a többi forma előfordulási aránya 5% alatti. A felnőttek beszédében szintén a svá a leggyakoribb formája a hezitálásnak, de aránya nagyobb, majdnem 80% (Horváth 2010a).



5. ábra

A kitöltött szünetek percenkénti darabszáma a gyermekeknél



6. ábra

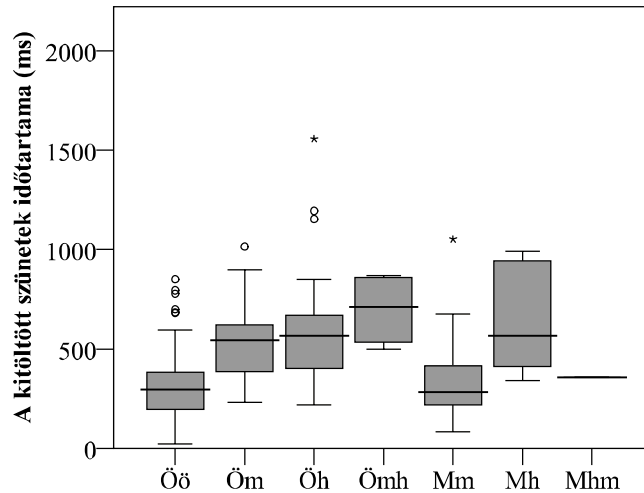
A kitöltött szünetek realizációjának aránya a korpuszban (%)  
(A semleges magánhangzót az *ö* betű jelöli az ábrán.)

A hezitálások megjelenhetnek két néma szünet között vagy egy szóhoz tapadva, szinte a szó részeként – ilyenkor az artikuláció folyamatos. Az izolált hezitálások tendenciaszerűen hosszabb időtartamban valósulnak meg (Gósy 2012). A kilencévesek összes hezitálásának 50,8%-a volt tapadó. Az egyes hezitációtípusokon belül a tapadó jelenségek aránya más-más mintázatot mutat. A leggyakoribb típus, a svá (*Ö*-vel jelölve a példában), az esetek 63%-ában a megelőző vagy követő szóhoz tapadt, például: *ÖSiófokon, ésÖ, megÖ, mentünkÖ, ígyÖ* stb. A példák azt mutatják, hogy a svá-hezitálás tartalmas és funkciósavakhoz tapadva is megjelenhet. A második leggyakoribb hezitálás, az *öm* hangkapcsolat már csak 24,5%-ban tapadt szóhoz; az *öh* viszont az esetek majdnem 60%-ában. A bilabiális nazális előfordulása már 10% alatti volt a korpuszban, és alig volt jellemző rá, hogy szóhoz tapadt volna, feltételezhető-



en artikulációs okok miatt. Ugyanilyen ok miatt az *ömh* hangkapcsolat mindössze négyszer fordult elő a korpuszban, és csak egyszer volt tapadó jellegű.

A kitöltött szünetek átlagos időtartama 379 ms (átl. elt. 208,6 ms). Ehhez képest az óvodások (343 ms, vö. Horváth 2010b) és a felnőttek is átlagosan rövidebb kitöltött szüneteket produkáltak (327 ms, Horváth 2010a). A kilencéveseknél a legrövidebb kitöltött szünet 21 ms időtartamban valósult meg (egy svászerű realizáció); a leghosszabb pedig 1556 ms időtartamú volt (egy *öh*-realizáció). Az egyes típusok időtartamát külön-külön is elemeztük. Az egyetlen hangból álló kitöltött szünetek rövidebb időtartamban valósulnak meg, mint a hangkapcsolatok (7. ábra).



7. ábra

A kitöltött szünetek időtartama a realizáció függvényében  
(A realizációk sorrendje jobbról balra a gyakorisági sorrendet tükrözi.)

A svá időtartama átlagosan a legrövidebb, ennél 34 ms-mal hosszabbak a bilabiális nazálisok. A *mhm* hangkapcsolatot egyszer adatoltuk a korpuszban 355 ms időtartamban. 500 ms időtartamátlag felettiek az *öh* és *öm* hezitálások; a leghosszabbak pedig a *mh* és *öhm* jellegű kitöltött szünetek, az időtartamadatok az 1. táblázat mutatja.

A kitöltött szünetek időtartama függ azok realizációjától; a nemparametrikus Kruskal–Wallis-próba szignifikáns különbséget igazolt az időtartamokban a hezitációtípusok között ( $\chi^2 = 89,612$ ;  $p < 0,001$ ; a próbát csak az elegendő elemszámú csoportokra végeztük el).

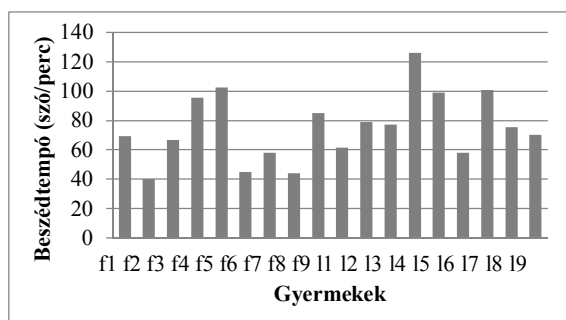
Elemeztük a gyermekek átlagos beszédtempóját, amely 75,2 szó/perc (átl. elt. 23,14 szó/perc). Ez az érték a hatéves óvodások tempójához hasonló (Neu-

berger 2011). Korábbi vizsgálatok szerint (Gósy 2003; Gyarmathy 2007) a felnőttek átlagos beszédtempója 140 szó/perc körüli értéket mutat, vagyis a felnőtt adatközlők kétszer több szót ejtenek egy perc alatt, mint a vizsgált gyermekek.

1. táblázat: Az egyes hezitáció-típusok időtartama (ms)

Az egyes hezitációtípusok időtartama (ms)							
	<i>ö</i>	<i>öh</i>	<i>öm</i>	<i>ömh</i>	<i>mh</i>	<i>mhm</i>	<i>m</i>
Átlag	308	587	532	698	642	356	341
Átlagos eltérés	144	285	175	190	260	–	213
Minimum	22	218	231	500	341	356	84
Maximum	851	1557	1015	870	992	356	1052

A lányok valamivel gyorsabban beszéltek, átlagosan 8 szóval ejtettek többet egy perc alatt (83,03 szó/perc, átl. elt. 21,70 szó/perc), mint a fiúk (67,38 szó/perc, átl. elt. 23,01 szó/perc); de a független mintás *t*-próba nem igazolt statisztikailag szignifikáns különbséget a két nem között (8. ábra).



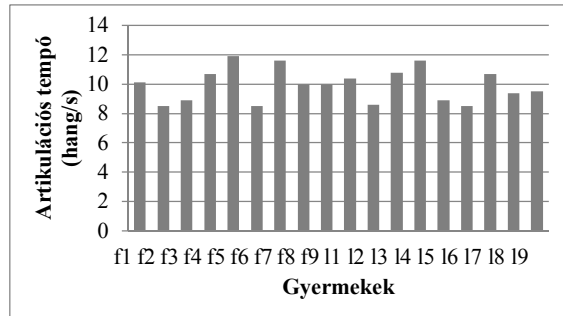
8. ábra

A beszédtempó átlagértékei az egyes beszélőknél (szó/perc)

A kilencévesek átlagos artikulációs tempója 10,03 hang/s volt (átl. elt. 3,21 hang/s). Ez lassabb, mint a felnőtteknél mért tempóérték (13,14 hang/s, vö. Gósy et al. 2011). A jelen kutatás eredménye szerint a kilencévesek átlagosan 3 hanggal ejtenek kevesebbet másodpercenként, mint a felnőttek. Ez az artikulációs tempó csoportszinten a legidősebb vizsgált beszélőkéhez, a százévesekéhez hasonló (Bóna 2012a). A Hegedűs-archívum tanúsága szerint hasonló artikulációs tempóval beszéltek a mintegy 60 évvel ezelőtt élt 10–12 éves gyermekek is (Menyhárt 2012). A nemek között nem volt szignifikáns különbség az artikulációs tempó értékeiben, a lányoknál mért átlagos érték

9,98 hang/s (átl. elt. 3,16 hang/s), a fiúké kicsit gyorsabb (10,08 hang/s, átl. elt. 3,27 hang/s).

A leglassabb átlagos artikulációs tempó 8,4 hang/s volt, a leggyorsabb pedig 11,9 hang/s; mindkettőt fiúnál adatoltuk (9. ábra). Az artikulációs tempó esetében nemcsak az átlagokat, hanem a beszédszakaszonkénti értéket is meghatároztuk. A gyermekek között nagyok az egyéni különbségek; a nemparametrikus Kruskal–Wallis-próba szignifikáns különbséget igazolt a beszédszakaszonkénti artikulációs tempóban a beszélők között ( $\chi^2 = 216,080$ ;  $p < 0,001$ ).



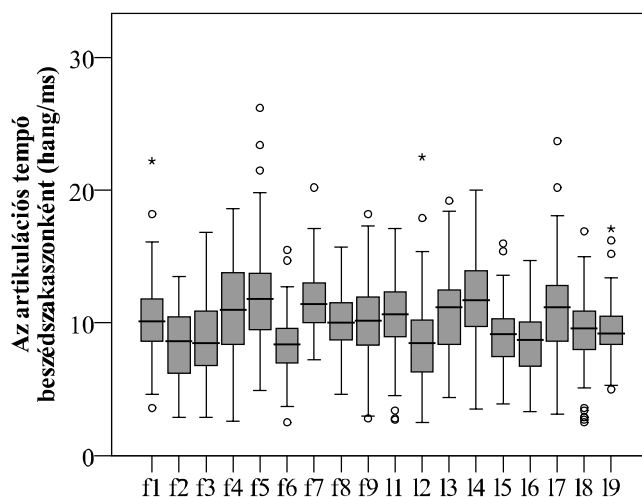
9. ábra

Az artikulációs tempó átlagértékei az egyes beszélőknél (hang/s)

Az artikulációs tempó variabilitása nemcsak a beszélők között, hanem egy narratíván belül is nagy eltérést mutat az egyes beszédszakaszokban. Több olyan beszédszakaszt is adatoltunk a korpuszban, amelyben mindössze 2,5–3 hang realizálódott másodpercenként. Az artikulációs tempó maximuma 26,2 hang/s volt egy beszédszakason belül (10. ábra).

#### Következtetések

A jelen kutatásban kilencéves gyermekek spontán beszédének temporális jellegzetességeit vizsgáltuk. Ezek a gyermekek már harmadik éve iskolába járnak; az intézményes oktatás hatással van a nyelvtani szabályrendszer tudatosságára. Beszédük szintaktikailag összetettebb, mint az óvodásoké (Neuberger 2011), de a fejlődés ebben a korban nem zárul le a grammatika terén. Kilencéves korban még összefüggés van a grammatikai komplexitás és a megakadásjelenségek száma között, de a 13 éveseknél már nem igazolható ez az összefüggés; a bonyolultabb közlések létrehozása számukra már nem jár együtt több tervezési nehézséggel. Ez is azt mutatja, hogy a kisiskolásoknál még tart egy fejlődési szakasz a közlések grammatikai megformálásának terén (Neuberger 2011).



10. ábra

Az artikulációs tempó értéke beszédszakaszonként

A grammatikai mutatók mellett a beszéd temporális szerveződése is változik iskoláskorban. A kilencévesek beszédében még jóval nagyobb arányban jelennek meg szünetek, több időt vesz igénybe számukra a gondolatok kiválogatása és a megfelelő nyelvi forma hozzárendelése, mint a felnőtteknek. A gyermekek néma szünetei átlagosan hosszabbak (944 ms), mint a középiskolásoké (760 ms, Vallent 2010) és a felnőtteké (510 ms, Gósy et al. 2011). Az adatok azt igazolják, hogy 9 éves kortól felnőttkorig szinte megfelelődik a néma szünetek átlagos időtartama, a beszélők az életkor előrehaladtával egyre rövidebb néma szüneteket tartanak, a felnőttekre jellemző átlagidőtartam idős korban is megmarad (Bóna 2012a).

A beszédszakaszok száma is változik az életkor előrehaladtával. A kilencéves gyermekekéhez képest a felnőttek kétszer annyi lexémát ejtenek egy szünettől szünetig terjedő egységben (Gósy et al. 2011). A különbség feltételezhető oka az, hogy a gyermekek egyrészt kisebb beszédtapasztalattal rendelkeznek, másrészt számukra még nehezebb a gondolat és a megfelelő nyelvi forma összehangolása.

A beszédtempóban ugyanezt a tendenciát láthatjuk. A kilencévesek átlagosan 75 szót, a középiskolások 123 szót, a felnőttek pedig körülbelül 140 szót ejtenek percenként (Gósy 2003; Gyarmathy 2007). Felnőttkorra tehát szinte megkétszereződik a percenként ejtett szavak száma. Ennek oka, hogy felnőttkorra a beszélők jóval nagyobb beszédtapasztalattal bírnak, emiatt gyorsabban működnek a beszédtervezési (lexikális előhívás, grammatikai, fonológiai

és artikulációs) folyamatok. Az artikulációs tempó értékeinél ugyanezt a gyorsuló tendenciát látjuk 9, 15 és 18 éves között (vö. Laczkó 2009).

A vizsgált kisiskolásoknál még nagy különbségek adathatók a fiúk és a lányok spontán beszédében. A lányok szívesebben beszéltek; szignifikánsan hosszabb narratívákat hoztak létre, amelyek hosszabb, több szóból álló beszédszakaszokból épültek fel, néma szüneteik rövidebbek.

A kilencéveseknél előfordultak extrém hosszú, 10 másodpercet meghaladó néma szünetek is. Egy korábbi, társalgásokat is vizsgáló kutatás (Markó 2005) szerint a felnőtt beszélőknél nagyjából 5 másodperc körül van az a határ, ami fölött már zavaró a hallgatás. A gyermekek korpuszában 42 darab olyan néma szünet fordult elő, amely meghaladja ezt az értéket. A jelen vizsgálat ugyan narratívákra épül, de itt is jelen volt egy kísérletvezető, aki kérdezte a gyermekeket az adott témákról, ennek ellenére akár 10 másodpercig is csendben maradtak. Spontán beszédük tehát ebben az értelemben nem felel meg az időzítési maximának, vagyis „ne hagyd, hogy túl hosszúvá nyúljon a hallgatás!” (Leech 1983). Ez azt mutatja, hogy a pragmatikai szabályok elsajátítása még nem zárul le maradéktalanul kilencéves korra. A pragmatika fejlődését igazolja a nevetés jóval kisebb aránya a felnőttek narratíváihoz viszonyítva (Neuberger 2012a). A BEA-felvételeket felnőtt beszélő rögzíti felnőtt adatközlőkkel; míg a jelen adatbázishoz a hanganyagot felnőtt készítette a gyermekekkel. A beszédpartnerek életkora és egymáshoz való viszonya pedig befolyásolja a beszéd jellegzetességeit (vö. pl. Bata-Grácsi 2009). Ebben az aszimmetrikus helyzetben a gyermekek – a pragmatikai szabályokat figyelembe véve – úgy érezhették, hogy nem illik nevetgélniük, komolyan kell venniük a feladatot. Más kutatások szerint ugyanakkor a pragmatikus tudat még nem alakult ki teljesen: egy nyelvi feladatban a tízéves kor alatti gyermekek nem kértek pontosító információt akkor sem, ha az utasítás alapján nem tudták elvégezni a feladatot. Csak 11-12 éves korra alakul ki az a képesség is, hogy a gyermek felismerje, egymásnak ellentmondó vagy érthetetlen információt tartalmaz a közlés (Pratt-Nesdale 1984).

Az anyanyelv elsajátítása tehát nem zárul le még kisiskolás korban sem, ezért nagyon fontos lenne az egyes korosztályok beszédének nagyszámú adatközlőn végzett, minél széleskörűbb vizsgálata annak érdekében, hogy a beszédfejlődés mennyiségi és minőségi változásairól minél pontosabb képet kaphassunk.

### Irodalom

- Adams, Anne-Marie – Gathercole, Susan E. 1995. Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research* 38. 403–414.
- Balázs Boglárka 1993. Az időskori hangképzés jellemzői. *Beszédkutatás* 1993. 156–165.

- Bata Sarolta – Grácsi Tekla Etelka 2009. A beszédpartner életkorának hatása a beszéd szupraszegmentális jellegzeteségeire. In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban*. Tinta Kiadó, Budapest. 74–82.
- Bóna Judit 2012a. A spontán beszéd sajátosságai idősödő, idős és matuzsálemi korban. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngékezdési időig*. ELTE BTK–MTA NYTI, Budapest. 100–115.
- Bóna Judit 2012b. Hogyan mondanak vissza hallott szövegeket a középiskolások? *Anyanyelv-pedagógia* 2012/2. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=379>
- Bóna Judit – Imre Angéla 2010. A rövid-hosszú magánhangzók óvodás és kisiskolás gyermekek beszédprodukcójában. In Navracsics Judit (szerk.): *Nyelv, beszéd, írás. Pszicholingvisztikai tanulmányok I. Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához* 107. Tinta Könyvkiadó, Budapest. 49–56.
- 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.
- Caruso, Anthony J. – McClowry, M. Troy – Max, Ludo. 1997. Age-related effects on speech fluency. *Seminars in Speech, Language and Hearing* 18. 171–180.
- Crystal, David 2003. *A nyelv enciklopédiája*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Csákberényiné Tóth Klára – Hajdu Tünde 2011. Az iskolába lépő gyerekek szóbeli szövegalkotásának jellemzői. *Anyanyelv-pedagógia* 2011/3. <http://www.anyp.hu/cikkek.php?id=332>
- Deme Andrea 2012. Óvodások magánhangzóinak akusztikai jellemzői. In Markó Alexandra (szerk.): *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngékezdési időig*. ELTE BTK–MTA NYTI, Budapest. 77–99.
- 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.
- Ferrand, Carole T. – Bloom, Ronald R. 1996. Gender differences in children's intonational patterns. *Journal of Voice* 10/3. 284–291.
- Gocsál Ákos 2000. A beszéd időviszonyai különböző életkorú személyeknél. *Beszédkutatás* 2000. 39–50.
- Gósy Mária 1981. A beszédhang kialakulása a gyermeknyelvben. *Magyar Fonetikai Füzetek* 7. 67–90.
- Gósy Mária 1997. A szavak hangalakjának változása a gyermeknyelvben. *Beszédkutatás '97*. 1–38.
- 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 2012. Sorozatmegakadások mintázata a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2012. 107–131.
- Gósy Mária – Beke András – Horváth Viktória 2011. Temporális variabilitás a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2011. 5–31.
- 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 2007. Az alkohol hatása a beszédprodukcóra. *Beszédkutatás* 2007. 108–120.
- Hacki, Tamas – Heitmüller, S. 1999. Development of the child's voice: premutation, mutation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 49. 141–144.
- Horváth Viktória 2006. A spontán beszéd és a beszédfeldolgozás összefüggései gyerekeknél. *Beszédkutatás* 2006. 134–146.
- Horváth Viktória 2010a. Filled pauses in Hungarian: their phonetic form and function. *Acta Linguistica Hungarica* 57/2–3. 288–306.
- Horváth Viktória 2010b. Hezitációs jelenségek óvodáskorban. In Gecső Tamás – Sárdi Csilla (szerk.): *Új módszerek az alkalmazott nyelvészeti kutatásban*. Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 114. Tinta Kiadó, Budapest. 153–158.
- Laczkó Mária 2009. Középszkolai tanulók beszédének temporális jellemzői. *Magyar Nyelvőr* 133. 447–467.
- Laczkó Mária 2010. Megakadásjelenségek a spontán és a szónoki beszédben. *Beszédkutatás* 2010. 184–198.
- Laczkó Mária 2011. Óvodások és kisiskolások spontán mondatalkotási folyamatai. *Magyar Nyelvőr* 135. 440–458.
- Lee, Sungbok – Potamianos, Alexandros – Narayanan, Shrikant 1999. Acoustics of children's speech: Developmental changes of temporal and spectral parameters. *Journal of Acoustical Society of America* 105/3. 1455–1468.
- Leech, Geoffrey N. 1983. *Principles of pragmatics*. Longman, London.
- Lengyel Zsolt 1981. *A gyermeknyelv*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Loban, Walter 1976. Language development: Kindergarten through grade twelve. NCTE Committee on Research Report 18. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED128818.pdf>
- MacWhinney, Brian – Osser, Harry 1977. Verbal planning functions in children's speech. *Child Development* 48. 987–985.
- Markó Alexandra 2005. A temporális szerkezet jellegzetességei eltérő kommunikációs helyzetekben. *Beszédkutatás* 2005. 63–77.
- Markó Alexandra – Grácsi Tekla Etelka – Imre Angéla 2010. A diskurzusjelölők használatának fejlődése: a hümmögés formai és funkcionális sajátosságai különböző életkorokban. In Navracsics Judit (szerk.): *Nyelv, beszéd, írás. Pszicholingvisztikai tanulmányok I*. Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 107. Tinta Könyvkiadó, Budapest. 82–92.
- Markó Alexandra – Dér Csilla Ilona 2011. Diskurzusjelölők használatának életkori sajátosságai. In Navracsics Judit – Lengyel Zsolt (szerk.): *Lexikai folyamatok egy- és kétnyelvű közegben. Pszicholingvisztikai tanulmányok II*. Tinta Könyvkiadó, Budapest. 49–61.
- 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.
- Menyhárt Krisztina 2010. A beszédsebesség objektív mérési és szubjektív észlelési eredményeinek összefüggései mai és 60 évvel ezelőtti beszélőknél. *Beszédkutatás* 2010. 110–124.
- Menyhárt Krisztina 2012. A beszéd temporális jellemzői 60 évvel ezelőtti gyermek beszélőknél. *Beszédkutatás* 2012. 246–259.
- 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 2012a. Nonverbális hangjelenségek a spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások.* Akadémiai Kiadó, Budapest. 215–235.
- Neuberger Tilda 2012b. Szélelőhívás gyermekek szóasszociációiban és spontán beszédében. In Navracsecs Judit – Szabó Dániel (szerk.): *A mentális folyamatok a nyelvi feldolgozásban. Pszicholingvisztikai tanulmányok III.* Tinta Könyvkiadó, Budapest. 85–94.
- Nippold, Marylin. A. 2006. Language development in school-age children, adolescents, and adults. In Brown, Keith (ed.): *Encyclopedia of language and linguistics.* Elsevier, Boston. 368–373.
- Pratt, Christopher – Nesdale, Andrew R. 1984. Pragmatic awareness in children. In Tunner, William E. – Pratt, Christopher – Herrmann, Michael. L. (eds.): *Metalinguistic awareness in children. Theory, research, and implication.* Springer-Verlag, Berlin. 105–125.
- Stemberger, Joseph P. 1989. Speech errors in early child language production. *Journal of Memory and Language* 28. 164–188.
- Szabó Kalliopé 2008. Megakadásjelenségek nyolcévesek spontán beszédében. *Anyanyelv-pedagógia* 2008/2. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=56>
- Templin, Mildred. 1957. *Certain language skills in children.* University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Vallent Brigitta 2010. Középkorúak spontán narratíváinak jellemzői. *Beszédkutatás 2010.* 199–210.
- Váradai Viola 2010. A felolvasás és a spontán beszéd temporális sajátosságainak összehasonlítása. *Beszédkutatás 2010.* 100–109.
- Vousden, Janet I. – Maylor, Elizabeth 2006. Speech errors across lifespan. *Language and Cognitive Processes* 21. 48–77.
- Whiteside, Sandra P. – Dobbin, Rachel – Henry, Luisa 2003. Patterns of variability in voice onset time: a developmental study of motor speech skills in humans. *Neuroscience Letters* 374/1. 29–32.
- 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.
- Yaruss, J. Scott – Newman, Robyn M. – Flora, Tracy 1999. Language and disfluency in nonstuttering children's conversational speech. *Journal of Fluency Disorders* 24/3. 185–207.

A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.