

VIRTUÁLIS MONDATOK GYERMEKEK SPONTÁN BESZÉDÉBEN

Neuberger Tilda

Bevezetés

A hosszabb szövegek megértésének egyik alapfeltétele a megfelelő tagolás. Ez mind az írott, mind a beszélt nyelvben így van. Az írott nyelvben az egységekre bontás a befogadónak (olvasónak) rendszerint nem okoz problémát a tipográfiának, illetve a központosásnak köszönhetően. A szöveg formai megjelenése alapján ugyanis a mondatok és a bekezdések világosan elkülönülnek egymástól. A *magyar helyesírás szabályai* (1984) szerint az írásjelek tükrözik a mondatok szerkezetét, tagolódását, részeik egymáshoz kapcsolódását, s emellett nagy kezdőbetűk állnak minden szöveg, valamint – pont, kérdőjel, felkiáltójel és bizonyos esetekben kettőspont után – minden új mondat élén. A beszélt nyelvben nem támaszkodhatunk efféle „mankókra” az elhangzott közlések szegmentálásakor. Az írás és a beszéd a nyelv két különböző, de egyenrangú megjelenési formája, normarendszerük között a legnagyobb különbség talán a mondatban található (Lanstyák 2009). Az írott nyelv tudatosabban szerkesztett, és kevesebb benne a tévesztés, hiszen lehetőség van a szövegjavításra (Érsok 2006). Emellett statikus, a befogadónak nem csak egyszer van alkalma elolvasni a szöveget. Ezzel szemben a beszélt nyelv, pontosabban a spontán, kötetlen beszéd előkészítés nélküli, időhöz kötött, egyszeri. Normája lazább, mint az írott nyelv. Jellemzőek rá a grammatikai közbeékelések, a váratlan bővítmények, az egyeztetési tévedések, a tartalmi és formai ismétlések (Keszler 1983). A közlések gyakran félbeszakadnak, hiányosak, megjelenhetnek mondatátszövődések, az értelmezéshez a beszédhelyzet, a kontextus nagy szerepet kap. Mivel a gondolatok kiválogatása és nyelvi formába öntése, a tervezés és a kivitelezés szinte egyidejűleg mennek végbe, ez magában hordozza a diszharmonia lehetőségét, amelynek a felszínen megjelenő következményei a különféle megakadásjelenségek is (Gósy 2004). Mindebből következik, hogy a beszélt nyelvben a tagolás nehezebb és kevésbé egyértelmű, mint írásban.

Spontán beszéd esetén a beszélő már a beszédprodukció mikrotervezési szakaszában (Levelt 1989) igyekszik megtervezni, hogy hogyan tagolja a mondanivalóját, az artikulációs megvalósítás azonban túlnyomórészt ösztönösen zajlik. A szegmentálást befolyásolják egyfelől bizonyos fiziológiai tényezők (például a légzés), másfelől maga a közölni kívánt tartalom, a szöveg típusa, a beszédhelyzet (Váradí 2008), valamint nagyok az egyéni különbsé-

gek (Kohler 1983). A hallgató a beszédmegértési folyamat során szegmentálja az elhangzottakat, vagyis bizonyos egységekre bontja a közlést, amelyek lehetnek mondatnyi vagy annál hosszabb szövegrészek, például bekezdések („paragraph”, vö. Lehiste 1979).

A *Magyar értelmező kéziszótár* (Juhász et al szerk. 1987: 965) a mondatot úgy határozza meg, hogy az „a beszédnek az a legkisebb, rendszerint több szavas egysége, amellyel valamit kijelentünk, kívánunk vagy kérdezzünk”. A hagyományos grammatikák szerint a mondat „egy vagy több szóból áll, zárt szerkezet jellemzi. A mondat a legnagyobb nyelvi egység, amely a nyelv szabályai, mintái szerint nyelvi elemekből megszerkeszthető. Egyben a legkisebb nyelvi egység, amely egy adott beszédhelyzetben közlésegységgé (a nyelvi kommunikáció egységévé) válhat” (Kugler 2000: 371). A beszélt nyelvben a szövegeket úgynevezett virtuális mondatokra oszthatjuk, amelyek „többé-kevésbé azonos paraméterekkel jellemezhetők, s ezeket a paramétereket a hallgatók képesek tagoló funkcióban használni a spontán közlések hallgatásakor” (Gósy 2003a: 22). A spontán beszéd szegmentálását a tartalmi sajátosságok, a szintaktikai szerkezet és bizonyos szupraszegmentális tényezők mentén végezhetjük el, utóbbiak közé sorolható a szünet, az alaphangmagasság változása, az intenzitás csökkenése vagy a szünet előtti utolsó szó időtartalmának növekedése (Gósy 2004). Ezek a tényezők együttesen segítik a tagolást, de eltérő fontosságúak a sikeres szegmentálásban, hierarchikusan szerveződnek a percepcióban: a szemantikai koherencia alapvető fontosságú, a prozódiai eszközök közül a szünet meghatározóbb az észlelésben, mint az alapfrekvencia változása (Gósy–Kovács 2007).

A magyar kutatásokból már sok információk van a felnőttek spontán beszédének tagolásáról (pl. Wacha 1988, Gósy 2003a, Várad 2008, 2009), de virtuális mondatokat valószínűleg a gyermekek beszédében is találhatunk, mivel a spontán beszéd tervezése hasonlóan történik a nyelvelsajátítás egyes fókáin, mint a felnőtteknél, igaz, eltérő gyakoroltsággal. Ismeretes, hogy az anyanyelv-elsajátítás során az első jelentéssel bíró hangsorok egyéves korban jelennek meg (Vértes O. 1953; S. Meggyes 1971; Gósy 1981; Piaget 1970). A szómondatok vagy holofrázisok elnevezés arra utal, hogy formailag a szavakhoz, funkciójukat tekintve a felnőtt nyelvi mondatokhoz hasonlatosak. Megértésüket nagyban befolyásolja a situáció, s a jelentés az intonáció függvényében változik (Lengyel 1981). Ezeket követik a kétszavas közlések, illetve a távirati stílusú beszéd. A korai „mondatok” telegrafikus jellegét a funkciósavak (névelő, létige stb.) és a szóvégződések (pl. ragok) elhagyása kelti (Crystal 2003). A kétéves kor tájékán produkált megnyilatkozásoknak a hosszúsága elérheti a három-négy szót, amelyeket a gyermekek többféleképpen kombinálnak, valamint egyre több toldalékkal látnak el. Hároméves kor után megjelennek az egynél több tagmondatból álló mondatok, gyakorivá válnak a párbeszéddek. Hatéves korra pedig a gyermekek már képesek bonyolultabb tar-

talmak kifejezésére, összefüggő szóbeli szövegek létrehozására, beszédüket különféle megakadásjelenségek tarkítják (Gósy 2005; Horváth 2009).

A hatéves gyermekek eltérő szintaktikai összetettségű közléseket produkálhatnak (S. Meggyes 1981). A grammatikai komplexitás mértékét a magyar gyermekek spontán beszédében az úgynevezett KFM-módszerrel vizsgálhatjuk (Gerebenné et al. 1992). Ez az amerikai Lee és Canter (1971) *Developmental Sentence Scoring* elnevezésű kritériumrendszerének magyarra való adaptálása. A közlésegszámok fejlődési mutatója azt méri, hogy a gyermek spontán beszédét milyen szófajú szavak, mennyire bonyolult szerkezetek építik fel. Az adaptálás során a magyar kutatók a hatéves korra megadtak egy tapasztalati értéket, amely elvárható az ilyen idős gyermekek közléseiben, ez az érték 11 (vö. Horváth 2006). A Horváth Viktória (2006) kutatásában részt vett hatéves gyermekek átlagos KFM-értéke 14,84 volt, a két szélső értéket (4,51–27,88) egy-egy fiú beszédében találta a szerző. A jelen tanulmány szerzője egy korábbi vizsgálatban hasonló eredményekre jutott (Neuberger 2011): az óvodások közlésegszámjainak fejlődési mutatója átlagosan 13,45, a szélső értékek pedig 7,93–20,21 (egy-egy fiúnál). A KFM-módszer alkalmazásához elengedhetetlen, hogy a gyermekek szövegeit szegmentáljuk, hiszen a számításokhoz mind a helyes virtuális mondatok száma, mind az összes virtuális mondat számára szükség van. A virtuális mondatokra bontás minden esetben szubjektív, és ez befolyásolhatja a különböző vizsgálatok KFM-re vonatkozó eredményeit. De vajon mi alapján húzhatjuk meg a virtuális mondatok határait a gyermekek szövegeiben?

A jelen kutatás célja megismerni, hogy milyen eszközöket alkalmaznak a gyermekek tagoló funkcióban a spontán beszédben, illetve hogy a hallgatók mi alapján szegmentálják a gyermekek közléseit. Hipotézisünk szerint a beszéd grammatikai komplexitása befolyásolja a hallgatók határjelzéseit: egy kevésbé összetett szövegben könnyebb és egyöntetűbb a virtuális mondatok meghatározása, mint egy szintaktikailag komplexebb beszédrészletben. A fiatalabb gyermekek általában nem összefüggő monológokat hoznak létre, hanem gyakran támaszkodnak a kísérletvezető kérdéseire, s ez eleve tagolja valamennyire a szövegeiket. Másrészt az egyszerűbb szerkezetek létrehozásához kevesebb szó szükségeltetik, valamint rövidebbek is, ami megkönnyíti a hallgatók feldolgozását, a megértést. Mindezeknek köszönhetően pedig valószínűsíthető, hogy a gyermekek kevésbé összetett közléseit egyszerűbb szegmentálni, mint a felnőttek bonyolultabb szövegeit.

Anyag, módszer, kísérleti személyek

A jelen kísérlethez két hatéves óvodás fiú beszédanyagát használtuk fel. Tíz óvodástól rögzítettünk spontán beszédet – digitális hangfelvevő segítségével, a megszokott óvodai környezetben, minden gyermekkel egyénileg. A gyermekeket arról kérdeztük, hogy mivel szeretnek játszani, mi a hobbiuk, illetőleg milyen óvoda utáni elfoglaltságaik vannak. Minden óvodás szövegét leje-

gyeztük, majd kiszámoltuk bennük a közlésegségek fejlődési mutatóját (KFM), s végül kettőt választottunk ki. A szövegek kiválasztásának fő szempontja az volt, hogy a grammatikai összetettségük eltérő legyen, azaz relatíve nagy különbség legyen a kettő közlésegségeinek fejlődési mutatójában. A morfológiailag és szintaktikailag egyszerűbb szöveg (Gy1) KFM-értéke 12,5, az összetettebbé (Gy2) pedig 21,6. Az első gyermek KFM-értéke a hat éves korban elvárt 11-es értéket nem sokkal haladja meg, míg a második gyermek közlésegségeinek fejlődési mutatója az általános iskola 3. osztályába járó gyermekek eredményeihez közelít (az ő átlageredményük egy vizsgálatban: 20,36; vö. Neuberger 2011). Mindkét gyermek ép hallású, ép intellektusú, nincs beszédhibájuk.

A két gyermek hanganyagát alapul véve elkészítettük a tesztlapokat, amelyeken a gyermekek szövegei szerepeltek a kísérletvezető kérdéseivel együtt, helyesírásban lejegyezve, de központozás nélkül. A percepció tesztben 45 magyar szakos egyetemi hallgató vett részt, életkoruk 21–42 közötti, az átlagéletkor 24 év. Közülük 37 nő és 8 férfi. A kísérleti személyek azt a feladatot kapták, hogy a hanganyag kétszeri meghallgatása során jelöljék be a mondathatárokat a leírt szövegben függőleges vonalakkal. A percepció teszt végén egy értéktételeket is kértünk a hallgatóktól arra vonatkozóan, hogy véleményük szerint melyik szöveget volt nehezebb szegmentálni (Gy1 vagy Gy2). A mondatvégljelöléseket összesítettük és elemeztük. A hanganyaggal összevetve megvizsgáltuk azokat a helyeket, ahol az adatközlők mondatvéget észleltek. Az elemzés az észlelés egyöntetűségére (hány adatközlő jelölt az adott helyeken), valamint a szünetezések és a szakaszvégi dallammenetek vizsgálatára terjedt ki. Megmértük funkciótól függetlenül az összes szünet időtartamát. A szünethossz alsó határának az általánosan elfogadott 100 ms-os értéket tekintettük (Gósy 2004), ugyanis ez a percepció számára jól azonosítható. A hangmeneteket előzetesen három fonetikus (saját percepcióján alapuló) minősítése alapján határoztuk meg, majd a Praat 5.3.02-es verziószámú programban (Boersma–Weenink 2011) lemértük az alaphangmagasság változására vonatkozó értékeket, az auditíven észlelt és a dallamgörbén látott frekvenciaváltozásra támaszkodva. Az előzetes percepció ítéletek javarészt összhangban voltak egymással, ahol nem egyöntetű döntés született, ott a műszeres elemzésre támaszkodva döntöttünk a dallammenet típusáról. A szakaszvégi intonációs egység minimum és maximum frekvenciaértéke közötti 10%-os eltérésig lebegőnek minősítettük az adott szakasz hangmenetét, annál nagyobb változás esetén ereszkedőnek (ha negatív irányú), illetve emelkedőnek (ha pozitív irányú) tekintettük a dallammenetet (vö. Kassai 1998: 213; Markó 2005: 61). Szökő vagy eső zárlatot nem különítettünk el, hiszen ezek megjelenési aránya általában kismértékű a többi dallamtípushoz képest (Markó 2009), és a jelen kutatás anyagában az előzetes percepció ítéletek szerint sem állapítottunk meg ilyen típusú hanglejtésformákat.

Megállapítottuk a jelölések és az akusztikai sajátosságok összefüggéseit. Az annotálást és a méréseket a Praat programban, a statisztikai elemzéseket (egyváltozós varianciaanalízis és Pearson-féle korrelációelemzés) az SPSS 13.0-s verziós számú szoftver segítségével végeztük.

Eredmények

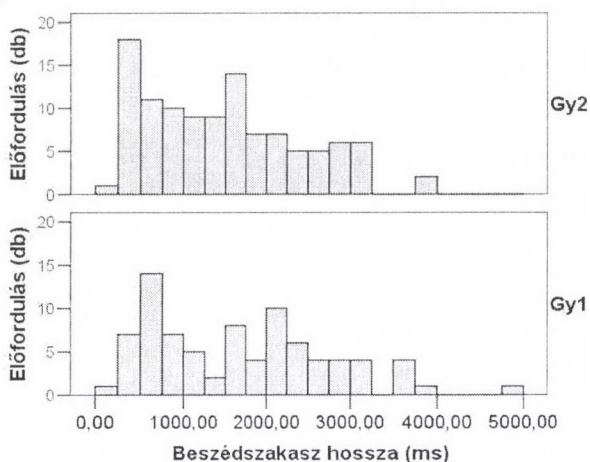
A szövegek temporális jellemzői

A temporális jellemzők körébe soroltuk a szövegeknek azokat a supra-segmentális sajátosságait, amelyek az időtartam segítségével megragadhatók. Ilyen a szövegek teljes időtartama, a beszédszakaszok és a szünetek száma és időtartama, a szünetek időtartamának aránya a beszédidőhöz képest, valamint az artikulációs és a beszédtempó.

Az alacsonyabb KFM-értékű, vagyis szintaktikailag egyszerűbb szöveg (Gy1) teljes időtartama 275 másodperc, a magasabb KFM-értékű, vagyis az összetettebbé (Gy2) pedig 253 másodperc. Ez az időtartam magában foglalja a kísérletvezető kérdéseinek idejét is, valamint a hallgatások (szóátvételt biztosító jelkimaradások) hosszát is, azok nélkül – vagyis tisztán a gyermek beszédét számolva – az első szöveg (Gy1) 226, a második (Gy2) 238 másodperc hosszú. Az időtartamértékek is mutatják, hogy az első gyermek kevesebbet beszélt, a kísérletvezetőnek több kérdést kellett feltennie neki, hogy beszélésre ösztönözze. Ezért a szöveg több pontján dialogikus részek jöttek létre. Ezzel szemben a másik gyermek összefüggőbb szöveget hozott létre. Ebből a különbségből is adódhat a KFM-értékek közötti eltérés.

A hanganyagokat beszédszakaszokra bontottuk, amelyek két (néma vagy kitöltött) szünet (vagy egy szünet és egy hallgatás) közötti szöveges egységek (Markó 2005). Meghatároztuk ezek számát és időtartamát mind a két szövegből (1. ábra).

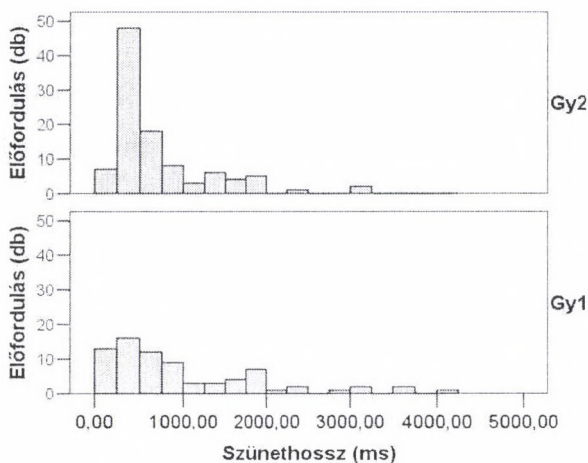
Az első gyermek szövege összesen 82 darab, a másodikiké 110 darab beszédszakaszra osztható. Az első esetben (Gy1) a beszédszakaszok átlagos hosszúsága 1715 ms (átlagos eltérés: 868 ms), a második esetben (Gy2) pedig 1502 ms (átlagos eltérés: 752 ms), vagyis az egyszerűbb szerkezeteket használó gyermek hosszabb időtartamú szakaszokban beszélt (ez összefügg a artikulációs tempójával is). A legrövidebb beszédszakaszt az első kisfiú produkálta, ez 63 ms hosszú volt: egy, két néma szünettel határolt *a* névelő. A leghosszabb beszédszakasz 4891 ms-os volt, vagyis majdnem 5 másodperces. Ezt is az első gyermek szövegében találtuk, és így hangzott: *a lasszóésés, hogy fönn megpörgünk és úgy esünk le, hogy a lábunk föl v-*. A második gyermek legrövidebb beszédszakasza 196 ms-os volt, a leghosszabb pedig 3873 ms-os. A statisztikai elemzés nem mutatott ki szignifikáns különbséget a két szöveg között a beszédszakaszok hosszát illetően [egytenyezős ANOVA: $F(1, 191) = 2,270$; $p = 0,134$], de az a tendencia látszik, hogy az összetettebb közléseket produkáló gyermek rövidebb szakaszokban beszélt, beszédét több szünet tagolta.



1. ábra

A különböző hosszúságú beszédszakaszok előfordulása a két szövegben

Elemztük a néma, a kitöltött és a kombinált szünetek számát és időtartamát, a hallgatásokat kizártuk az elemzésből (2. ábra).



2. ábra

A különböző hosszúságú szünetek előfordulása a két szövegben

Míg a Gy1 szövegben összesen 77 darab szünetet találhatunk, addig a Gy2 szövegben 102 darabot, vagyis az első gyermek átlagosan 2,9 másodpercenként, a második gyermek pedig 2,3 másodpercenként tartott szünetet. Az egyszerűbb szerkezeteket használó kisfiú beszédében kevesebb, de hosszabb szünet fordult elő, mint a komplexebb szövegben, ahol viszont több rövid szünet osztotta részekre a mondanivalót. Míg az első esetben a szünetek átlagos hossza 1114 ms volt (átlagos eltérés: 846), addig a második esetben 718 ms (átlagos eltérés: 439 ms). Az egytényezős ANOVA szignifikáns különbséget mutatott a két szöveg szünetidőtartamai között: $F(1, 178) = 8,398$; $p = 0,004$. A legrövidebb szünet 102 ms-os volt, a leghosszabb pedig 8261 ms-os, vagyis több mint 8 másodperces. Mindkettőt a Gy1 szövegben adatlottuk. A Gy2 szövegben 107 ms és 3235 ms a két szélsőséges szünetidőtartam értéke. A szünetek tartam szerinti eloszlását a 2. ábrán láthatjuk (a jobb átláthatóság kedvéért a szélsőséges 8 másodperces szünet kivételével, amely a Gy1 szövegben jelent meg).

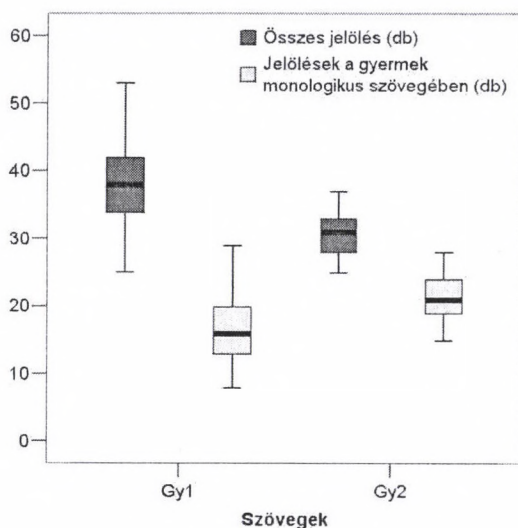
Az összes szünet időtartamának aránya a teljes beszédidőhöz képest nagymértékben beszélőfüggő, 10%-tól akár 60%-ig is szórhat. Magyar felnőttek spontán beszédére vonatkozó adatok szerint a szövegek teljes időtartamának átlagosan 20–30%-át teszik ki a szünetek (vö. Gósy 2003b; Markó 2005). A jelen kísérletben részt vevő gyermekek esetében a szünetek időtartama a teljes beszédidőhöz viszonyítva Gy1 beszédében 37,6%-os, Gy2 beszédében pedig 30,6%-os. A grammatikailag egyszerűbb felépítésű szövegben tehát magasabb a szünetek aránya, mint a komplexebb szövegben. Ez abból fakadhat, hogy az első gyermek bizonytalanabb és kevésbé motivált volt a beszélgetés során, gyakran nem tudta, mit mondjon.

A Gy1 szövegben a szünetek 88%-a néma szünetként realizálódott, 7%-a volt kombinált típusú, és mindössze 5%-a volt önálló kitéltött szünet. A Gy2 szövegben néma szüneteket 91%-ban, kombináltakat 8%-ban és hezitálásokat csupán 1%-ban adatlottunk. Láthatjuk tehát, hogy már a hatévesek beszédében is jelen vannak a hezitálások, sőt olykor kombinálják is a hezitálásokat a néma szünettel bizonytalanság miatt vagy időnyerés céljából.

Megmértük mind a két hanganyag tempóértékeit. Az alacsonyabb KFM-értékű szöveg 5,1 hang/s-os beszédtempóval hangzott el, a komplexebb pedig 7,5 hang/s-ossal. A beszédtempó megállapításához a szünetek időtartamát is bele kell számolnunk, és mint láhattuk, az az első gyermek esetében nagyobb arányú. A második gyermek artikulációs tempója is gyorsabb volt, 9,9 hang/s-os, míg az elsőé 7,8 hang/s. Az egyváltozós varianciaanalízis szerint szignifikáns különbség mutatható ki a két kisfiú artikulációs tempójában: $F(1, 191) = 15,489$; $p < 0,001$. A grammatikai komplexitás nagyobb foka tehát együtt járt a gyorsabb beszéd- és artikulációs tempóval, ami arra utalhat, hogy a második gyermek anyanyelvi szintje az adott életkorban magasabb szintű, mint az elsőé.

A virtuális mondatok észlelése

A felnőtt kísérleti személyek a szövegek különböző helyein észleltek virtuális mondatvéget, a jelöléseket összesítettük, és azt találtuk, hogy az első szövegben 75, a másodikban 62 olyan hely volt, ahol legalább egyetlen személy jelölt mondatvéget. Mivel a tesztlapok (és a hangzó anyagok is) tartalmazták az interjúkészítő kérdéseit, a beszélőváltáskor történő jelöléseket figyelmen kívül hagyva is összesítettük a jelöléseket, hiszen ezeken a helyeken egyértelmű volt a szegmentálás percepciók szempontból (3. ábra). Ha pusztán a gyermek szövegén belüli jelöléseket tekintjük, az első szövegben 51 helyen, a másodikban pedig 57 helyen észlelt legalább egy adatközlő mondatvéget. Az alacsonyabb KFM-értékű szövegben egy adatközlő átlagosan 17 mondatvéget jelölt be (átlagos eltérés: 4,1), a magasabb KFM-értékű szövegben pedig átlagosan 21 mondatot állapítottak meg (átlagos eltérés: 2,8). Az egyes kísérleti személyek észleletei között igen nagy egyéni különbségeket fedezhettünk fel. A Gy1 szövegben volt olyan személy, aki 29 helyen észlelt mondatvéget, és volt olyan, aki csupán 8 helyen. A Gy2 szövegben a legtöbb jelölés 28 volt, a legkevesebb 15 jelölés.

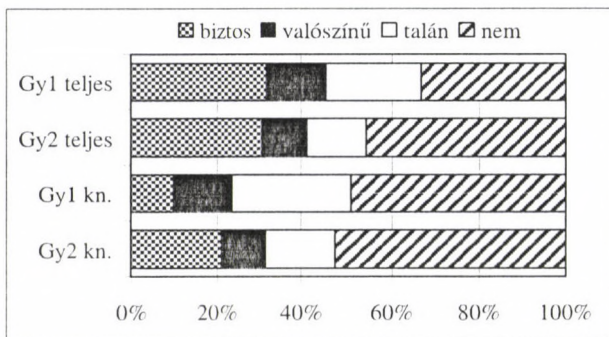


3. ábra

A virtuális mondatok észlelése a két gyermek szövegében

Megvizsgáltuk, hogy mennyire egyöntetű a hallgatók észlelése, illetve szegmentálása. Aszerint, hogy az adatközlők hány százaléka jelölt ugyanazon

a helyen mondatvéget, négy kategóriát állítottunk fel. „Biztos” mondatvégek tekintettük azokat a helyeket, ahol az adatközlők nagy többsége, minimum 90%-a tett határjelölést. „Valószínű” mondatvégek itéltük, ha az adatközlők 60-90%-a egyöntetűen jelölt. „Talán” virtuális mondat vége található azokon a helyeken, ahol az adatközlők 20–60%-ban így gondolták. Nem vetjük mondatvégeknek azokat a helyeket, ahol az adatközlők kevesebb mint 20%-a húzott be jelölést. Az összes lehetséges helyet besoroltuk valamelyik kategóriába, az eredményeket a 4. ábra mutatja.



4. ábra

A mondatvégek jelölésének egyöntetűsége a gyermekek teljes és a kísérletvezető kérdései nélküli (kn.) szövegében

Megállapítottuk az észlelés egyöntetűségét kétféle módon: egyrészt a teljes szövegekben történt jelöléseket, másrészt azokat a jelöléseket, amelyek a gyermekek összefüggő szövegében jelentek meg, tehát eltekintettünk a beszélőváltásokkor megjelenő jelölésektől. Teljesen egyöntetű észlelés, vagyis 100%-os egyetértés a Gy1 teljes szövegben 8 helyen volt (ami az összes hely 10,7%-a), és mind olyan helyzetben fordult elő, ahol beszélőváltás történt. Azokban a szövegekben, ahol a gyermek a kísérletvezető kérdéseire néhány szóval, rövidebb, egyszerűbb szerkezetekkel válaszol, a hallgatók az egyes beszélők fordulói mentén szegmentálják a szöveget, így a (KFM-módszerhez szükséges) virtuális mondatokra osztás kevésbé problematikus. A Gy2 teljes szövegében 6 helyen jelölt az összes adatközlő mondatvéget (ez a lehetséges helyek 8,8%-a), de ebből 2 a gyermek szövegén belül jelent meg, vagyis nem a beszélőváltás miatt jelölték az adatközlők. Összehasonlítva felnőttekre vonatkozó eredményekkel azt láthatjuk, hogy a gyermekek beszédének szegmentálásakor valamivel kisebb volt az egyetértés a hallgatók között, mint a felnőttek spontán narratívája esetén. Gósy (2003a) vizsgálatában ugyanis az összes kísérleti személy a jelölések 33%-ánál hozott azonos ítéletet. Egy másik, ugyancsak felnőttek virtuális mondatait elemző kísérletben (Markó 2010)

a határjelölések 8%-ában értett egyet minden tesztelő, vagyis ott hasonló eredmény született, mint a jelen kísérletben.

Az első gyermek esetében az adatközlők nagy többsége, 90%-a egyöntetűen tagolta a szöveget a lehetséges helyek 32%-ánál. Lehetséges helyeknek (100%) tekintjük a szövegben azokat a pontokat, ahol legalább egy hallgató észlelt mondathatárt. A második szövegben 31%-os volt az ilyen jelölések aránya, vagyis közel azonos a két teljes szövegben. Ha eltekintünk a párbeszéd-részekről, az első gyermek (Gyl kn.) szövegében az összes lehetséges hely 10%-ánál tapasztalhatunk ilyenfajta egyöntetűséget az észlelésben, a másodikonál (Gy2 kn.) pedig 21%-ban. Ez azt mutatja, hogy az első szövegben az adatközlők nagyrészt az interjúkészítő kérdéseire támaszkodva szegmentálták a szöveget, és ez segítette elő az egyöntetű jelöléseket; a második szövegben pedig már a gyermek monologikus szövegében is egyöntetűen elkülönítettek virtuális mondatokat. Mindkét szövegben nagyfokú volt a hallgatók bizonytalansága a mondatészlelés során, ezt mutatja a sok olyan hely, ahol csupán egyetlen személy észlelt mondatvéget. Ilyen az első szövegben 10 esetben, a másodikonban 15 esetben fordult elő. Ezek adódhattak a kísérleti személyek figyelmetlenségéből is. Számos olyan pontja van a szövegeknek, ahol a hallgatóknak csupán kis része (20% alatt) jelölt mondatvéget. A szövegekben az összes lehetséges hely mintegy 45%-át teszik ki az ilyen jelölések. A „valószínű” és a „talán” kategóriába tartozó jelölések megjelenése (12%, illetve 19%-ban) is a spontán szövegek virtuális mondatokra bontásának nehézségeit és a hallgatók percepcióis érzékenységének különbségeit mutatja.

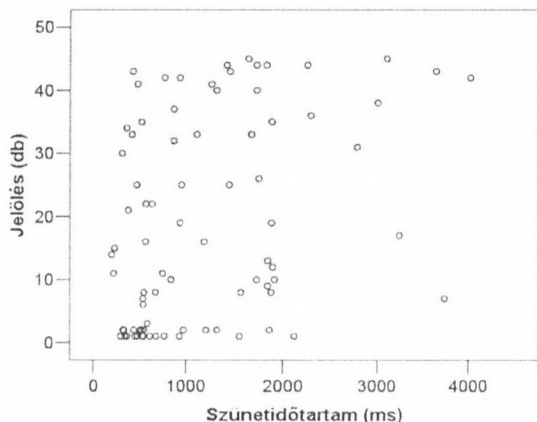
A szegmentálás a beszédszakaszok és a szünetek függvényében

Tanulmányoztuk a beszédszakaszok és az észlelés összefüggéseit, vagyis azt, hogy a jelölések milyen arányban történtek a beszédszakaszok végén. Azt állapíthattuk meg, hogy a nyelvtanilag egyszerűbb felépítésű szövegben (Gy1) a beszédszakaszok 67%-ánál, a komplexebb szövegben (Gy2) a beszédszakaszok 42%-ánál jelölt mondatvéget legalább egy személy. Korábbi, felnőttekre vonatkozó adatok szerint a hallgatók a beszédszakaszok 23%-ánál szegmentáltak egyöntetűen spontán narratívában, és 70%-ánál felolvasott szövegben (Váradi 2009). Ez abból fakad, hogy felolvasás során a beszéd létrehozása folyamatosabb, mint spontán narratívában, a beszélő (felolvasó) a leírt szöveg segítségével a szüneteket igyekszik oda időzíteni, ahol egy-egy szemantikai-szintaktikai egység lezárul. A spontán beszéd során a gondolatok megtervezése és nyelvi formába öntése kevésbé zökkenőmentes, a szünetek (és a megakadások) jelzik az egyes folyamatok és szintek működési összehangolatlan-ságát (Gósy 1998). Ennek következménye, hogy a spontán narratívákat általában több szünet tarkítja, mint a felolvasást, amelyek azonban nem feltétlenül esnek szerkezethatárra. Valószínűleg, mivel komplexebb volt a második gyermek beszéde (vagyis bonyolultabb gondolatokat kellett grammatikailag átalakítania), több gondot jelentett számára a tervezés és a kivitelezés, így több szünetet produkált, és több beszédszakaszra osztható a szövege. Ezek-

nek a szüneteknek nagy százaléka viszont nem egy-egy szemantikai és szintaktikai szerkezet határára esett, ezért a hallgatók ezekben az esetekben nem jelöltek virtuálismondat-véget. A szüneteknél erősebb határjelzőnek bizonyultak tehát a szemantikailag és szintaktikailag lezárt egységek.

A hallgatók tehát nem minden beszédszakasz végét (szünet megjelenését) tekintették határjelző funkciójúnak, de ahol mondatvéget jelöltek, az nagymértékben esett szünetre, azaz beszédszakasz végére. Az egyszerűbb szerkezetű szövegben (Gy1) a jelölések 91%-a, az összetettebb szövegben (Gy2) a jelölések 78%-a szakasz végére, vagyis szünetre esett. A többi jelölés beszédszakaszon belül történt, szünet-előfordulás nélkül. Ezekben az esetekben is a szemantikai és a szintaktikai szerkezetek játszottak nagy szerepet.

Feltételeztük, hogy a hosszabb szünetek gyakrabban jelennek meg virtuális mondatok között, és jobban keltik a befejezettség érzetét a hallgatókban, akik így többször jelölnek mondatvéget a hosszabb szünetek alatt. Az első szöveg esetén nem találtunk egyértelmű függvénykapcsolatot (korrelációanalízis) a szünet hossza és a jelölések száma között, a második szöveg esetén azonban közepes, szignifikáns összefüggés volt közöttük ($r = 0,462$; $p = 0,01$). Összesítve a két szöveg adatait (5. ábra) csupán gyenge, szignifikáns összefüggés mutatható ki a gyermekek beszédében a szünet időtartama és a virtuálismondat-észlelés között ($r = 0,248$; $p = 0,05$).

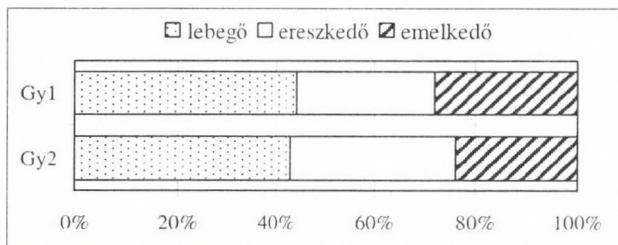


lések száma között (Váradí 2009). A szünetek tehát segítik a mondanivaló szegmentálását, de az nem feltétlenül az időtartamukkal van összefüggésben.

Az alaphangmagasság változása és a mondatészlelés összefüggései

A beszélők a hanglejtéssel is képesek érzékeltetni egy-egy szövegegység lezárt vagy le nem zárult voltát. Külföldi és magyar kísérletek is igazolták, hogy az alaphangmagasság csökkenése használatos a befejezettség érzékeltetésére (Swerts et al. 1994; Moosmüller 1997; Gósy 2004). Egy összehasonlító esettanulmány megállapította, hogy a mondathatárok hanglejtéssel való érzékeltetése hatvan éve egyértelműbb volt, mint napjainkban, amikor is gyakran hiányzik a világos, tagoló intonáció, az ereszkedő hanglejtést sokszor a szintaktikai, szemantikai szerkezetlánc végén hirtelen emelkedő váltja fel (Vallent 2005). A közbeszédben és egyes nyelvészeti munkákban olykor negatívan minősítik a közlés végi dallamemelést, kiváltképp a szöközárát. Erről egy tanulmány rögzített beszédkorpusz alapján kimutatta, hogy valóban gyakoribb spontán beszédben, mint olvasásban, de a többi dallamtípushoz képest nem jelenik meg kirívó arányban (Markó 2009).

Megfigyeltük, hogy a gyermekek hogyan élnek az alaphangmagasság változtatásával a spontán beszédük során. Mindkét szövegben hasonló arányban jelentek meg a különböző dallammenet-típusok: a lebegő, az emelkedő és az ereszkedő. Az első szövegben (Gy1) a szakaszvégi hangmenetek 44%-a lebegő, 28%-a ereszkedő és 28%-a emelkedő volt. A második szövegben (Gy2) 43%-ban találhattunk lebegő, 33%-ban ereszkedő és 24%-ban emelkedő dallammeneteket az elemzett beszédszakaszok végén (6. ábra).

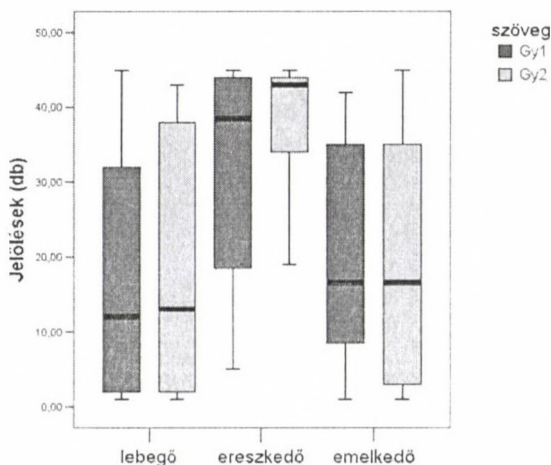


6. ábra

A különböző típusú dallammenetek a két szövegben

Elemztük, hogy a három dallammenettípus esetén milyen mértékben észleltek a hallgatók virtuálismondat-határt (7. ábra). A legtöbb jelölés azokon a helyeken jelent meg, ahol a dallammenet ereszkedő volt. Ez mind a két szövegben így volt: a Gy1 szövegben az ereszkedő dallammenetek esetében az átlagos jelölések száma 32 volt, ami azt jelenti, hogy ezeken a helyeken átlagosan 32 személy jelölt mondathatárt egyöntetűen a 45-ből. A Gy2 szövegben az ereszkedő dallammeneteknél átlagosan 38 személy észlelt határokat,

vagyis ennél a dallamtípusnál jelöltek a legegyöntetűbben. Ezt követi az emelkedő (átlagosan 20), majd a lebegő dallammeneteknél (átlagosan 18) történt egyöntetű jelölések száma. Az ereszkedő hanglejtésforma esetén észleltek tehát a legnagyobb arányban mondatvéget a hallgatók, az emelkedő és a lebegő hangmenet kevésbé keltette a befejezettség érzetét.



7. ábra

A virtuális mondatok észlelése a dallammenetek szerint

A virtuális mondatok közös jellemzői

Szemügyre vettük azokat a helyeket a szövegekben, amelyeket a hallgatók minimum 90%-a megjelölt, vagyis amelyeket a „biztos” mondatvég kategóriába soroltunk. Összesen 17 ilyen pozíciót találtunk a két szövegben. Ezeknek a közös jellemzőik, hogy beszédszakasz végére estek, vagyis szünet követte őket. A követő szünetek időtartama relatíve hosszú volt: az első szövegben átlagosan 2305 ms (774–4021 ms), a második szövegben átlagosan 1492 ms (430–3103 ms). Összehasonlításképpen az első szövegben az összes szünet átlagos időtartama 1114 ms, a másodikban 718 ms, tehát a „biztos” mondatvéghelyeken kétszer olyan hosszú szünetek fordultak elő, mint az átlagos szünetidőtartam. Mindegyik „biztos” virtuális mondat vége grammatikai szerkezetek határán fordult elő, amely önálló szemantikai egységet is alkotott. Például az első gyermek szövegében a következő két virtuális mondat között egyöntetűen jelöltek határt a hallgatók (a tagoló jelölést függőleges vonallal jelöltük): *a barátainhoz közel lakunk és néha át szoktunk menni | és az egyik barátomat úgy hívják hogy J. a másikat Ö. és a harmadikat B.* A második gyermek szövegéből egy példa: *A. néni nem engedi hogy hogy annyi-*

szor hogy játsszunk vele merthogy most ragasztotta meg | és a M.-val nagyon szokotunk játszani rajzolni repülőket hajtogatni. Az egyszerűbb szerkezetekből álló szövegben és kötőszó követte ezeket a virtuális mondatokat, a nyelvtanilag bonyolultabb szövegben pedig és, aztán vagy egy újabb virtuális mondat következett. A vizsgált szakaszvégek dallammenete 58%-ban ereszkedő, 24%-ban emelkedő és 18%-ban lebegő. A mondatzárás megállapításában tehát szerepet játszott a szintaktikai, szemantikai szerkezetek lezártága, a szünettartás, valamint az intonációs megvalósítás.

A szegmentálás nehézsége a hallgatók szerint

A hallgatóktól a feladat elvégzése után azt kértük, hogy ítéljék meg, hogy melyik szövegben (Gy1 vagy Gy2) volt nehezebb bejelölni a virtuális mondatokat. Azt feltételeztük, hogy az alacsonyabb KFM-értékű szöveget lesz könnyebb tagolni, hiszen a rövidebb, egyszerűbb nyelvtani szerkezetek megkönnyítik az észlelést-megértést. A hipotézisünk beigazolódt, ugyanis a kísérleti személyek kétharmada (67%) úgy értékelte, hogy a Gy2 szöveg esetében okozott nagyobb gondot a szegmentálás. A hallgatóknak ez az ítélete elmentmond azzal az eredménnyel, hogy melyik szövegben döntöttek egyöntetűbben a virtuális mondatok határaitól. Bár az egyszerűbb szöveget (Gy1) ítélték könnyebben tagolhatónak, ebben a szövegben mutatkozott több bizonytalanság a mondatészlelés során, és a grammatikailag összetettebb szövegben (Gy2) született egyöntetűbb eredmény.

Következtetések

Kísérletünkben azt vizsgáltuk, hogy a gyermekek milyen eszközöket használnak beszédük tagolására, illetőleg hogy a beszéd szerkesztettsége összefüggésben áll-e a szegmentálással. A spontán narratívák virtuális mondatokra bontása a felnőttek összetett közléseiben problematikusabbnak tűnik, mint a gyermekek kevésbé komplex beszédében. A korábbi, felnőttekre vonatkozó elemzések kimutatták, hogy a mondat szintaktikai struktúrája és a prozódiai megvalósítás között nem mindig tökéletes a kapcsolat, és hogy a szemantikai koherencia a döntő a hallgatók észlelésében (Frazier et al. 2003). Felmerül a kérdés, hogy vajon a gyermekek ugyanazokat a szupraszegmentumokat alkalmazzák-e tagoló funkcióban, mint a felnőttek. A jelen vizsgálatban a tagoló funkciójú szupraszegmentumokat a szintaktikai összetettség függvényében – egy nyelvtanilag egyszerűbb és egy komplexebb felépítésű szövegben – elemeztük. A hallgatók az egyszerűbb szöveget (Gy1) ítélték könnyebben tagolhatónak, a mondatészlelés azonban egyöntetűbb volt a második, komplexebb szövegben (Gy2). Ez abból eredhet, hogy a jobb beszédteljesítményt mutató gyermek hosszabb, bonyolultabb közléseket produkált, beszéd- és artikulációs tempója gyorsabb volt, ami megnehezítette a hallgatók észlelését-megértését, és több odafigyelést igényelt tőlük. Ezzel egy időben viszont pontosabban alkalmazta a beszéd tagoló funkciójú eszközeit, ami segíthette a bonyolult tartalmak szegmentálását. Ezek az

eszközök megegyeznek a felnőttek beszédében tapasztaltakkal: a szintaktikai, a szemantikai és a prozódiai tényezők együttesen játszottak szerepet, bár eltérő jelentőséggel. A mondatvégek észlelése az esetek nagy részében beszédszakaszok végén történik, tehát ahol szünetet tart a beszélő. A hosszabb szünetek nem minden esetben a virtuális mondatok végén fordultak elő, de ahol az adatközlők nagy része mondatatárt jelölt, ott relatíve hosszú szünet volt. A szünethossz és a mondatvégjelölések között csupán gyenge összefüggést találtunk. A szakaszáró dallammenetek közül főként az ereszkedő kelti a befejezettség érzetét. A gyermekek valószínűleg még bizonytalanabban alkalmazták ezeket az eszközöket, mint a felnőttek, ezért lehet az, hogy a hallgatók a gyermekek beszédét kevésbé egyöntetűen szegmentálták, mint azt a korábbi kísérletekben a felnőtteknél megfigyelték. Mint említettük, a közlésegségek fejlődési mutatójának meghatározásához a gyermekek spontán beszédét virtuális mondatokra kell osztanunk. A gyermeki beszéd szegmentálásához tehát ugyanazokat a tagoló funkciójú eszközöket használhatjuk fel, mint amelyeket a felnőttek beszédének tagolásakor is. A mondanivaló tagolásának (ösztönös) megtervezése valószínűleg összefügg azzal, hogy milyen a gyermek anyanyelvi szintje. A jobb beszédkészség tehát megmutatkozik abban, hogy a gyermek bonyolult szerkezeteket tartalmazó, összefüggő spontán beszéd létrehozására képes, és hogy a mondanivalóját hatékonyabban, a hallgató befogadását megkönnyítve tudja tagolni.

Irodalom

- A magyar nyelv helyesírási szabályai* 1984. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2011. *Praat: doing phonetics by computer*. (Version 5.3.02) [Computer program]. <http://www.praat.org> (A letöltés ideje: 2011. október 10.)
- Crystal, David 2003. *A nyelv enciklopédiája*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Érsök Nikolettá Ágnes 2006. Szóbeliség és/vagy írásbeliség. *Magyar Nyelvőr* 130. 165–176.
- Frazier, Lyn – Clifton, Charles Jr. – Carlson, Katy 2003. Don't break, or do: Prosodic boundary preferences. *Lingua* 1. 1–25.
- Gerebenné Várbíró Katalin – Gósy Mária – Laczkó Mária 1992. *Spontán beszédmegnyilvánulások szintaktikai elemzése DSS technika segítségével*. Kézirat. Budapest.
- Gósy Mária 1981. A beszédhang kialakulása a gyermeknyelvben. *Magyar Fonetikai Füzetek* 7. 67–91.
- Gósy Mária 1998. A beszédtervezés és a beszédkivitelezés paradoxona. *Magyar Nyelvőr* 122. 3–15.
- Gósy Mária 2003a. Virtuális mondatok a spontán beszédben. *Beszédkutató 2003*. 19–44.
- Gósy Mária 2003b. A spontán beszédben előforduló megakadási jelenségek 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.

- Gósy, Mária – Kovács, Magdolna 2007. Virtual sentences of spontaneous speech: boundary effects of syntactic-semantic-prosodic properties. In Gardner-Bonneau, Daryle – Blanchard, Harry E. (eds.): *Human factors and voice interactive systems*. Second edition. Springer, New York, 361–379.
- Horváth Viktória 2006. A spontán beszéd és a beszédfeldolgozás összefüggései gyerekeknél. *Beszédkutatás* 2006. 134–146.
- Horváth Viktória 2009. *Funkció és kivitelezés a megakadásjelenségekben*. Doktori disszertáció. ELTE, Budapest.
- Juhász József – Szöke István – O. Nagy Gábor – Kovalovszky Miklós (szerk.) 1987. *Magyar értelmező kéziszótár*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kassai Ilona 1998. *Fonetika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Keszler Borbála 1983. Kötetlen beszélgetések mondat- és szövegtani vizsgálata, In Rác Endre – Szathmári István (szerk.): *Tanulmányok a mai magyar nyelv szöveg-tana köréből*. Tankönyvkiadó, Budapest, 164–202.
- Kohler, Klaus J. 1983. Prosodic boundary signals in German. *Phonetica* 40. 89–134.
- Kugler Nóra 2000. A mondatnál általános kérdései. In Keszler Borbála (szerk.): *Magyar grammatika*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 369–394.
- Lanstyák István 2009. *A magyar beszélt nyelv sajátosságai*. Stimul, Pozsony.
- 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.
- Lehiste, Ilse 1979. Perception of sentence and paragraph boundaries. In Lindblom, Björn – Öhman, Sven (eds.): *Frontiers of speech communication research*. Academic Press, London–New York–San Francisco, 191–201.
- Lengyel Zsolt 1981. *Tanulmányok a nyelvelsajátítás köréből*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking. From intention to articulation*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Markó Alexandra 2005. *A spontán beszéd néhány szupraszegmentális jellegzetessége. Monologikus és dialogikus szövegek összevetése, valamint a hűmmögés vizsgálata*. Doktori disszertáció. ELTE, Budapest.
- Markó Alexandra 2009. Stigmatizált hanglejtésforma a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2009. 88–106.
- Markó Alexandra 2010. A prozódia szerepe a spontán beszéd tagolásában. *Beszédkutatás* 2010. 82–99.
- S. Meggyes Klára 1971. *Egy kétéves gyermek nyelvi rendszere*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- S. Meggyes Klára 1981. A mondat- és szövegalkotás néhány sajátossága hatéves gyermek képleírásában. *Pszichológia* 1. 541–551.
- Moosmüller, Sylvia 1997. The relevance of fundamental frequency contour for interruptions: A case study of political discussions in Austria. In Kotthoff, Helga – Wodak, Ruth (eds.): *Communicating Gender in context*. John Benjamins, Amsterdam, Philadelphia, 401–420.
- Neuberger Tilda 2011. Gyermek spontán beszédének szerkesztettsége és folyamatosága. *Beszédkutatás* 2011. 83–95.
- Piaget, Jean 1970. *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó, Budapest.

- Swerts, Marc – Collier, René – Terken, Jacques 1994. Prosodic predictors of discourse finality in spontaneous monologues. *Speech Communication* 15. 79–90.
- Vallent Brigitta 2005. A spontán beszéd ötven éve és ma. Esettanulmány. *Beszédkutatás* 2005. 99–111.
- Váradí Viola 2008. A virtuális mondatok műfaji meghatározottsága. *Beszédkutatás* 2008. 134–147.
- Váradí Viola 2009. A spontán beszéd mondatai a műfajok és az életkor tekintetében. In Keszler Borbála – Tátrai Szilárd (szerk.): *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzushban*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 65–73.
- Vértes O. András 1953. *A gyermek nyelve*. Kézirat. Budapest.
- Wacha Imre 1988. Élő nyelvi (spontán) szövegek megnyilatkozásainak (szintaktikai) vizsgálati szempontjaihoz (a gazdagréti kábeltelevízió élő nyelvi felvételei alapján). In Kontra Miklós (szerk.): *Beszélt nyelvi tanulmányok*. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 102–158.