

A FELOLVASÁS ÉS A SPONTÁN BESZÉD TEMPORÁLIS SAJÁTÓSSÁGAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Váradi Viola

Bevezetés

Wacha Imre az elhangzó beszéd négy fő stílus kategóriáját különbözteti meg: a spontán, kötetlen beszédet; a felolvasást; a reprodukzív vagy interpretatív beszédet; illetve a fél-reprodukzív beszédet. Megfigyelései szerint ez a négy stílus kategória erőteljesen elkülönül egymástól, főként a beszélőnek a szöveghez való viszonya és a szöveggel való szándéka következtében. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a kategóriák határai merevek lennének. Akusztikumát tekintve a két legszélsőségesebb kategória a spontán, kötetlen beszéd és a felolvasás. Az elhangzó megnyilatkozásoknak ez a leggyakoribb és leginkább elkülönülő formája (Wacha 1974). A felolvasás Wacha (1999) definíciója szerint egy előre megfogalmazott gondolatsornak a megszólaltatása leírt szöveg alapján, írott vagy nyomtatott szöveg értelmező hangosítása. Amikor felolvasunk, akkor nem szükséges „fejből” megtanulnunk a leírt szöveget, mint a vers- vagy prózamondás során. A spontán beszédet a nem spontán beszéd fajtáktól megkülönböztető jegyek a beszédprodukciónak a folyamat működésének eltéréseire vezethetők vissza.

A Willem Levelt (1989) nevéhez fűződő modell a legáltalánosabban elfogadott a beszédprodukciónak a modellek közül. A levelti modell szerint két nagy folyamat előzi meg a spontán megszólalást: a makro- és a mikrotervezés. A makrotervezés során a beszélő – főképp képi formában – megtervezi, hogy mit szeretne mondani, de ekkor még nem történik részlettervezés. A mikrotervezés a makrotervezést követi, de párhuzamosan is végbemehetnek. Ennek során a beszélő már nyelvi formába önti mondanivalóját, válogat a mentális lexikonban tárolt elemek között, és megtervezi az elhangzás időrendjét és a tagolásokat is (Gósy 2005). A modell nagyjából önállóan működő modulokból és ellenőrző folyamatokból áll. Noha ezek a részfolyamatok hierarchikusak, a mechanizmus megengedi a párhuzamos működéseket is. A levelti modellben a beszédprodukciónak a folyamatok a konceptualizálással indul. Ez felelős a fogalmi szinten a preverbális üzenet létrehozásáért, amelyhez helyzetismeret, háttértudás, a diskurzus sajátosságainak ismerete és egyéb tényezők szükségesek. Az így létrejött preverbális üzenet aztán bekerül az átalakítóba (formulátor), ahol megtörténik először a grammatikai, majd a fonológiai kódolás. Ezt követően kialakul egy fonetikai terv (belső beszéd), mely az artikulátor

szintjén biztosítja majd az artikulációs tervezést, végül ezt követi az artikuláció, melynek terméke a hangzó beszéd. Ebben a modellben a szupraszegmentális szerkezet előállításáért a prozódia generátor felelős, melynek fő bemeneti forrásai a felszíni szerkezet és az úgynevezett intonációs jelentés, amely magában foglalja a retorikai szándékok mellett az érzelmeket és az attitűdöket is. Ezek alapján hozza létre a prozódiai generátor a közlésnek megfelelő dallamot, tempót, akaratlagos szünetezést, hangerőt stb. Emellett a szegmentális szerkezet is bemenetként szolgál a prozódiai generátornak, mely meghatározza a szótágok hosszát, hangerejét és hozzájárulását a közlés dallamkontúrájához, illetve elhelyezi a szüneteket (Levelt 1989).

Felolvasás esetén mind a tagolás, mind a szünetezés tervezett, spontán beszéd létrehozása során azonban a beszélőnek nem áll módjában minden esetben ezek tudatos megvalósítása, sokkal inkább automatikus a szupraszegmentális elemek megvalósítása. A spontán beszédben a tervezés és a kivitelezés szinte egy időben megy végbe, átfedésük következtében a produktum nyelvileg nem feltétlenül mintaszerű, a hangsúly, dallam- és tempóhasználat sokkal inkább automatikus, míg felolvasás esetén tervezett (Váradí 2009). Beke (2008) megállapította, hogy a felolvasás és a spontán beszéd alapfrekvencia-szerkezeteiben is jelentősek a különbségek, vagyis az alapfrekvencia megvalósulásában fontos szerepet játszik a beszéd típusa. Vizsgálatai szerint a spontán beszéd hangtartománya szűkebb, és kihasználtsága korlátozottabb, mint a felolvasásé. Véleménye szerint azért, mert a beszélőnek az a tudatos vagy ösztönös stratégiája, hogy felolvasás során a mondatok prozódiajának változatosnak kell lennie. Markó (2009) a spontán beszéd stigmatizált hangjeletésformáit elemezve azonban ennek az ellenkezőjét állapította meg: a spontán beszéd közlészárllataiban mérhető hangközértékek tágabb tartományban szórnak, mint a felolvasásban, vagyis élőszó során nagyobb mértékben használjuk ki a hangterjedelem adta lehetőségeket.

A jelen kutatásunkban összehasonlítottuk a felolvasás és a spontán monológ néhány temporális sajátosságát: a beszédszakaszok hosszát, a szünetezést (időtartam, gyakoriság, típus), illetve az artikulációs és beszédtempót. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a megszólalás típusa befolyásolja-e a temporális szerkezetet. A szakirodalom szerint az artikulációs tempó olyan egyéni beszédjellemző, amelynek az akaratlagos megváltoztatása nehéz feladat (Bóna 2005). Azt feltételeztük ezért, hogy az artikulációs tempó független a beszéd típusától, sokkal inkább a beszélő személy beszédprodukciónak működése határozza azt meg. Feltételeztük továbbá, hogy a többi temporális sajátosságot azonban erőteljesen meghatározza a beszédprodukciónak mechanizmus működése, a beszéd típusa. Hipotézisünk szerint a nehezített működés miatt a spontán beszédben gyakrabban, nagyobb arányban és hosszabb időtartamban valósulnak meg a szünetek, ami a beszédtempó lassulásához vezethet.

Anyag, módszer, kísérleti személyek

Az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Osztályán rögzített magyar spontánbeszéd-adatbázis (BEA), az összehasonlíthatóság érdekében, nemcsak spontán beszédanyagokat, hanem felolvasásokat is tartalmaz (Gósy 2008). A jelen kutatásunkban a BEA 3 női és 3 férfi beszélőjének, valamilyen 25 és 40 év közöttiek, spontán beszédét és felolvasását használtuk fel. Az adatközlőknek egy tudományos jellegű, semleges hangvételi, 13 kijelentő mondatból álló szöveget kellett meghangosítaniuk, amely a zöldségekben és gyümölcsökben felhalmozódott mérgezőanyagokról szól. A spontán monológ során az adatközlők a munkájukról meséltek. A kutatásban felhasznált hanganyagok időtartamát az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: A szövegek időtartama (s) adatközlőnként (N = nő, F = férfi)

| Adatközlők | Felolvasás | Spontán monológ |
|-------------------|-------------------|------------------------|
| N1 | 121,03 | 119,98 |
| N2 | 120,40 | 147,98 |
| N3 | 105,19 | 135,51 |
| F1 | 114,79 | 78,66 |
| F2 | 126,84 | 123,00 |
| F3 | 121,01 | 130,06 |

A hanganyagok elsődleges feldolgozásához a Praat 5.1 (Boersma–Weenink 2009) szoftvert használtuk. Annotáltuk a hanganyagokat: bejelöltük a szöveges szakaszok és a szünetek határát. Megmértük a szöveges szakaszok, vagyis a beszédszakaszok, illetve a néma és a kitöltött szünetek időtartamát és gyakoriságát. Nem jelöltük ki a szünetek időtartamának alsó határát, minden szövegtípusban adatoltuk az összes néma és kitöltött szünetet. Meghatároztuk az adatközlők beszédtempóját, illetve artikulációs tempóját a beszédszakaszokban.

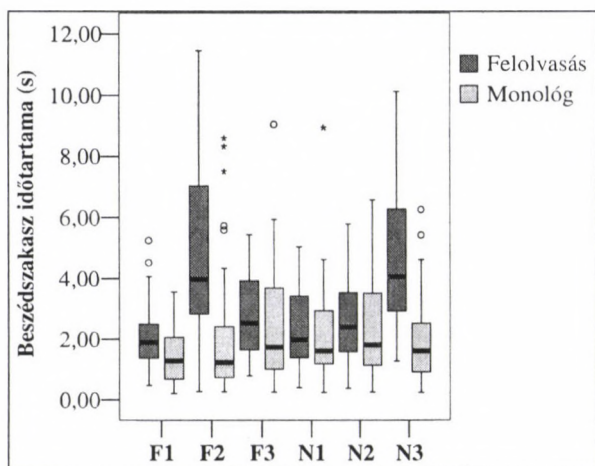
A statisztikai elemzéseket az SPSS 13.0 szoftverrel végeztük el: többtényezős varianciaanalízist és párosított mintás *t*-próbát.

Eredmények

Beszédszakaszok

A beszédszakaszok olyan szöveges egységek, amelyeket két szünet fog közre. Ezek időtartamát elemeztük a felolvasásokban és a spontán monológokban is (1. ábra). A felolvasásokban átlagosan 2910 ms, a spontán monológokban átlagosan 2042 ms a beszédszakaszok időtartama. A statisztikai elemzés szerint a beszédszakaszok hossza egyén- és típusfüggő [többtényezős varianciaanalízis, típus \times adatközlő: $F(5, 493) = 11,095$; $p < 0,001$]. A beszédszakaszok hosszát nagyobb mértékben befolyásolja, hogy felolvas-e az adatközlő, vagy spontán beszél-e, mint az adatközlő személye [többtényezős varianciaanalízis: adatközlő: $F(5, 493) = 10,760$; $p < 0,001$; típus: $F(1, 493) =$

62,213; $p < 0,001$]. Mind a hat beszélőnél szignifikánsan hosszabbak a beszédszakaszok felolvasásban, mint a spontán monológban. A spontán monológokban mért rövidebb beszédszakaszok a folyamatos kognitív erőfeszítés következményei lehetnek, amit a makro- és mikrotervezési szakaszok, illetve a beszéd szimultaneitása okozhat.



1. ábra

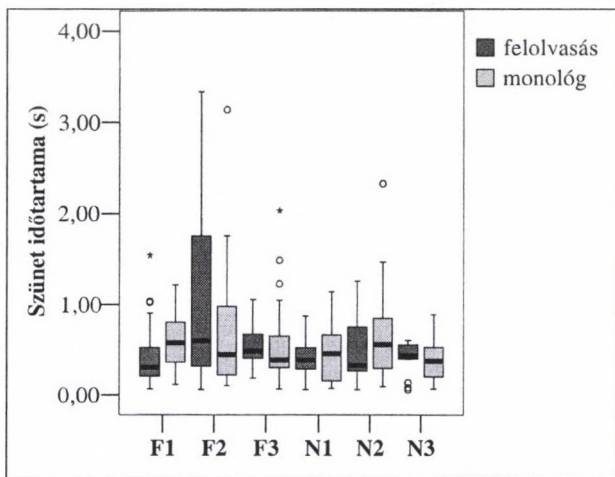
A beszédszakaszok időtartama a felolvasásban és a spontán monológban (szóródás és medián)

A spontán monológokra az adatok nagyobb szóródása jellemző, ami azt jelenti, hogy ebben a szövegtípusban nagyobbak az egyéni eltérések a beszédszakaszok időtartamában (vö. F1, F3, N1, N2 adatközlők adatai). A spontán beszédben nem várhatunk olyan mértékű előre tervezett tagolást, mint amelyet a felolvasásban tapasztalunk. A tagolódást több tényező befolyásolja egyszerre: a tervezés és a beszéd kvázi egyidejűsége, az ebből fakadó megszakadások, illetve a mondat szerkezeti sajátosságok.

Szünetek

A beszéd szünet megjelenését a fonetikai szakirodalom két fő okra vezeti vissza: egyrészt a lélegzetvételhez szükséges idő biztosítására, másrészt az értelmi tagolás elősegítésére (Szende 1976). A néma és a kitöltött szüneteket, illetve ezek kombinációját együtt vizsgáltuk a szünetek tárgyalásakor (2. ábra). A közlés típusa és az adatközlő egyéni beszéd-sajátosságai együttesen szignifikánsan meghatározzák a szünetek időtartamát [több tényezős varianciaanalízis: $F(5, 482) = 3,899$; $p = 0,002$]. Önmagában a beszéd típusa azonban nem befolyásolja olyan nagymértékben a szünetek hosszát [több tényezős varianciaanalízis: $F(1, 482) = 0,027$; $p = 0,004$]. Az F2, F3 és N3 adatközlők a

felolvasásban, míg az F1, N1 és N2 adatközlők a spontán monológokban tartottak átlagosan hosszabb szüneteket. Úgy tűnik, hogy a szünetek időtartama inkább egyénfüggő sajátosság, amit kismértékben befolyásol az, hogy egy előre megírt szöveget olvasunk-e fel, vagy spontán módon nyilatkozunk meg.

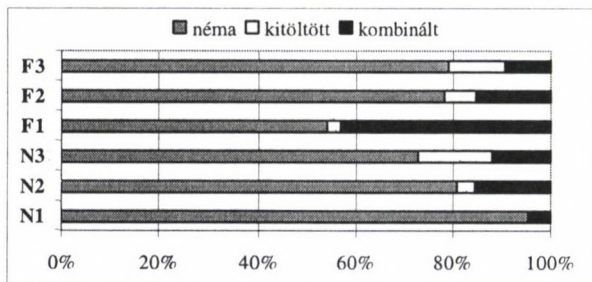


2. ábra

A szünetek időtartama a felolvasásban és a spontán monológban (szóródás és medián)

A hanganyagokban előforduló szünetek típusait is megvizsgáltuk (3. ábra). A felolvasásokban minden adatközlőnél csak néma szünet fordult elő. A spontán monológokban mindhárom szünettípus megjelent, de a néma szünet volt a legjellemzőbb mind a hat beszélő hanganyagában. Horváth (2009) a hezitációs jelenségek funkcióját vizsgálva három fő kategóriát különböztet meg: a hezitálás valamilyen bizonytalanság jelzője, a hezitálás tényleges hiba kísérőjelenségeként szerepel a közlésben, beszédszándék (a beszédszakasz elején vagy végén társalgási elemként). Megállapította, hogy a spontán beszédben a hezitációs jelenségek döntő többségben az első funkcióban, vagyis valamilyen beszédtervezési bizonytalansággal összefüggésben jelennek meg. Az N1 adatközlő spontán monológjában egyetlen esetben sem fordult elő kitöltött szünet önmagában és szüneteinek 95%-a néma szünet volt. Az N3 adatközlő monológjában nagyobb arányban fordultak elő kitöltött (15%), mint kombinált szünetek (12%). Az F1 adatközlő monológjában volt a legalacsonyabb a néma szünetek aránya (54%) és kiemelkedően magas a kombinált szünetek aránya (43%). Egyéni beszédjellemezőnek tűnik, hogy az adatközlők milyen stratégiát alkalmaznak időnyerés céljából: van, aki a néma szünetet, vagyis a

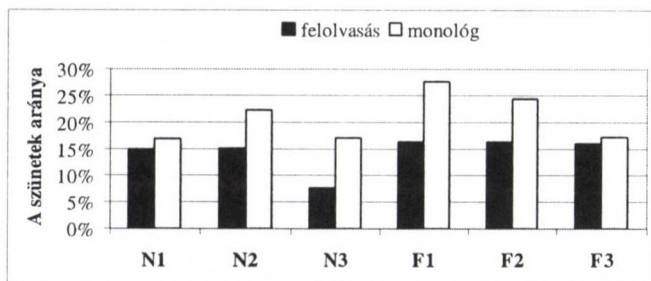
hallgatást, van, aki a hangadást, illetve ezek kombinációját részesíti előnyben a beszédtervezési folyamatok diszharmoníája esetén.



3. ábra

A szünetek típusainak aránya a spontán monológban

Elemeztük, hogy az összes beszéddidő hány százalékát teszik ki a szünetek a felolvasásokban és a spontán monológokban (4. ábra). A jelen kutatásunkban feltűnően alacsony a szünetek aránya a hanganyagokban, a szakirodalmi adatok alapján normál tempójú spontán beszédben ez 20–30% (vö. Gósy 2004). A BEA felvételek során az adatközlőnek van ideje hozzászokni a felvételi körülményekhez, mielőtt a spontán monológra sor kerülne. Feltételezésünk szerint emiatt kevésbé szorong, ami pozitív hatással lehet a beszédprodukciónak mechanizmus működésére is, feltehetően kevesebb szünetre van szüksége ahhoz, hogy megtervezze és meghangsútsa mondanivalóját.



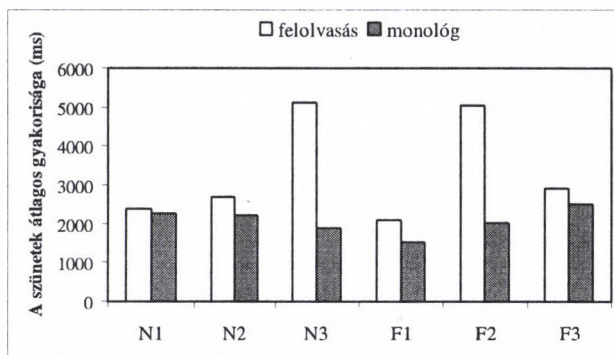
4. ábra

A szünetek aránya a teljes beszéddidőhöz viszonyítva a felolvasásban és a spontán monológban

Mind a hat adatközlőnél nagyobb arányban fordulnak elő szünetek a spontán monológban, mint a felolvasásban. Laczkó (1993) a tempó és a szünet vi-

szonyát vizsgálta a felolvasásban gyakorlott és átlagos felnőtt beszélők hangos olvasásában. Ő is arra a megállapításra jutott, hogy olvasáskor relatíve kevés a szünetek aránya (17,86–22,15%), amit azzal magyaráz, hogy felolvasás során más jellegű a beszédprodukciónak folyamata, mint spontán közlések során. Az N1 és az F3 adatközlők esetében ez a különbség nem olyan jelentős, mint a többi négy adatközlő esetében. A szünetek nagyobb arányú megjelenése a spontán közlésekben a makro- és mikrotervezési szakaszok egyidejű, nehezített működésére utalhat. Felolvasás során a beszédprodukciónak mechanizmus működése kevésbé bonyolult, mint spontán közlések esetén, ugyanis csak a meghangosítást kell megterveznie a beszélőnek. Jellemző volt továbbá, hogy a felolvasások során az adatközlők nem törekedtek a szöveg értőértető megszólaltatására, hanem minél előbb szerették volna befejezni ezt a feladatot (vö. Bóna–Imre 2009). Feltételezésünk szerint ezért a szünetek kevésbé tagolásra, sokkal inkább csak a megszólaláshoz szükséges levegőmennyiség biztosítására szolgáltak. Megfigyelésünk szerint a tagolásokat inkább a dallamszerkezet változtatásával érzékeltették. Ennek pontos elemzéséhez további vizsgálatok szükségesek.

Kiszámítottuk a szünetek átlagos gyakoriságát úgy, hogy a szünetek nélkül mért beszédidőt osztottuk a szünetek számával (5. ábra). A felolvasások során ritkábban tartanak szünetet az adatközlők, mint a spontán közléseik során. Az N3 adatközlő átlagosan 2,7-szer, az F2 adatközlő pedig átlagosan 2,5-szer olyan gyakran tart szünetet a spontán beszédében, mint a felolvasásában. Az N1 adatközlő ezzel szemben csak 1,06-szor gyakrabban tart szünetet a spontán monológban.



5. ábra

A szünetek átlagos gyakorisága a felolvasásban és a spontán monológban

A különbség mértéke tehát – az előzőekből következően – nagymértékben egyenfűgő. A spontán beszéd tervezési folyamataihoz szükséges időt nem-

csak szünetekkel, hanem töltelékszavak, nyújtások használatával is biztosítja a beszélő. Az adatközlők különböző stratégiákat alkalmazhattak a spontán beszéd során, ezzel magyarázhatóak a nagymértékű egyéni eltérések.

Tempóértékek

Azt feltételeztük, hogy az artikulációs tempóban a különböző típusú szövegek nem térnek el jelentősen egymástól, a szünetezési szokások eltérései miatt azonban a beszédtempóban igen.

A felolvasásban mért tempóértékeket a 2. táblázat, a spontán monológban mért tempóértékeket pedig a 3. táblázat mutatja be. Az artikulációs tempóban az egyéni különbségek megmaradnak, a statisztikai elemzések szerint az adatközlők artikulációs tempója között szignifikáns az eltérés [többszörös varianciaanalízis: $F(5, 493) = 9,064$; $p < 0,001$]. Az artikulációs tempót azonban nemcsak az adatközlő egyéni beszédjellemzői, hanem a beszéd típusa is meghatározta [többszörös varianciaanalízis: $F(1, 493) = 61,480$; $p < 0,001$]. Felolvasás során szignifikánsan gyorsabban artikulálnak az adatközlők, mint amikor spontán beszélnek.

2. táblázat: A felolvasások tempóadatai

| | Beszédtempó (hang/s) | Az artikulációs tempó átlaga (hang/s) | Az artikulációs tempó szóródása (hang/s) |
|----|-------------------------|--|---|
| N1 | 11,96 | 13,97 | 11,62–15,74 |
| N2 | 12,16 | 14,23 | 11,34–15,71 |
| N3 | 13,70 | 14,71 | 11,84–16,11 |
| F1 | 12,57 | 14,95 | 10,56–17,16 |
| F2 | 11,38 | 13,70 | 8,10–22,40 |
| F3 | 12,32 | 14,47 | 11,35–17,80 |

3. táblázat: A spontán monológok tempóértékei

| | Beszédtempó (hang/s) | Az artikulációs tempó átlaga (hang/s) | Az artikulációs tempó szóródása (hang/s) |
|----|-------------------------|--|---|
| N1 | 12,10 | 13,93 | 5,20–18,07 |
| N2 | 11,00 | 13,28 | 3,79–17,75 |
| N3 | 9,84 | 10,94 | 5,25–16,53 |
| F1 | 10,41 | 13,54 | 2,85–24,77 |
| F2 | 8,11 | 10,53 | 5,65–15,38 |
| F3 | 12,35 | 13,69 | 3,43–18,04 |

Feltételezésünk szerint a bonyolultabb tervezési mechanizmusoknak a következménye, hogy az adatközlők artikulációs tempója lassabb spontán beszéd során. Nemcsak néma és kitöltött szünetekkel, hanem például a magánhangzók időtartamának megnyújtásával is biztosíthatja a beszélő a tervezéshez szükséges időt (Bóna 2007). Az egyéni eltérések azonban jelentősek ab-

ban a tekintetben, hogy mekkora a különbség az artikulációs tempók átlaga között: az N1 adatközlőnél csak 0,04 hang/s a különbség, míg az N3 esetében majdnem 4 hang/s. Az artikulációs tempó értékek szóródása a spontán monológokban nagyobb, mint a felolvasásban. Ez arra utalhat, hogy kevésbé tudatos a meghangosítás, ugyanis az adatközlőnek spontán beszéde során mondanivalója tartalmi részét is meg kell terveznie.

A statisztikai elemzés (párosított mintás *t*-próba) szerint szignifikáns a különbség a felolvasások és a spontán monológok beszédtempóértékei között [$F(10) = 2,473$; $p = 0,037$]. Az N1 és F3 adatközlők beszédtempója kismértékben gyorsabb a spontán monológban, a többi négy adatközlő beszédtempója azonban a felolvasásban gyorsabb. Jelentősek az egyéni eltérések az artikuláció és a beszéd tempója között, önmagában a beszéd típusa nem határozza meg.

Következtetések

A beszédszakaszok a spontán monológokban rövidebbek, mint a felolvasásokban. Ez összefügghet azzal, hogy spontán beszéd során a beszédprodukciós működéseket nehezíti a tervezési folyamatok egyidejű működése. A beszéd típusa mellett azonban az adatközlők egyéni beszédjellemzői is meghatározzák a beszédszakaszok időtartamát.

A szünetek időtartamát nem befolyásolja nagymértékben a beszéd típusa, sokkal inkább egyéni sajátosságnak tűnik, hogy mekkora időtartamban realizálódnak, illetve az is, hogy a felolvasásban vagy a spontán monológban hosszabbak-e átlagosan a szünetek. A jelen kutatás 3 adatközlője a szakirodalomból ismert 20–30%-nál kisebb arányban tart szünetet a spontán monológjában, és mind a hat adatközlő kevesebb szünetet tart és ritkábban a felolvasás során. Ez arra utalhat, hogy spontán beszéd során nemcsak tagolás és levegővétel céljából tartanak szünetet az adatközlők, hanem így próbálnak elegendő időt biztosítani a gondolkodáshoz, tervezéshez (vö. Gósy 2005). A felolvasásokban csak néma szünet fordult elő, míg a spontán monológokban kitöltött és kombinált szünetek is. Az azonban, hogy milyen arányban fordulnak elő a különböző típusú szünetek, nagyban függ az adatközlő szünetezési stratégiájától is.

Az a feltételezésünk, hogy az artikulációs tempó olyan temporális sajátosság, amelyet nem befolyásol a beszéd típusa, nem igazolódott. Felolvasás során gyorsabb az adatközlők artikulációs és beszédtempója, mint spontán beszéd során. A tervezési folyamatok szimultán működésének nehezítettsége a spontán beszéd artikulációs és beszédtempójának csökkenésében egyaránt megmutatkozott.

Irodalom

- Beke András 2008. A felolvasás és a spontán beszéd alaphangszerkezeteinek vizsgálata. *Beszédkutatás* 2008. 93–107.
- Boersma, Paul – Weenink, David 2009. *Praat: doing phonetics by computer* (Version 5.0.) [Computer program]. <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- Bóna Judit 2005. A hadaró és a gyors beszéd temporális sajátosságai. *Magyar Nyelvőr* 129. 235–242.
- Bóna Judit 2007. Magánhangzónyújtások akusztikai fonetikai paraméterei. *Beszédkutatás* 2007. 99–107.
- Bóna Judit – Imre Angéla 2009. Felnőttek hangos olvasása az életkor, a nem és a foglalkozás függvényében. *Alkalmazott Nyelvtudomány* IX/1–2. 85–95.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 2008. Magyar spontánbeszéd-adatbázis – BEA. *Beszédkutatás* 2008. 194–207.
- Horváth Viktória 2009. *Funkció és kivitelezés a megakadásjelenségekben*. PhD-disszertáció. ELTE, Budapest.
- Laczkó Mária 1993. A tempó és a szünet viszonya a hangos olvasásban. *Beszédkutatás* 1993. 185–193.
- Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation*. A Bradford Book. The MIT Press, Cambridge (Massachusetts)–London (England).
- Markó Alexandra 2009. Stigmatizált hanglejtésformák a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2009. 88–106.
- Szende Tamás 1976. *A beszéd folyamat alaptényezői*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Váradi Viola 2009. Határjelzés a felolvasásban és a spontán beszédben. In Gecső Tamás – Sárdi Csilla (szerk.): *A kommunikáció nyelvészeti aspektusai*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 278–283.
- Wacha Imre 1974. Az elhangzó beszéd főbb akusztikus stílus kategóriáiról. *Általános Nyelvészeti Tanulmányok* X. 203–216.
- Wacha Imre 1999. *Szóveg és hangzása*. Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár.