

Középiskolai tanulók spontán beszédének temporális jellemzői

Bevezetés

Az utóbbi évek fonetikai szakirodalmában középponti helyet foglalnak el a beszédtempóval összefüggő kutatások. E munkák egyrészt a tempónak az észlelésre/megértésre gyakorolt hatását ölelik fel, másrészt a beszédnek, mint nyelvi produktumnak a létrehozásában, továbbá a beszédproduktum minőségének kialakításában betöltött szerepére vonatkoznak. Az akusztikai-fonetikai mérések (vö. Hegedűs 1957) lehetővé teszik a beszédtempó időbeli változásainak nyomon követését, így az összehasonlító longitudinális és keresztmetszeti vizsgálatokat. Következésképpen a beszéd sebességének alakulása a vizsgálat tárgya a különböző időszakokban vagy egy adott időszakra nézve.

A vizsgálatokban kétféle tempóértéket szokás megadni: a beszédtempót és az artikulációs tempót. Az előbbi a teljes beszéd sebességét jelenti, azaz az időegység alatt elhangzó beszédjelek (hangok, szótagok, szavak) számát, és ilyenkor a beszédidőbe a szünetek időtartama számítható. Az utóbbi a beszédjelek képzésének a sebességét mutatja, tehát az időegység alatt képzett hangok, szótagok, szavak száma a szünetidő nélkül (Gósy 2004: 203).

A magyar nyelvre vonatkozóan számos tanulmányban mutattak rá a beszéd-irram gyorsuló tendenciájára (Vértes 1987, 1989), annak kísérleti úton történő bizonyítására (Gósy 1988), illetve a kísérleti eredmények összevető elemzésével (Kassai 1993) történő alátámasztására. Vértes O. András különböző korokból vett és gyorsírással rögzített parlamenti beszédekből számította tempóértékeit, s azokat a szakirodalmi adatokkal összehasonlítva mutatott rá a gyorsulás tendenciájára (1987: 38, 1989: 382). Gósy Mária az artikulációs sebességnek és az alaphfrekvencia változásában kifejeződő dallammódosulásnak a tempóészlelésben betöltött szerepét vizsgálta. Eredményei szerint az észlelés szintjén bizonyítható beszédünk felgyorsulása, hiszen a frekvencianövekedés vagy -csökkenés a gyors tempó benyomását kelti, ugyanúgy, mint az emelkedő típusú dallamminta (Gósy 1988: 103). Kassai Ilona több kísérlet számadatainak összevető elemzése alapján jut arra a megállapításra, hogy a század elejéhez képest valóban felgyorsult a beszédünk. Megállapította, hogy a gyorsulás élménye alapvetően két tényező következménye. „Első fokon az abszolút időtartamértékek csökkenése értelmeződik tempógyorsulásként, áttételesen pedig a belső arányok átrendezése nyomán kialakuló időzítési monotónia kelti a növekvő sebesség érzetét” (Kassai 1993: 68).

A kutatások másik irányvonala az egyénre jellemző beszéd paramétereinek vizsgálata. Közöttük gyakran kutatott terület az életkorra jellemző akusztikai sajátosságok feltárása. E vizsgálatok egy része a beszédtempó és az életkor összefüggéseinek elemzésére vonatkozik. A magyar nyelvre vonatkozóan például Subosits István 18 és 22, illetve 50 és 60 év közötti személyekkel végzett felolvasási kísérletében arra a következtetésre jutott, hogy az idősebbek több időt fordítottak olvasásra, de ez alatt több szünetet is tartottak, és különbség mutatkozott a két korosztály artikulációs tempójában is. Mindezek okát a szerző a biológiai okok mellett főképpen a felgyorsult életvitelnek a fiatalokra gyakorolt hatásával magyarázza (Subosits 1990). Egy másik, felső tagozatos általános iskolásokkal végzett keresztmetszeti vizsgálatban szintén rámutattak az életkornak a beszédtempó alakulásában betöltött szerepére. A vizsgálat szerint a 14 évesek artikulációs tempója meglehetősen gyorsnak mutatkozott még a fiatal felnőttekéhez képest is (az artikulációs tempójuk átlagosan 15,6 hang/s; a beszédtempójuk 10 hang/s volt) (Laczkó 1991: 143). Abban a kísérletben, amelyben különböző életkorú személyek (17–80 év) tempóértékeit határozták meg, a tempógyorsítás tényét szintén a fiatalabbaknál mutatták ki. Amíg a 45 éves vagy annál fiatalabb korú beszélők beszédtempóértékei jórészt 10 hang/s, artikulációstempó-értékei 14 hang/s, vagy az említett értékeknél nagyobbak voltak, addig a 45 évesnél idősebb beszélők beszédtempóértékei a 8 hang/s, artikulációstempó-értékei a 12 hang/s körüli tartományba estek (Gocsál 2000: 43). Az életkorról kapcsolatos vizsgálatok arra is rámutattak, hogy a gyermekek beszédtempója a leglassúbb, a felnőtteké relatíve gyors, és időskorra a fiziológiai elváltozások következtében ismét a lassúbb tempó a jellemző (Laczkó 1991, Balázs 1993, Gósy 1997, Walker 1999, Gocsál 2000).

Az egyénre jellemző beszéd paramétereinek meghatározásában szintén gyakran kutatott terület a tempó és a beszélő neme közötti összefüggés, vagyis az, hogy mely nem képviselői beszélnek gyorsabban. A magyar nyelvre vonatkozóan Gocsál vizsgálatai nem mutattak szignifikáns eltérést a nők és a férfiak beszédtempója között, míg a szünettartást tekintve igen, a nők szignifikánsan kevesebb szünetet tartottak, mint a férfiak (Gocsál 2001). Egy kérdőíves vizsgálatban arra kerestek választ, hogyan ítélik meg középiskolai tanulók beszédtempóját a diákok, illetve a tanárok. E vizsgálatban szintén találtak eltérést a beszédtempó megítélések a nemek tekintetében, noha a megkérdezettek egyöntetűen úgy ítélték meg, hogy a középiskolások beszédének sebessége igen gyors (Laczkó 2008).

Napjainkban a mindennapi pedagógiai, szülői tapasztalat gyakran hívja fel a figyelmet olyan kommunikációs zavarokra, amelyek a fiatalok és a kamaszok beszédében az ajakartikulációs nehézség vagy a következményként megjelenő szótagok hibás ejtése, szótagok elnyelése miatt a közvetlen társalgásokon túl a kötött nyelvi formát igénylő kommunikációs szituációkban is tapasztalhatók. A tinédzser- és a fiatalok túl gyors beszéde máskor megértési nehézségeket okoz. A gyors beszéd a médiában, különösen a kereskedelmi rádiókban, televíziókban igen jellemző. A közszolgálati és a kereskedelmi rádiók hírolvasóinak és bemondóinak beszédét elemezve különbségeket találtak; a kereskedelmi rádióban dolgozók magasabb tempóértékei átlagosan 2–3 hang/sec eltérést mutattak a közszolgálati rádióban dolgozók tempóértékeinél (vö. Bóna 2007). A kereskedelmi csatornák köz-

ismerten népszerűek a tizenévesek körében (vö. Zimányi 2002), és mindezeknek a beszédfejlődésükre gyakorolt negatív hatása szintén érzékelhető és kimutatható (Laczkó 2006a). A közszolgálati rádióban éppen az említett vizsgálat óta váltottak arculatot, hogy műsoraikkal a fiatalabb nézőkre nagyobb hatást gyakoroljanak (Bóna 2007).

Összegezve a magyar beszédtempó-vizsgálatokat, az egyéni jellemzők feltárásával kapott eredményeket, továbbá a mindennapi tapasztalatból származó megfigyeléseket, megállapítható, hogy a gyors beszédtempó és artikulációs tempó generációs sajátosság is: a felgyorsult életvitel vélhetően leginkább a fiatalok beszédtempójára hat. Egyes vélekedések alapján a középiskolai, egyetemi/főiskolai korosztály beszédének sebessége igen magas tempóértékeket is jelenthet.

Mindezek ismeretében célzott kísérletet terveztünk két középiskolás korcsoport, a „bemenetet” képező 15 évesek, továbbá a „kimenetet” jelentő 18 évesek spontán beszédének vizsgálatára.

A keresztmetszeti vizsgálattal arra kerestünk választ, hogy az említett korosztály feltételezhető gyors beszéde milyen objektív paraméterekkel jellemezhető, valamint arra, hogy milyen összefüggés mutatkozik beszédük gyorsasága és beszédprodukciónak minősége között. Hipotézisünk szerint ugyanis a gyorsabb tempó a beszédprodukciónak minőségét és érthetőségét negatívan befolyásolja. Így a mai tizenévesek beszédtempójának gyorsulásával összefüggésben felvetődhet az a kérdés, milyen mértékben érthető vagy nem érthető e korosztály beszéde.

Anyag és módszer

A kérdések megválaszolását részben kérdőíves vizsgálat, valamint az említett korcsoport magnetofonra rögzített spontán beszédének akusztikai és fonetikai vizsgálata alapján kíséreljük meg.

A kérdőíves vizsgálatban egyrészt azt kértük a résztvevőktől, hogy a tesztalapon felsorolt csoportok közül válasszák ki a leggyorsabban beszélőket. Másrészt arra kértük őket, hogy a vizsgálandó két korcsoport (a 15 évesek és a 18 évesek) beszédét minősítsék a beszéd tempója és az artikuláció alapján. A két kategória megítéléséhez lehetséges válaszokat adtunk, amelyekből a válaszadóknak a szerintük jellemzőt kellett jelölni. A tempóhoz a lassú, a közepes (átlagos gyorsaságú) és a gyors kategóriákat tüntettük fel a tesztalapon választási lehetőségként. Az artikuláció megítéléséhez a megfelelő/helyes és a hiányos/helytelen kategóriákat adtuk meg. A kérdőíves vizsgálatban részt vevők száma 150 fő volt, részben középiskolai diákok, részben középiskolai tanárok. A megkérdezett diákok a középiskola egy-egy évfolyamán tanulók, átlagéletkoruk: 15,3 év, 16,2 év, 17,4 év, 18,5 év, a tanárok átlagéletkora: 47,4 év. Valamennyi korcsoportban 30-30 fő volt a válaszadók száma.

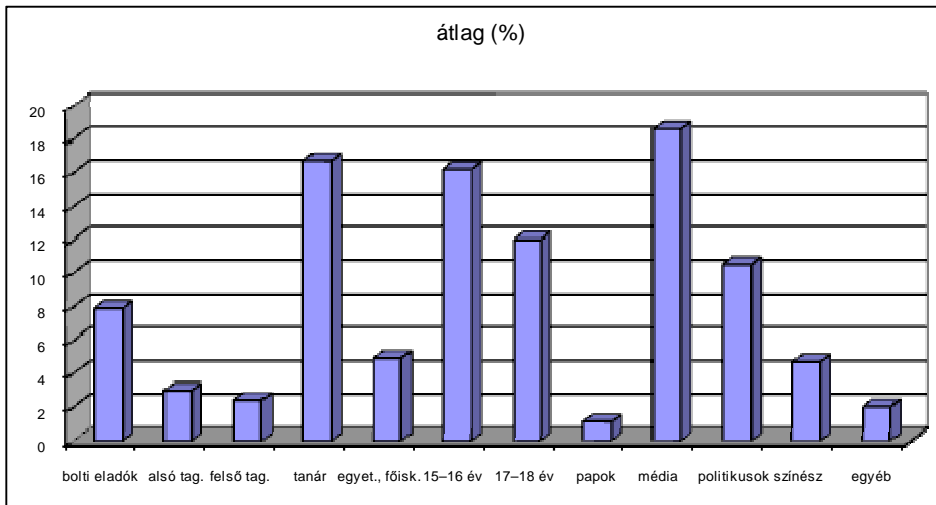
Az irányított spontán beszédet lecsendesített szobában rögzítettük magnetofonra mikrofon segítségével. A diákoknak előzetesen azt az instrukciót adtuk, hogy fejtssék ki a véleményüket a mozi- és tévéfilmekkel kapcsolatosan. A tanulók körülbelül 2 percnél hosszabb gondolkodás után monológban fejtették ki mondanivalójukat. Minden diáktól körülbelül 5 percnél hosszabb beszédmintát rögzítettünk, az elemzéshez

megközelítően 2 perces részletet használtunk fel. A tanulók száma 15 fő volt korcsoportonként.

A magnetofonra rögzített irányított spontán beszédrészleteket a Praat programmal elemeztük. Meghatároztuk az elemezni kívánt beszédrészletek pontos időtartamát, megszámoltuk a kiejtett hangokat. Az adatokból meghatároztuk az artikulációstempó- és a beszédtempóértékeket mind a két korcsoportban valamennyi tanuló esetében, illetve ezekből átlagértékeket számoltunk. Megvizsgáltuk a beszéd közben tartott szünetek típusait (néma, hangos szünetek), számát és időtartamát. A tanulók beszédéből kigyűjtöttük és tipizáltuk az artikulációjukat meghatározó jelenségeket, megnéztük azok gyakoriságát, és elemeztük a gyors tempó következményeként megjelenő kiejtési alakváltozatokat. A statisztikai elemzéseket a SPSS 10.0 for Windows nevű programcsomaggal végeztük.

Eredmények

Arra a kérdésre, hogy *Kik beszélnek ma a leggyorsabban Magyarországon?*, a válaszadók legnagyobb része – várhatóan – a média szereplőit jelölte meg. Ugyanakkor meglepő módon a tanárok beszédét is igen gyorsnak gondolták. Ez vélhetően a diákok ítéletei miatt került a „második helyre”, és további kérdés, hogy ténylegesen gyors beszédet jelent-e, vagy csupán az ismerethalmaz befogadása kelti a diákok számára a gyorsulás érzetét. A két vizsgált korcsoport (15 évesek és 18 évesek) beszédét a megkérdezettek gyorsnak tartották, különösen a fiatalabbakét. Elgondolkodtató, hogy az általános iskolások (mind az alsó, mind a felső tagozatosak) beszédét az általunk vizsgált korcsoportokhoz képest sokkal lassabbnak ítélték, főképpen, ha tekintetbe vesszük azt is, hogy a felső tagozatosok és a 15 évesek között mekkora a különbség a gyorsaság megítélésében.



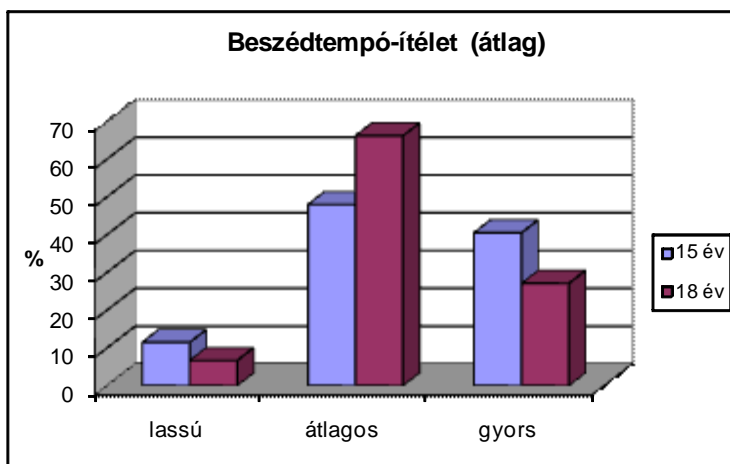
1. ábra. A válaszadók aránya arra a kérdésre, hogy kik beszélnek ma leggyorsabban Magyarországon (%)

Az 1. táblázat ugyanerre a kérdésre adott válaszokat korcsoportonkénti megoszlásban mutatja.

1. táblázat. A válaszadók korcsoportonkénti megoszlása a leggyorsabb beszélőket tekintve [%]

	bolti eladó	alsó tagozat	felső tagozat	tanár	egyet., főisk.	15–16 év	17–18 év	papok	média	politikus	színész	egyéb
15 év	13,2	2,2	3,3	13,2	7,7	16,5	12,1	1,1	14,3	13,2	2,1	1,1
16 év	6,2		2,1	22,9		14,6	12,5	4,2	14,6	12,5	8,3	2,1
17 év	4,7	7,8	1,6	20,3	4,7	14,1	9,4		15,6	10,9	7,8	3,1
18 év	11,7	5	3,3	20	3,3	21,7	13,3		16,7	3,3	1,7	
felőtt	3,6		1,8	7,1	8,9	14,3	12,5		32,1	12,5	3,6	3,6

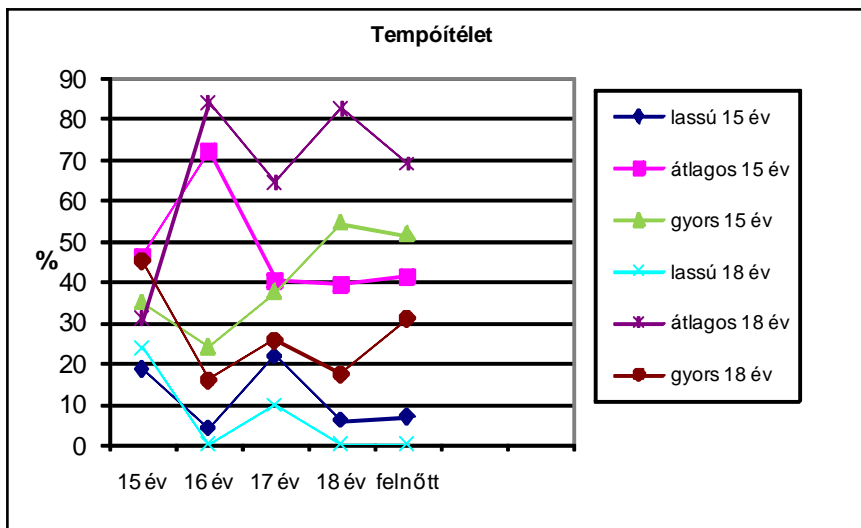
Látható, hogy a média szereplőit ugyan valamennyi diákcsoportban gyorsnak minősítették, de korántsem olyan arányban, mint ahogyan azt a felnőttek gondolták. Az adatok jól tükrözték egyrészt azt a vizsgálatokkal igazolt és a bevezetőben említett tényt, hogy a gyors beszéd a médiában, különösen a kereskedelmi rádiókban, televíziókban igen jellemző (vö. Bóna 2007). Másrészt arra is rámutattak, hogy ezek a csatornák olyannyira népszerűek a fiatalok és a tizenévesek körében, hogy beszédüket, beszédtempójukat is erősen befolyásol(hat)ják. A 15–16 évesek beszédét valamennyi megkérdezett gyorsnak ítélte, míg a 17–18 évesek beszédét sokkal kisebb arányban minősítették gyorsnak. A tanárok beszédét inkább a 16 évesek és az annál idősebbek gondolják gyorsnak, míg a legfiatalabbak nem annyira.



2. ábra. A beszédtempóra kapott ítéletek átlagértékei (%)

A megkérdezettek nagy része mind a két korcsoport beszédét többnyire átlagos tempójúnak véli (48% a 15 évesekre és 66,2% a 18 évesekre, $p < 0,036$). Ugyanakkor a gyors beszéd kategóriát szintén magas arányban jelölik mind a két korcsoport beszédtempójára vonatkozóan szemben a lassú minősítéssel (15 éveseknél 40,5%, 18 éveseknél 27,1%, $p < 0,087$). Mind az átlagos, mind a gyors kategória választásakor jelentős különbség figyelhető meg a két korcsoport beszédtempójára adott válaszok között oly módon, hogy a 18 évesek beszédtempóját inkább átlagosnak ítélték a megkérdezettek, míg a 15 évesek beszédtempóját nagyobb mértékben tartották gyorsnak, mint az idősebbeket.

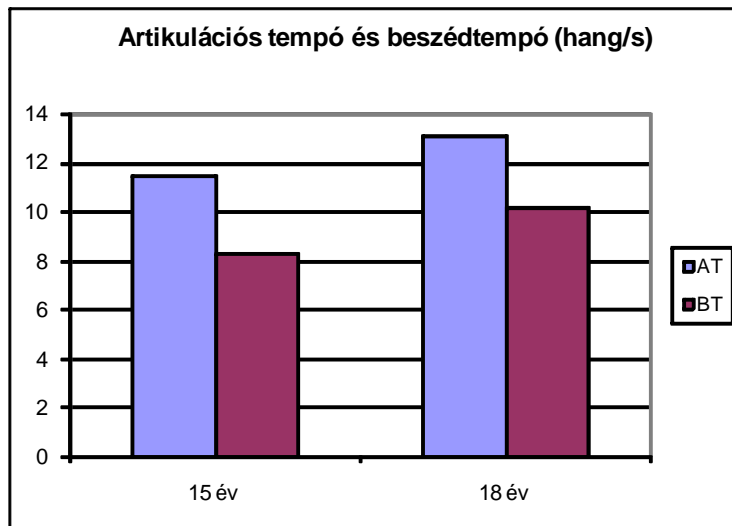
A 3. ábra a beszédtempóra adott ítéletek megoszlását korcsoportonként látatja. A két vizsgált korcsoport egymás beszédének sebességét ellentétesen ítéli meg. A 15 évesek a 18 évesek beszédét, míg a 18 évesek a 15 évesek beszédét tartják gyorsnak. A 15 évesek saját korcsoportjuk beszédét megközelítőleg ugyanolyan arányban (46,5%) tartják átlagosnak, mint amilyen mértékben a 18 évesekét gyorsnak (45,2%). A 18 évesek viszont saját korcsoportjuk beszédét jóval nagyobb mértékben vélik átlagos tempójúnak (82,4%), mint amilyen mértékben a fiatalabbakét gyorsnak (54,5%).



3. ábra. A beszédtempóra kapott ítéletek korcsoportonként (%)

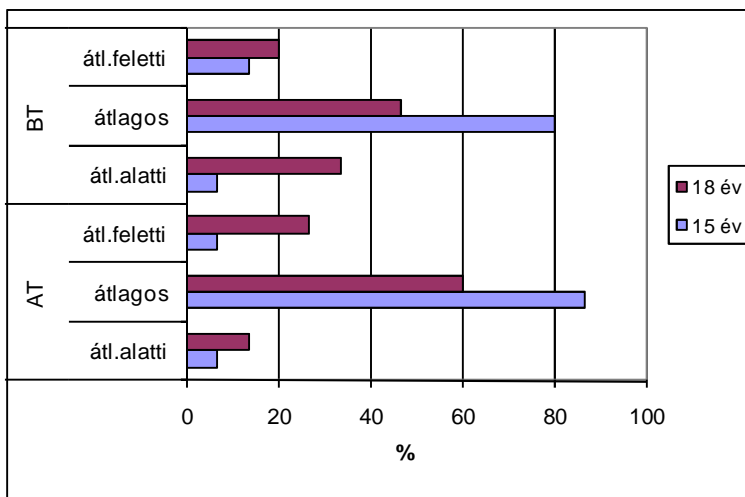
A tempóra adott ítéletek összességében egyrészt azt sejtetik, hogy a vizsgált korcsoportok beszédtempója gyors, másrészt azt, hogy a gyorsaság tekintetében a két korcsoport beszédtempójában is lehet eltérés. Az ítéletek szerint a fiatalabbak vélhetően gyorsabban beszélnek, mint az idősebbek. Ezt a feltételezett különbséget a felnőttek ítéleteinek különbségei is mutatják, hiszen a 15 évesek beszédtempóját ők a legnagyobb arányban gyorsnak, míg a 18 évesekét átlagosnak ítélték. Megnéztük, hogy mit mutatnak a vizsgálatban mért objektív adatok.

A **mért adatok** az artikulációs és a beszédtempó esetében is ellentétesen alakultak, mint ahogy a megkérdezettek azt megítélték. Az egyéni eredmények alapján számított tempóátlagok azonban rámutatnak a vizsgált korcsoportok beszédének arra a gyorsulására, amely az ítéletekben egyértelműen tükröződött. A 15 évesek artikulációs tempója (AT) (11,5 hang/sec) és a 18 évesek artikulációs tempója (13,1 hang/sec) között közel két hang/sec az eltérés, csakúgy, mint a beszédtempó (BT) esetében (15 évesek: 8,3 hang/sec, 18 évesek: 10,2 hang/sec). A statisztikai vizsgálatok mind a két tempóértéket illetően szignifikáns különbséget igazoltak a két korcsoport között. (A $p < 0,002$ az AT-re, és $p < 0,005$ a BT-re.) Az egyéni tempóértékek mind a két korcsoportban jelentősen eltérnek. Az artikulációs tempó vonatkozásában a két szélső érték a 15 éveseknél 10 hang/sec, illetve 13,5 hang/sec, a 18 éveseknél 11 hang/sec, valamint 17,1 hang/sec. A beszédtempóra a 15 éveseknél 6,4 hang/sec és 10,6 hang/sec, a 18 éveseknél 7,3 hang/sec és 15,5 hang/sec közötti értékeket mértünk. A tempó átlagainak és a szórásstartomány szélső értékeinek összevetése azt mutatja, hogy a gyorsítás inkább az idősebb tanulókra jellemző. Ha összehasonlítjuk a mért adatokat a korábban említett vizsgálatban (vö. Laczkó 1991) a 14 évesekre kapott tempóértékekkel, továbbá egy másik mérésben a 45 év alatti korosztály tempójában megfigyelhető tendenciával (vö. Gocsál 2000), akkor kimondhatónak tűnik, hogy a beszéd sebességének gyorsulása napjainkban leginkább a fiatal felnőttekre (lehet) jellemző.



4. ábra. Az artikulációs tempóra és a beszédtempóra kapott (mért) adatok (hang/s)

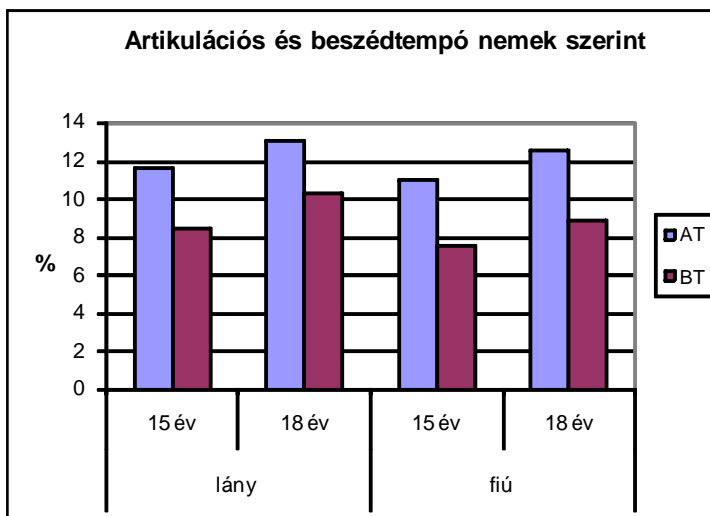
Megnéztük a tanulók eloszlását oly módon, hogy hányan térnek el az átlag körüli értékektől, és milyen mértékben a két tempó tekintetében (5. ábra).



5. ábra. A tanulók eloszlása az egyes tempó kategóriákban (%)

Várhatóan mindkét korcsoportban azoknak az aránya a legmagasabb, akiknek az artikulációs tempója és a beszédtempója is az átlag körüli érték. Jelentős különbség látszódik abban, hogy ez az arány mekkora a két korcsoportban. A 15 éves diákok túlnyomó részének (86,7%) az **artikulációs tempója** az átlag körüli, míg ez a tempó a 18 éves tanulók csupán 60%-ánál volt megfigyelhető. Az átlag alatti és átlag feletti artikulációs tempóértékek a fiatalabbak korcsoportjában nem jellemzőek. Egy-egy olyan diákot találtunk csak közöttük, akiknek az AT-értékei a korcsoportjuk átlagát meghaladták vagy nem érték el. Ők a két szélső tempóértéket hordozó tanulók. Az idősebbek csoportjában az AT átlagától jelentős mértékben eltérők aránya több, főleg az átlag feletti AT-értéket mutatók számát illetően (26,7%). A **beszédtempó** mért értékei a 15 évesek zöménél (80%) ismételtelen az átlag körüliek, az átlag alatti értékek szintén nem számottevőek, az átlag feletti értéket mutatók aránya is alacsony (13,3%). A 18 évesek eloszlása a kialakított tempó kategóriákban nem ennyire egyenletes. Átlagos beszédtempóértékeket náluk a tanulók 46,7%-ánál találtunk. Az átlagtól valamilyen irányban eltérők száma ebben a korcsoportban sokkal szembetűnőbb. Az átlag alatti tempóértéket mutatók aránya 33,3%, az átlag feletti tempóértékeket hordozóké 20%. A tanulók eloszlása a tempó kategóriákban tehát azt láttatja, hogy az idősebb korcsoportban több olyan diák található, aki a korcsoportjuk gyors artikulációs vagy beszédtempóját meghaladja, mint a fiatalabbaknál, és ez vélhetően azzal a tempóértékekre kapott átlagértékekkel függ össze, amely gyorsabb beszédüket magyarázza vagy magyarázhatja.

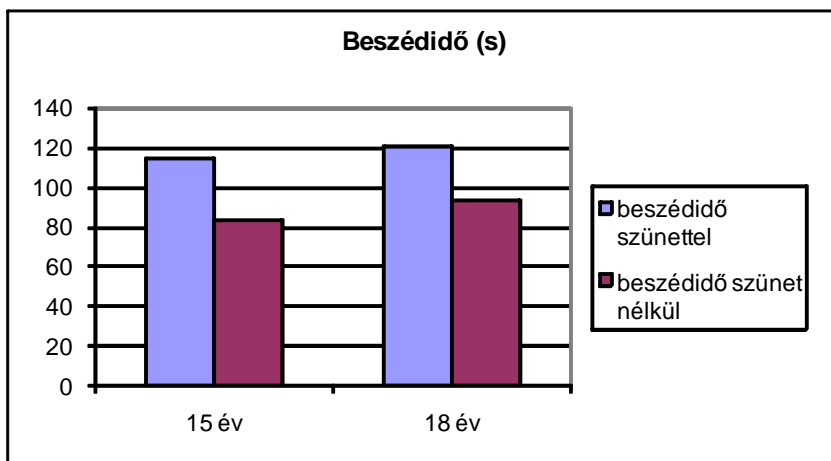
A beszédtempót befolyásoló tényezők egyike a beszélő neme. Általános megfigyelés, hogy a nők többnyire gyorsabban beszélnek, mint a férfiak, noha a magyarra vonatkozó kutatások (vö. Gocsál 2001) ezt a különbséget nem igazolták. Megnéztük, hogy anyagunkban található-e eltérés a lányok és a fiúk beszédsebessége között a két korcsoportban (6. ábra).



6. ábra. Az artikulációs tempó és a beszédtempó nemek szerint

A grafikonok mind a két korcsoportban alátámasztják azt az általános megfigyelést, hogy a lányok gyorsabban beszélnek, mint a fiúk. A lányok és a fiúk közötti eltérés azonban egyik korcsoportban sem szignifikáns ($p < 0,151$ a 15 éveseknél, $p < 0,268$ a 18 éveseknél), így statisztikailag igazolható különbség a nemek között anyagunkban sem volt kimutatható.

Megnéztük, hogy mennyi időt fordítottak a tanulók átlagosan a beszédre, és mennyi a beszéd közben tartott szünetekre (vö. 7. ábra).

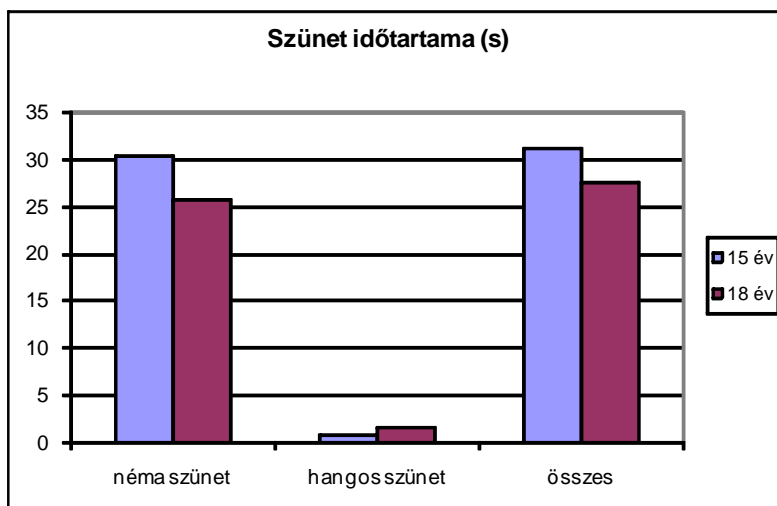


7. ábra. A beszéd ideje szünettel és szünet nélkül

A 7. ábra azt mutatja, hogy az idősebb tanulók átlagosan hosszabb ideig beszéltek, és a beszélésre fordított idő szintén több náluk akkor is, ha leszámoljuk a beszéd közben tartott szüneteket. A szünetekkel együtt számított beszédidő

114,64 s (15 évesek) és 120,69 s (18 évesek), míg a szünet nélküli 83,41 s (15 évesek) és 93,18 s (18 évesek). Így megnéztük, hogy a gyorsabb tempó a szünetek számával vagy időtartamával van-e, lehet-e összefüggésben.

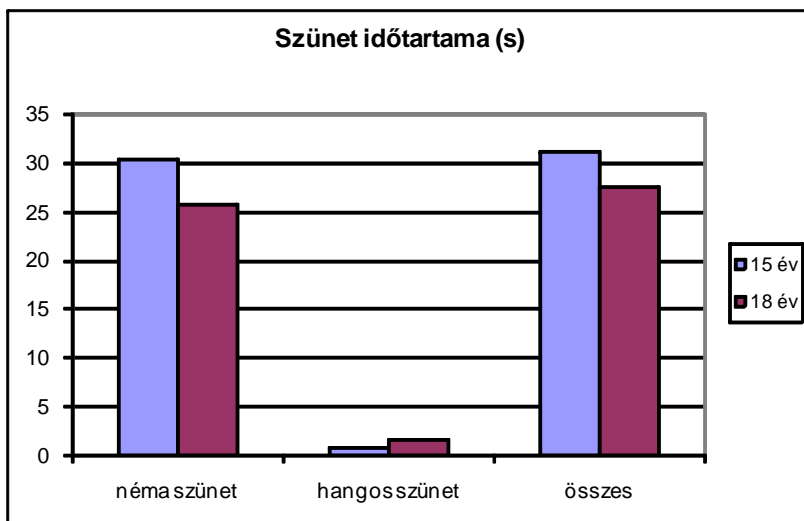
A 8. ábra azt mutatja, hogy a két korcsoport beszéd közben tartott **összes néma szünetének a száma** gyakorlatilag nem tér el (15 évesek: 38,3, 18 évesek: 39, $p < 0,407$), míg a hangos szünetekben van némi különbség, ez inkább az idősebbekre jellemző. A 15 évesek átlagosan 2 hangos szünetet tartottak az adott beszéd-idő alatt, a 18 évesek ennek a kétszeresét (4,2). A talált különbséget a statisztikai vizsgálat is alátámasztotta, a $p < 0,003$. A fiatalabbak beszéd közben tartott összes szünetének tehát 95,1%-a néma szünet és 4,9%-a hangos szünet, míg a 18 éveseknél a néma szünetek aránya 90,3%, a hangos szüneteké 9,7%. A beszédidő és a szünet egymáshoz viszonyított százalékos arányai így megerősítik, hogy az idősebbek hangos szüneteinek aránya a fiatalabbaknál talált hangos szünetek számának megközelítően a duplája. A beszéd közbeni kitöltött szünetek az idősebbek beszéd-produkcióját tehát nagyobb mértékben jellemzik, mint a fiatalabbakét, ez pedig vélhetően beszédtervezési stratégiájuk különbözőségével függhet össze.



8. ábra. A beszéd közben tartott szünetek száma (átlagértékek)

A **szünetek időtartamában** (9. ábra) jobban kirajzolódik a különbség a két korcsoport között. A 15 évesek beszéd közben tartott összes néma szünetének időtartamára kapott átlagérték 30,45 s (30450 ms), a 18 éveseknél 25,83 s (25830 ms). A 15 évesek tehát 4,62 s-mal (4620 ms) hosszabb szünetet tartottak és ez a viszonylag hosszú szünet leíró statisztikai értelemben szignifikáns különbség ($p < 0,075$). A 15 évesek néma szüneteinek időtartama 18,9 s (18900 ms) és 45,35 s (45350 ms) között, míg a 18 éveseké 11,02 s (11020 ms) és 40,18 s (40180 ms) között szóródik. A fiatalabbak 73,3%-a tartott a beszélés folyamán az átlaghoz közeli időtartamú szünetet, míg az idősebbeknél ez az arány 60%. Mindössze egy 15 éves tanuló (6,7%) beszédében találtunk az átlagnál sokkal rövidebb időtartamú szünetet, ám artiku-

lációs tempója nem haladta meg korcsoportja átlagát. Ebben a korcsoportban a tanulók 20%-a az átlaghoz képest hosszabb szüneteket produkált, de e diákok mind-egyikének átlagos volt az artikulációs tempója. A 18 évesek között az átlagtól rövidebb szünetet a diákok 20%-a tartott, ám az ő artikulációs tempójuk jóval nagyobb volt a korcsoportjuk átlagánál. Az átlaghoz képesti hosszabb időtartamú néma szünet szintén 20%-ban fordult elő náluk, és ekkor az artikulációs tempó a korcsoport átlaga és az átlag alatti értékek között 14,3%, illetve 6,7% arányban oszlott meg. A néma szünet időtartamában észlelt különbség így az átlagok mellett az egyes tanulók beszéd közbeni szünetének időtartamában is követhető, az idősebbek szünetei rövidebbek, mint a fiatalabbakéi. Ha a néma szünetek átlagos hosszát vetjük össze, szintén jól láthatóak a különbségek a korcsoportokban. A 15 évesek egy néma szünetének átlagos időtartama 795 ms, a 18 éveseké 662,3 ms. A különbség körülbelül egy [a:] hang időtartamának feleltethető meg. A korcsoportok közötti eltérés szintén jól látható a néma szünet és a beszédjel időtartamának egymáshoz viszonyított százalékos arányában. A 15 éveseknél a néma szünet és a beszédjel aránya 36,5%, míg a 18 éveseknél 27,7%.



9. ábra. A szünetek időtartama (s)

A **hangos szünetek időtartamában** kisebb a különbség, és fordított az eltérés. Vagyis a 18 évesek hangos szünetének az időtartama hosszabb, de náluk a hangos szünetek száma is több volt. A 15 évesek összes hangos szünetének időtartamára kapott átlag 0,79 s (790 ms), a 18 éveseknél 1,68 s (1680 ms). A különbség 0,89 s (890 ms), ám ez gyakorlatilag nagyon kicsi, ha meggondoljuk azt, hogy a 18 évesek kétszer annyi szünetet tartottak, mint a 15 évesek. Ezt támasztja alá a hangos szünetek átlagosan mért időtartama is, amely megközelítőleg egyezett a korcsoportokban, a 15 éveseknél 395 ms, a 18 éveseknél 400 ms volt. A hangos szünet és a beszédjel időtartamának egymáshoz viszonyított százalékos aránya szintén alá-

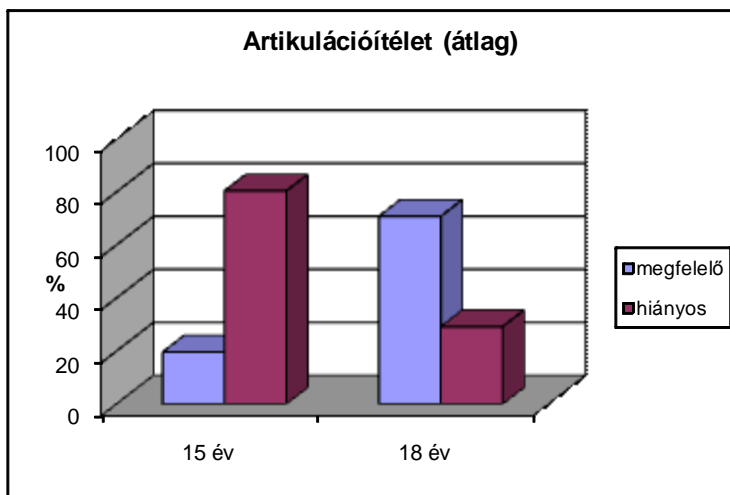
támasztja mindezeket. A hangos szünet és a beszédjel aránya ezúttal a 15 éveseknél 0,9%, a 18 éveseknél 1,8%. A 15 évesek hangos szünetei 0,34 s (340 ms) és 2,13 s (2130 ms), míg a 18 éveseknél 0,35 s (350 ms) és 3,17 s (3170 ms) közöttiek.

Összességében tehát az állapítható meg, hogy az idősebb tanulóknál mért nagyobb tempóértékek nem a szünetek számában, hanem a szünetek, elsősorban a néma szünetek időtartamával vannak összefüggésben. Azaz a beszéd közben tartott néma szünetek rövidülése jelentkezik gyorsabb beszédtempójuk hátterében. Ugyanakkor adataink arra is rámutattak, hogy a hangos szünetek számának növekedése inkább az idősebb korcsoport sajátja. A beszédprodukciók tartalmának ismeretében ez a két korcsoport eltérő beszédtervezési stratégiáit és gondolkodási folyamatait erősíti meg (vö. Laczkó 2006b). Azt, hogy a 15 évesek és a 18 évesek is sokszor ismétlik gondolataikat, ám a 15 évesek azonos, míg a 18 évesek eltérő nyelvi formában, és a különböző nyelvi formák megtalálása a beszéd közbeni hangos szünetek számának emelkedésével jár.

A továbbiakban megnéztük, hogy milyen **összefüggés** található a tanulók **beszédtempója és beszédük minősége** között.

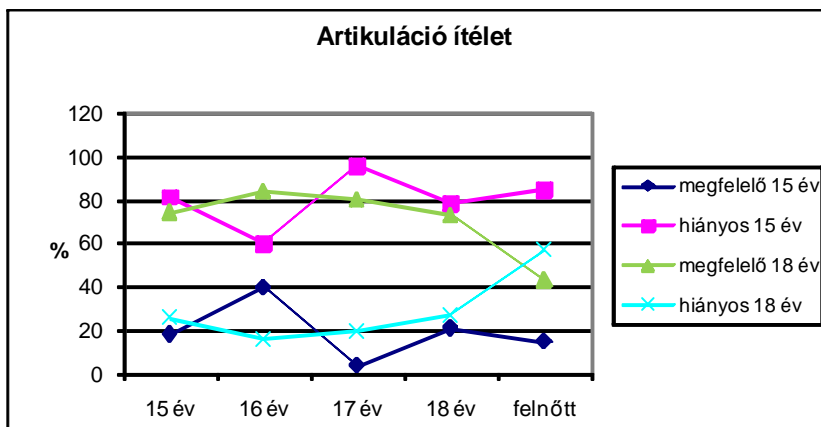
Ismert, hogy a gyors tempó miatt megváltozhatnak egyrészt a beszéd időviszonyai, másrészt a beszéd sebességének emelkedése fonológiai és artikulációs szinten is befolyásol(hat)ja a beszéd folyamatokat. Artikulációs következményként például speciális lazítási folyamatok léphetnek fel a beszédben, és a laza ejtés miatt különböző artikulációs megoldások jelenhetnek meg és állandósulhatnak, amelyek különféle ejtészváltozatokat eredményezhetnek. A laza ejtésből származó renyhe artikuláció miatt szintén átrendeződhetnek a beszéd időviszonyai, és ez a hallgató percepciójában a gyorsabb tempó érzetét keltheti (Kassai 1993). A természetes spontán vagy félspontán beszédben a beszédhangok kapcsolódására jellemzőek az átmenetek, amelyek az egymás környezetében levő beszédhangok egymásra hatásának következtében jönnek létre, és nem feltétlenül eredményeznek más beszédhangot. Az egymás szomszédságában levő beszédhangok kapcsolódására jellemző lehet a forma módosulása is, vagyis az, amikor egy jelentésmegkülönböztető funkcióval bíró egység, fonéma keletkezik. A szakirodalomban az előbbit fonetikai, az utóbbit fonológiai koartikulációs folyamatnak nevezik (a fogalomra vö. Gósy 2004: 150). A beszédtempó gyorsulása a koartikulációs folyamatokat is megváltoztathatja, így a spontán, félspontán beszédben az artikulációs konfiguráció megváltozásának eredményeképpen hibák, például hang- és szótagkihagyások jelenhetnek meg. Ezek a módosulások olyan beszédprodukcióval járhatnak, amelynek a feldolgozása a hallgatóra negatívan hat(hat), „kirívó” esetekben szinte nem is teszi lehetővé a beszéd feldolgozását és megértését. Minthogy a tempóértékek a vizsgált korcsoportokban a gyorsulás tényét egyértelműen megerősítették, így megnéztük, hogy egyrészt milyen összefüggés mutatkozik a két korcsoport tempóértékei és beszédük időviszonyai között, másrészt tempóértékeik és artikulációjuk minősége között.

Először ismertetjük a megkérdezetteknek a vizsgált tanulók **artikulációjára** vonatkozó **ítéleteinek** eredményét (10. ábra).



10. ábra. Az artikulációra kapott ítéletek átlagai (%)

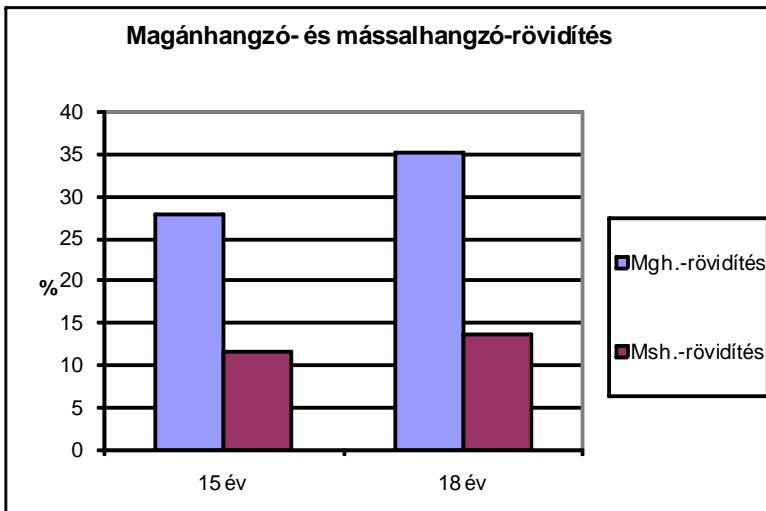
A megkérdezettek a 15 évesek artikulációjában sok hiányosságot látnak, míg a 18 évesek artikulációját jobbra tökéletesnek gondolják. A fiatalabbak hiányos artikulációjára kapott ítéletek aránya 70,8%, az idősebbek pontos artikulációjára adottaké 80,4%. Valamelyest változik a kép, ha a korcsoportonkénti minősítéseket is megvizsgáljuk (11. ábra).



11. ábra: az artikulációra kapott ítéletek (%)

Vagyis a különböző életkorú diákok a 18 évesek artikulációját egyöntetűen ítélik meg, és túlnyomórészt problémamentesnek, míg a 15 éveseket inkább problémásnak vélik, de ekkor a megítélésük korcsoportonként változó. A felnőttek azonban mindkét korcsoport artikulációjában látnak hiányosságokat, noha a fiatalabbaknál kissé nagyobb arányban.

A **beszédtempó** és az **időviszonyok** közötti összefüggés elemzésekor azt feltételeztük, hogy a gyorsabb beszédtempót mutató 18 éveseknél a spontán beszéd időviszonyainak átrendeződése jobban érzékelhető, mint a 15 éveseknél, ez a magánhangzók és a mássalhangzók időtartamának rövidítésére kapott arányokban (vö. 12. ábra) egyértelműen tükröződik.



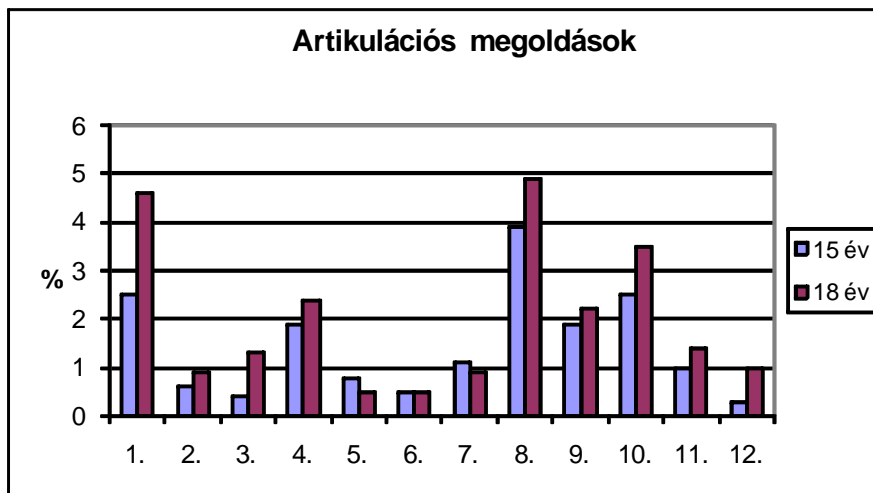
12. ábra. A magánhangzók és a mássalhangzók rövidítésének aránya (%)

Feltételezésünk elsősorban a magánhangzók időtartamának átrendeződésében volt nyomon követhető, noha mind a magán-, mind a mássalhangzók időtartamát az idősebb tanulók rövidítették nagyobb arányban. Amíg a 15 évesek a magánhangzók időtartamát 28%-ban, addig a 18 évesek 35,3%-ban rövidítettek. (A különbség statisztikailag szignifikáns, $p < 0,054$). A mássalhangzók időtartamának rövidítése a 15 éveseknél 11,7%, a 18 éveseknél 13,8%, a két korcsoport közötti különbség ezúttal nem jelentős ($p < 0,242$). Az artikulációs tempóval a magánhangzók és a mássalhangzók rövidítése is csak a 18 éveseknél függött össze szorosan. (A magánhangzók rövidítésekor $r = 0,0788$ a 15 éveseknél, $r = 0,688$ a 18 éveseknél, a mássalhangzók rövidítésekor az r értékei a korcsoportok sorrendjében 0,080 és 0,519). Így a kapott eredmények egyöntetűen megerősítik azt, hogy a gyors tempó a beszéd időzítési viszonyait felborítja, ez pedig főképpen a magánhangzók időzítési arányainak eltolódását jelent(het)i.

Megnéztük, milyen jellegzetes artikulációs megoldások és milyen arányban fordulnak elő a két korcsoport beszédében, továbbá mutatnak-e és milyen összefüggést a beszédükre kapott tempóértékekkel.

A 13. ábra azt mutatja, hogy a legtöbb artikulációs megoldás egy főre eső aránya az idősebbeknél magasabb, mint a fiatalabbaknál. Mindössze három jelenség volt közel azonos arányú a korcsoportokban, vagy a fiatalabbaknál volt kissé nagyobb arányú. Ezek a hangcserék, a hangkihagyások és a szóhatár-eltolódás jelensége. Az artikulációs jellemzők összességében hasonlóan alakultak a korcsoport-

tokban. A leggyakoribb artikulációs megoldásnak mindkét korcsoportban a *t* hang kihagyása bizonyult, második a gyakoriságát tekintve a szótagkihagyás. Igen magas az aránya az *l* és az *n* hangok kiesésének. Szintén gyakori az, amikor a szóban egy-egy hangnak a kihagyása a szótaghatár megváltozását eredményezi. Úgy tűnik tehát, hogy a leggyakoribb artikulációs problémák a renyhe artikuláció, laza ejtés miatt jönnek létre mind a két korcsoportban. Ennek azonban oka lehet a gyors beszéd, hiszen a lazítási folyamatok éppen a gyorsabb tempó miatt következhetnek be.

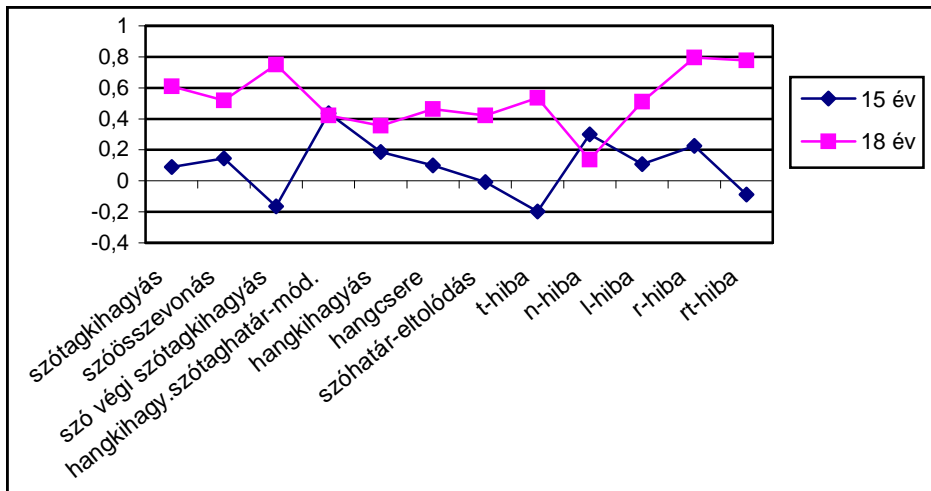


13. ábra. Az artikulációs hibatípusok átlagos előfordulási aránya (darab/fő)

Jelmagyarázat

1. = szótagkihagyás 2. = szóösszevonás 3. = szótagelhagyás szóvégen
 4. = hangkihagyás szótaghatár-módosítással 5. = hangkihagyás
 6. = hangcsere 7. = szóhatár-eltolódás 8. = t-kiesés 9. = n-kiesés
 10. = l-kiesés 11. = r-kiesés 12. = rt-kiesés

A **tempó és az artikuláció közötti összefüggést** a Pearson-féle korrelációs vizsgálattal néztük meg oly módon, hogy a korrelációs együtthatókat az összes előforduló artikulációs megoldás és az artikulációs tempó, valamint a korcsoportokban előforduló artikulációs jellemzők és a tempó tekintetében is kiszámoltuk. Az első esetben a Pearson-féle korrelációs együttható értéke (r) a 15 éveseknél 0,230, a 18 éveseknél 0,878, azaz a beszédbeli artikulációs jelenségek az idősebbeknél mutattak összefüggést a tempóval. Az artikulációs tempó és az egyes artikulációs jelenségek között számított korrelációs együtthatókat a 14. ábra mutatja.



14. ábra. Az AT és az artikulációs jelenségek közötti korrelációs együtthatók értéke

A két korcsoportban a leggyakoribb artikulációs megoldás a t-kiesés. Ez a 18 éveseknél szorosan összefüggött az artikulációs tempóval ($r = -0,198$, 15 évesek; $r = 0,536$, 18 évesek). A második leggyakoribb jelenség, a szótagkihagyás, valamint a szintén gyakori *l* hang kihagyása ismét csak náluk korrelált a tempóval. (A szótagkihagyásakor az $r = 0,089$ a 15 éveseknél, $r = 0,610$ a 18 éveseknél, az *l* kiesésekor $r = 0,107$ a 15 éveseknél és $r = 0,510$ a 18 éveseknél). Az *n* hang kihagyása viszont egyik korcsoportban sem mutatott erős korrelációt az AT-val. (A 15 éveseknél $r = 0,300$, a 18 éveseknél $r = 0,136$.) Az a három jelenség, amelynek aránya a fiatalabbaknál kissé magasabb, vagy a két korcsoportban egyező előfordulású volt, az artikulációs tempóval a következőképpen függött össze. A 15 évesekre jellemző szóhatár-eltolódás náluk a tempóértékekkel nem mutatott összefüggést ($r = -0,007$), a 18 éveseknél közepes volt a korrelációja (az $r = 0,421$). A két korcsoportban azonos arányú hangcserek a 15 éveseknél szintén nem, a 18 éveseknél közepes korrelációt mutattak a tempóval (a 15 éveseknél $r = 0,099$, a 18 éveseknél $r = 0,463$). A hangkihagyások a 15 éveseknél kissé gyakoribbak voltak, ám egyik korcsoportban sem korreláltak a tempóértékekkel, főleg nem a fiatalabbaknál. (Az r értékei: 15 évesek: $0,186$; 18 évesek: $0,356$.) Csupán a szótaghatárok megváltozásával együtt járó hangkihagyás volt az, amelyik mindkét korcsoportban és nagyjából azonosan, gyenge közepes mértékben korrelált az artikulációs tempóval. A legerősebb korrelációt a tempóval a 18 éveseknél láttuk az *r* hang és az *rt* hangkapcsolat kiesésekor, illetve a szóvégi szótagok elhagyásakor. A korrelációs vizsgálatok így megerősítették, hogy az idősebbek gyakori artikulációs megoldásai vélhetően a rájuk jellemző gyorsabb tempó miatti speciális lazítási folyamatok következményei. A fiatalabbak artikulációs hibáinak azonban más oka is lehet, például alkati sajátosság, adottság vagy rossz beidegződés miatt a beszédképző szervek helytelen működése. Mindezt, továbbá a tempó gyorsításának az artikulációra való (negatív) hatását támasztja alá az, hogy a 15 évesek csoportjában a renyhe artikulációt mutató tanu-

lóknak az artikulációs tempója egy kivétellel a csoportjuk átlaga körüli, ez pedig a felgyorsult köznyelvi tempóértéknek felel meg (vö. Bóna 2007). A kivételt képező 15 éves diák artikulációs tempója csoportja átlagánál jóval magasabb. Ugyanígy a 18 évesek között renyhe artikulációt mutató tanulók mindegyikének az artikulációs tempója a csoportjuk átlagát jelentősen meghaladta. A műszeres vizsgálatok tehát egyértelműen igazolták, hogy a tempó gyorsítása jelentősen „magnöveli az eshetőséget” az artikulációs pontatlanságokból eredő hibáknak. Az elemzések szerint a gyorsítás miatt módosult artikulációs konfiguráció főleg hangkihagyásokban, szótagkihagyásokban, valamint hangcserékben realizálódik. Adataink arra is rámutattak, hogy a zárt szájú beszéd, a renyhe artikuláció olyan generációs jellemző, amely nem feltétlen a tempógyorsítás következménye, ám szintén gyakori hangkihagyásokkal jár együtt a tizenévesek spontán beszédében. Ez utóbbi a 15 évesekre volt jellemző, és mivel beszédük sebessége a mára felgyorsult köznyelvi átlagnak feleltethető meg, így a **tempógyorsításnak a beszéd minőségére** való negatív hatása még inkább igazolható. Mivel a spontán beszéd folyamán ejtett szavakban a tárgyalt jelenségek közül több is előfordulhat oly módon, hogy ugyanannak a szónak a kiejtésekor hol az egyik, hol a másik dominál, következményként jellegzetes **kiejtési alakváltozatok** lép(het)nek fel (vö. 2. táblázat).

2. táblázat. Kiejtési alakváltozatok

	Kiejtési alakváltozatok						
<i>tehát</i>	tet	tát					
<i>például</i>	pélál	példal	péla	pédál			15 év
	péda	péla	példa	pédáu	péau	példá	18 év
<i>szerintem</i>	szentem	szintem	szeintem				
<i>mostanában</i>	mostába	mossaába	mostaába				
<i>szóval</i>	szova	szoal	sza	szal			
<i>általában</i>	általába	áltába	általba	általáb	áltlába		

Amint a táblázat is mutatja, ezek gyakran a kötőszók, a töltelékelemek, illetve az ekként funkcionáló szók mellett úgynevezett tartalmas szavakra is vonatkozhatnak. Mindez felveti az érthetőségnek a kérdését, hiszen a közlés a hibák miatt pontatlanná válhat, vagy súlyosabb esetben oly mértékben „torzulhat”, ami a feldolgozást megnehezíti. A továbbiakban megnéztük, hogy a kiejtési alakváltozatok milyen szófajú szavakat milyen arányban érintenek a két korcsoportban. Arra kerestünk választ, hogy a jellegzetes **kiejtési alakváltozatoknak a szófaji eloszlása** mennyiben enged következtetni érthetőségi nehézségekre. A 15 évesek között összesen 260, míg a 18 évesek csoportjában 361 kiejtési alakváltozatot regisztráltunk az elemzett beszédrészletekben. A 15. ábrán mindezeknek az egyes szófajokba történő besorolással kapott százalékos megoszlását ábrázoltuk



15. ábra. A kiejtési alakváltozatok előfordulási aránya az egyes szófajokban (%)

Jelmagyarázat

1. = kötőszó 2. = ige 3. = főnév 4. = főnévi igenév 5. = névmás
 6. = határozószó 7. = melléknév 8. = névutó 9. = számnév 10. = igekötő
 11. = határozói igenév 12. = módosítószó 13. = indulatszó

A grafikonon jól látható, hogy a kiejtési alakváltozatok szinte minden szófajban előfordultak, bár nem azonos arányban. A 18 éveseknél a névutóra, míg a 15 éveseknél a határozói igenévre egyáltalán nem találtunk az artikulációs megoldások következményeként előforduló jellegzetes kiejtési alakváltozatot. Ahogyan várható volt, a legtöbb alakváltozat a kötőszók ejtésekor mutatkozott mind a két korcsoportban, ám az úgynevezett tartalmas szavak esetében is magas előfordulási arányokat találtunk. A kötőszók után a második leggyakoribb szófaj a főnév volt, amelynek különböző ejtésvariánsait regisztráltuk mind a két korcsoportban, továbbá igen magas a kiejtési alakváltozatok előfordulása a módosítószók és a határozószók csoportjában. A gyakorisági sorrendet a névmások, az igék és az indulatszók követik, míg a többi szófaj esetében a kiejtési alakváltozatok aránya nem számottevő. Ha a két korcsoport kiejtési alakváltozatainak szófaji megoszlását egymáshoz viszonyítjuk, a következő megállapítások tehetők. A leggyakoribb szófajokban előforduló alakváltozatok aránya közel egyező a korcsoportokban. Az ige jelenti a kivételt, ebben a szófaji kategóriában a kiejtési alakváltozatok az idősebbeknél nagyjából a fiatalabbaknál található arányszám kétszeresét teszik ki. Az alakváltozatoknak a legalacsonyabb előfordulást mutató szófaji kategóriáiban a főnévi igenév és a névutó említendő. E két szófajban az alakváltozatok inkább az idősebbekre jellemzőek, noha náluk is alacsony arányban. A tempóra kapott magas értékek és a különböző szófajú szavak alakváltozatainak megoszlása így arra enged következtetni, hogy

a középiskolások beszédének minőségével és érthetőségével összefüggő pedagógiai tapasztalat objektív vizsgálattal is alátámasztható. Azaz e korosztály beszéde részben a gyors tempó következményeként, részben a renyhe artikuláció miatti ejtésbeli jellemzők eredményeként gyakran nehezen követhető és érthető.

Összefoglalás, következtetések

Dolgozatunk céljaként a középiskolai tanulók spontán beszédében megjelenő temporális jellemzőik feltárását tűztük ki. A műszeres eljárással végzett vizsgálatban így két újabb korcsoport, a 15 és a 18 éves diákok artikulációs és beszédtempóját határoztuk meg konkrét számadatok alapján. Az elemzés eredményei objektív módon igazolták a beszéd gyorsulását az anyanyelv-elsajátítás záró periódusában. A tempóértékek szerint a középiskolás korú diákok beszéde igen gyors is lehet. A keresztmetszeti vizsgálatban részt vevő két korcsoport tempóértékeiben talált eltérések alapján úgy tűnik, hogy a gyorsulás az életkorral lineárisan változik. Vagyis az **életkornak** a tempóra gyakorolt **hatása** a vizsgált, szűkebb életkori szakaszban szintén kimutatható. Adataink szerint az idősebb középiskolások beszéde bizonyult gyorsabbnak, és emögött a beszéd közben tartott **néma szüneteik jelentős rövidülését** láttuk. A hangos szünetek számának növekedése szintén az idősebb tanulók beszédprodukcóiára volt jellemző, és ez a sajátosság a két korcsoport korábbi munkánkban talált beszédtervezési műveleteinek különbözőségét támasztja alá (Laczkó 2006b).

A **beszédtempó gyorsulása** a vizsgált életkori szakaszban főképpen **hangkihagyásokban, szótagkihagyásokban** és különböző **hangcserékben** realizálódott. Azt is láttuk, hogy a tempótól függetlenül is lehet ennek az életkornak a sajátossága a renyhe artikuláció, és e helytelen ejtésmód állandósulásának következményeként szintén **hangkihagyások** kísérhetik a produkciót. Mindezek a beszéd minőségének romlását eredményezhetik. Jól látható volt ez a beszédhangok, elsősorban a **magánhangzók időtartamának** erőteljes **rövidítésében**. Az idősebbek gyorsabb tempóértékeinek lehetséges következménye náluk a rövidítések magasabb arányában volt megfigyelhető. Minthogy a beszéd tempójának gyorsulása az időviszonyok észlelését is megváltoztathatja, így az időzítési hibák lehetséges további következményét a **helyesírási hibák** között az **időtartam észlelési hibáinak növekedésében** látjuk. Ezt a feltételezést igazolta az a vizsgálat, amelyben két, egy 1000 és egy 710 regisztrált helyesírási hibából álló korpusz adatait elemezték. Az eredmények szerint a magánhangzó és a mássalhangzóhibák aránya volt a legtöbb az előforduló hibák között (Laczkó 2008).

Anyagunkban a tempógyorsulás és a különböző artikulációs megoldások közötti összefüggés azt mutatta, hogy az artikulációs pontatlanságok olyan **kiejtési alakváltozatokat** eredményeznek, amelyek nemcsak a **beszéd formai oldalát irányító szófajok**, például a kötőszók, hanem a **tartalmat meghatározó szófajcsoportokra** is vonatkoznak. Mindezek igen magas előfordulási aránya alapján lehetséges következményként feltételezhetők a beszédértési problémák és a kommunikációs nehézségek.

SZAKIRODALOM

- Balázs Boglárka 1993. Az időskori hangképzés jellemzői. *Beszédkutatás* '93: 156–65.
- Bóna Judit 2007. *A felgyorsult beszéd produktív és perceptív sajátosságai*. Doktori értekezés, Budapest.
- Gocsál Ákos 2000. A beszéd időviszonyai különböző életkorú személyeknél. In: *Beszédkutatás*. MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 39–50.
- Gocsál Ákos 2001. Gyorsabban beszélnek-e a nők, mint a férfiak? In: *Beszédkutatás*. MTA Nyelvtudományi Intézete, Budapest, 61–72.
- Gósy Mária 1997. A magyar beszéd tempója és a beszédmegértés. *Magyar Nyelvőr* 121: 129–39.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy Mária 1988. Tempóészlelés és beszédmegértés. In: Gósy Mária (szerk.): *Műhelymunkák a nyelvészet és társtudományai köréből*. V. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 87–122.
- Kassai Ilona 1993. Gyorsult-e a magyar beszéd tempója az elmúlt 100–120 évben? In: *Beszédkutatás* '93. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 62–9.
- Laczkó Mária 2008. Beszédészlelési működések a helyesírási hibák hátterében. *Fejlesztő Pedagógia* 19/2: 4–11.
- Laczkó Mária 2006b. Beszédtervezési műveletek 15–18 évesek spontán beszédében. *Alkalmazott Nyelvtudomány* VI/1–2. 43–68.
- Laczkó Mária 2008. Hogyan minősítik tizenévesek beszédét a diákok, és hogyan a tanárok? *Anyanyelv-pedagógia* 3–4.
- Laczkó Mária 2006a. Idegen szavak tizenévesek spontán beszédében. *Magyarantítás*. 5: 14–20.
- Laczkó, Mária 1991. The interrelation of articulation rate and pauses in children's speech. In: Gósy, M. (ed.): *Temporal Factors in Speech. A collection of papers*. HAS Research Institute for Linguistics, Budapest, 139–51.
- Subosits István 1990. Az életkor hatása a beszédtempó alakulására. In: Szende Tamás (szerk.): *Magyar Fonetikai Füzetek* 22. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 131–2.
- Vértes O. András 1986. Érzelmi világunk és a nyelv történeti változásának kölcsönhatása. *Magyar Nyelv* 62: 11–29.
- Vértes O. András 1989. Gedanken über die geschichtliche Veränderung des Sprechetempos. Proceedings of the Speech Research '89 International Conference. *MFF/HPP* 21: 381–4.
- Walker, J. F.–Archibald, L.–Cherniak, S. R.–Fish, V. G. 1992. Articulation rate in 3 and 5 year-old children. *Journal of Speech and Hearing Research*. 35: I: 4–14.
- Zimányi Árpád 2002. Angol hatásra megújuló latinizmusaink. In: Balázs Géza–Jászó Anna–Koltói Ádám (szerk.): *Éltető anyanyelvünk*, Budapest, 500–4.

Laczkó Mária
PSzK

SUMMARY

Laczkó, Mária

Temporal factors in the spontaneous speech of secondary school pupils

Previous studies on speech tempo in Hungarian have revealed that it is getting faster in general and that it is an age group related variable, too. In this paper, we have studied the speech rate and articulation rate of secondary school pupils, a group of speakers generally assumed to speak fast. We tried to find out what relationship obtains between the tempo and quality of their speech and how all that relates to comprehensibility.

Articulation rate and speech rate values, as well as the types, number, and length of utterance-internal (silent and filled) pauses were established for two age groups (15 and 18-year-olds). We have collected and classified the phenomena characterising their articulation, looked at their frequency of occurrence, and analysed the pronunciation variants arising due to fast tempo. Our results have confirmed the effect of age on tempo in this narrower age range, too. The faster speech of older pupils cooccurred with significant shortening of their silent pauses. Increasing speech tempo resulted in sound omissions, syllable omissions and various sound replacements, as well as in massive shortening of vowel durations. Articulatory inaccuracies due to fast tempo and the resulting variant pronunciations primarily occurred in content words, therefore they can lead to difficulties in comprehension and to communication deficits.

Keywords: articulation rate, speech rate, silent pause, filled pause, duration of pauses, quality of speech, articulatory characteristics, pronunciation variant