

Akadémiai doktori értekezés

Bóna Judit

FLUENCIA ÉS DISZFLUENCIA A BESZÉDBEN

**A beszéd folyamatossága a szupraszegmentális szint temporális jellemzői és
a megakadások tükrében**

Tézisek

Budapest

2023

I. A kitűzött kutatási feladat rövid összefoglalása

A beszéd fluenciájának vizsgálata relatíve új kutatási terület, hiszen (hangfelvételek hiányában) csak a 20. század közepétől terjedt el széles körben. Azóta azonban rendkívül nagyszámú irodalom született a témában. A nyelvészek, pszicholingvisták a rejtett beszédtervezési és kivitelezési működések leírása miatt fordítottak/fordítanak különösen nagy figyelmet az úgynevezett nonfluens vagy diszfluens jelenségekre, míg a neurológia, neurolingvisztika, logopédia az atipikus beszélők beszédének (disz)fluenciáját elemzi az atipikus agyi működések jobb megismerése miatt. A pszicholingvisztikában a fluencia-diszfluencia vizsgálata kiterjed különböző társadalmi csoportok (nők és férfiak; gyermekek, fiatal felnőttek és idősek stb.), beszéd típusok, beszélői állapotok (pl. érzelmek) összevetésére, a hallgató szerepének a fontosságára a beszédprodukciós folyamatban, de igen fontos szerepet kap a vizsgálata az olvasástanulás folyamatának megismerésében és az idegennyelv-tanulás, idegen nyelvi tudás szintjének felmérésében is.

A szakirodalom szerint (Segalowitz 2010) a fluens/folyékony beszéd fogalma többféleképpen értelmezhető: tágabb értelemben a magas szintű nyelvi kompetenciát, komplex nyelvi szerkesztést, gyors szóelőhívást, megfelelő tempójú és jó artikulációjú közlést tekintjük folyékonyknak. Szűkebb értelemben a temporális jellemzők tipikus értéke mellett a szünetek adekvát használatát, illetve a magyarban megakadásjelenségeknek hívott elemek hiányát. Nagyon szűken tekintve elemezhetjük csak a beszédben előforduló megakadásjelenségeket is. Az értekezésemben a második értelemben vizsgálom a fluens beszédet: a temporális jellemzők és a (disz)fluencia/megakadások szempontjából. A két tényező összefügg, mivel a beszéd szupraszegmentális szintjének temporális jellemzői egyrészt megmutatják az artikulációs mozgások gyorsaságát, másrészt árulkodnak a beszédtervezési és önellenőrzési folyamatokról is (Gósy 2004).

A beszéd- és artikulációs tempó, a beszéd szünetek és a megakadások népszerű téma a hazai szakirodalomban is. Számos disszertáció, tanulmány, tanulmánykötet és konferencia-előadás született a témában többféle szempontból. Felmerülhet a kérdés, hogy a jelen értekezés miben mond újat róla. Az értekezés novumai a következők: 1) Bemutatja, milyen fogalmi, terminológiai kérdések nehezítik meg a fluencia vizsgálatát,

és a nemzetközi osztályozásnak megfelelően vizsgálja a nonfluens jelenségeket. 2) Bemutatja, hogy a magyar anyanyelvű hallgatók hogyan ítélik meg az anyanyelvi beszéd folyamatosságát. Ilyen típusú percepciók kísérleteket a nemzetközi szakirodalomban is elsősorban az L2 megítélése kapcsán olvashatunk. 3) Megpróbál választ adni azokra a módszertani kérdésekre, amelyek időről időre felbukkannak mind a hazai, mind a nemzetközi fluencia- és tempóvizsgálatokban: mekkora a beszédminta ideális hossza, hogy valid adatokat kapjunk, de ne kelljen túl hosszú beszédet elemezni; milyen mértékegységekben számoljunk; illetve milyen módon érdemes a gyakorisági adatokat kiszámítani. 4) Az értekezés hangsúlyos témája a spontán beszéd szupraszegmentális szintje temporális jellemzőinek és a (disz)fluenciának az életkorfüggő változásai (gyermekkorától időskorig). 5) Elemzéseket mutat be a hangos olvasás fluenciájára vonatkozóan is. Mivel a hangos olvasásban más relevanciája van az életkornak, mint a spontán beszédben, a gyakorlott és a kezdő olvasók olvasási fluenciáját veti össze. Növuma, hogy egy vizsgálatban azonos nyelvi tartalmú anyagon veti össze a felolvasás és a spontán beszéd temporális jellemzőit és megakadásait. Kitér annak elemzésére is, melyik életkortól/iskolafoktól lesz gyorsabb/fluensebb a hangos olvasás, mint a spontán beszéd a magyar gyermekeknél. Megvizsgálja azt is, hogy hogyan történik az önjavítás a hangos olvasásban, milyen más stratégiák jellemzők rá, mint a spontán beszédre. 6) Végül új eredményeket mutat be a beszédfolyamatosság zavarainak vizsgálatára kapcsán, különös tekintettel a hadarás jellemzőire különböző beszéd típusokban.

Az értekezésben a következő fő kérdésekre keresem a válaszokat:

- 1) Hogyan befolyásolják a tempóértékek, a szünetek és a megakadások a beszéd folyamatosságának a percepcióját?
- 2) Mekkora az ideális beszédminta hossza, ha a tempót és a megakadásokat vizsgáljuk?
- 3) Milyen mértékegységben érdemes a tempóértékeket és a gyakorisági adatokat kiszámítani, azaz van-e különbség a hang/szótag/szóalapú számítások eredményeiben?
- 4) Milyen életkori és nemi sajátosságok mutathatók ki a beszéd temporális jellemzőiben és a fluenciájában?

- 5) Milyen különbségek vannak a spontán beszéd és a hangos olvasás temporális jellemzőiben?
- 6) Milyen osztályfoktól lesz fluensebb a hangos olvasás, mint a spontán beszéd a magyar gyermekeknél?
- 7) Miben mások a hangos olvasásban előforduló önkorrekciók, mint a spontán beszédben előfordulók?
- 8) Gyakorlott olvasók esetében hogyan jelennek meg az életkori különbségek?
- 9) Milyen temporális és megakadásbeli különbségek vannak a kétféle folyamatossági zavar, a dadogás és a hadarás között, illetve hogyan térnek el a tipikus beszédétől?
- 10) Hogyan hat a beszéd típus a hadaró beszéd fluenciájára?

Az értekezés egyes fejezeteiben a fő kérdésekhez tartozó részkérdéseket és hipotéziseket is megfogalmaztam. Fejezetenként olvashatók a módszertani leírások is. A vizsgálatokban összességében nagyszámú adatközlő vett részt, többféle beszéd típus és közel 14 órányi hanganyag elemzése történt meg. A több tízezer adat feldolgozása statisztikai módszerekkel történt.

II. Az elvégzett vizsgálatok, kísérletek rövid leírása

Az értekezés 7 fő fejezetből áll. Az 1. bevezető fejezet után öt fejezet saját elemzéseket, kísérleteket mutat be. Az utolsó, 7. fejezet tartalmazza az eredmények összegzését és a kitekintést. A fejezetek tartalma az alábbiakban olvasható.

1. fejezet: Bevezetés: A beszédprodukciónak a folyamata

Az általános szakirodalmi háttérrel összefoglaló fejezetben bemutatom a beszédprodukciónak általános modelljét, majd ismertetem, mik azok a megakadásjelenségek, azaz nonfluens elemek és hibák a beszédben. Röviden kitérek arra is, hogy mit jelent a fluencia/diszfluencia dichotómiája. Bemutatom, milyen temporális jellemzői jellemzői vannak a beszédnek a szupraszegmentális szinten, és ezek hogyan definiálhatók. Kitérek a beszéd típus szerepére is a beszédtervezési folyamatban. Végül bemutatom az értekezés fő kérdéseit, illetve egy összefoglaló táblázatot arról, hogy melyik kísérletben milyen hosszú hanganyagokat elemzek, és hány adatközlőtől.

2. fejezet: A beszéd folyamatossága a hallgató szemszögéből – avagy mi befolyásolja azt, hogy a beszédet folyamatosnak érzékeljük-e?

A fejezetben egy kísérletsorozatot mutat be, amely anyanyelvi beszélők beszédének folyamatosságát vizsgálja percepciós oldalról. Arra keresi a választ, hogy 1. milyen szerepe van a tempóértékeknek, illetve a szünetek hosszának, gyakoriságának és megjelenési helyének a folyamatosság percepciójában azonos nyelvi tartalom esetén; 2. hogyan függ össze a szünetek gyakoriságának a mérése az észlelt fluenciával; 3. milyen szerepet játszanak a megakadások a beszéd folyamatosságának percepciójában.

A kérdések megválaszolásához egy kétszer két kísérletből álló kísérletsorozatot terveztem. Az első kísérletsorozatban csak a temporális jellemzők megváltoztatásának a hatását elemeztem, míg a második kísérletsorozatban a temporális változtatásokat megakadások beszúrásával vagy törlésével módosítottam, így vizsgálva, hogy a megakadások megjelenése hogyan hat a folyamatosság megítélésére.

Az első kísérletsorozatban nyolc hanganyagot (ugyanazott felolvasott beszédminta módosított változatait) hallgattak meg a kísérleti személyek különféle sorrendben bemutatva. Az adatközlők egyszer hallgathatták meg a felvételeket, és a feladatuk az volt, hogy egy-egy felvétel elhangzása után egy ötfokozatú skálán jelöljék, hogy mennyire tartják folyamatosnak a hallott beszédet. Ezután ugyanezen hangfelvételek közül kettőt-kettőt párosítva egymáshoz viszonyítva is el kellett dönteniük, hogy melyik hanganyagot tartják folyamatosabbnak. A kísérletben 32 fő vett részt.

A második kísérletsorozatban a tempóértékek mellett a megakadások percepcióra tett hatását is vizsgáltam. A kísérletek anyagának összeállításához egy spontán beszédmintát választottam ki, amely tartalmazott egy hezitálást, két nyújtást, egy újraindítást, illetve egy javítást. Ezt a beszédmintát az első kísérletsorozathoz hasonlóan többféleképpen módosítottam: variáltam benne a tempóértékeket, a szünettartást, illetve a megakadások megjelenési helyét, típusát és gyakoriságát is. A méréseket és a tempóváltoztatást ebben az esetben is a Praat szoftverrel (Boersma–Weenink 1998) végeztem, a szünetek manipulálásához az Audacity szoftvert használtam.

A módosított beszédmintákat random sorrendben hallgatták meg az egyetemistákból álló kísérleti személyek, akiknek – hasonlóan az első kísérletsorozat első feladatához –

egy 1–5-ig terjedő skálán kellett megítélniük, hogy mennyire tartják a tipikustól eltérő folyamatosságúnak a beszédmintát. A kísérletsorozat második részeként szintén feladatuk volt az is, hogy két-két beszédminta meghallgatása után eldöntsék, a hangmintapárból melyiket ítélik folyamatosabbnak. Összesen 61 fő vett részt a kísérletben, az átlagéletkoruk 20 év volt.

Az első kísérletsorozatban azt az eredményt kaptam, hogy a legfolyamatosabbnak azt a hangfájlt ítélték a beszélők, amelyikben a legkisebb volt a szünetarány, minden hangmintához képest ritkább volt a 100 szóra vetített szünetgyakoriság, illetve a legrövidebb az átlagos szünetidő. Ez arra utal, hogy a szünetek szövegbeli helye és időtartama nagymértékben befolyásolja a folyamatosságról alkotott benyomásunkat.

A második kísérletsorozat a temporális értékek változtatása mellett a megakadások hatását is vizsgálta a beszéd folyamatosságának percepciójára. Ebből is a szünetek kitüntetett szerepe derült ki: mindkét kísérlet arra világított rá, hogy ha a beszédben „átlagos mértékben” fordulnak elő megakadások, akkor ezek nem befolyásolják a folyamatosságról alkotott ítéletünket. Amikor viszont az átlagnál több a megakadás, akkor az már feltűnik a hallgatóknak is.

A vizsgálat elején négy hipotézist fogalmaztam meg. Az első hipotézisem szerint „az elemzett paraméterek közül a szünetek gyakorisága és aránya a legfontosabb tényezők a folyamatosság percepciójában”. A hipotézisem az összevető elemzések és a korrelációs vizsgálat szerint is igazolódott. A második hipotézis a 100 szóra vetített és a percre vetített gyakorisági értékekre vonatkozott. Ez a hipotézis is igazolódott: a 100 szóra vetített gyakorisági érték kapott nagyobb szerepet a folyamatosság megítélésében. Ez tehát azt mutatja, hogy a hallgató jobban figyel arra, hogy hány összefüggő szót tud kimondani a beszélő folyamatosan, az aktuális tempótól függetlenül, mivel a hallgató időérzékelése nem objektív. A harmadik, a szünetek megjelenési helyének hatására vonatkozó hipotézis is igazolódott: ha a szünet nem „várt” helyen, azaz nem szintaktikai határon fordul elő, az jobban feltűnik a hallgatóknak, és töredezettebbé teszi a beszédet. Végezetül, a negyedik hipotézisem a megakadások előfordulására fókuszált. Ez a hipotézis is igazolódott, hiszen a szünetek, illetve a tempó lassítása nagyobb hatással volt a folyamatosság megítélésére, mint a megakadások megjelenése. A

megakadásokra akkor figyeltek fel jobban a hallgatók, amikor a számuk nagymértékben megnövekedett, és klaszterekben jelentek meg.

3. fejezet: Módszertani kérdések a fluencia vizsgálatában

A tempómérések és a fluencia vizsgálatok számos kérdés felmerülhet, ami alapvetően befolyásolja a kísérletek, vizsgálatok megtervezését az 1. fejezetben bemutatott megakadásdefiníciós problémák mellett is. Az egyik legfontosabb kérdés az elemzendő minta hosszúsága, hiszen ez alapvetően meghatározza magát a felvételnépszerűsítést és az elemzés idejét, valamint a más kutatások eredményeivel való összevethetőséget. A tempóméréseknél igen fontos szempont lehet a mértékegység kérdése is. Az artikulációs tempó vizsgálatok az sem mindegy, hogy a beszédminta egészét vesszük alapul, és egyetlen osztást végzünk, avagy több szakaszra bontva határozzuk meg az artikulációs tempó gyorsaságát. Fontos továbbá a gyakorisági mérések, számítások módszertana, azaz hogy milyen egységben és mit számolunk. Ebben a fejezetben ezeket a problémákat járom körül egyrészt a szakirodalom, másrészt egy saját elemzés alapján.

A jelen fejezet célja tehát annak megvizsgálása, hogy milyen hosszúságú beszédmintára van szükség a magyarban ahhoz, hogy releváns értékeket kapjunk mind a temporális jellemzők, mind a megakadások gyakoriságának a vonatkozásában. Azaz milyen hosszúságú beszédminták esetén kapunk ugyanolyan értékeket a tempóra, szünettartásra, megakadás-gyakoriságra; milyen hosszúságtól lesz mindegy a minta hossza az eredmények szempontjából? Emellett arra a kérdésre is keresi a választ, hogy a különböző mértékegységek hogyan befolyásolják az eredményeket.

A vizsgálathoz 20 fiatal (20-30 év közötti) beszélő (10 nő és 10 férfi) hangfelvételét választottam ki a BEA adatbázisból. A felvételekből Roberts et al. (2009)-hez hasonlóan kiválasztottam tehát 300 szótagnyi mintát úgy, hogy a 300 szótagba csak a megakadások nélküli szótagokat számítottam bele. Ezután minden 300 szótagnyi hangfelvétel elejéből kiválasztottam az első 200 és az első 100 szótagnyi beszédrészletet is. Mindegyik felvételen meghatároztam a szavak és a hangok számát is. Felcímkéztem és megszámláltam a megakadásokat minden hanganyagon. A következő megakadásokat vettem figyelembe (lásd Roberts et al. 2009): hezitálás, töltelékszó, nyújtás, ismétlés,

újraindítás, szünet a szóban és önjavítás. Ha két megakadás egyszerre, klaszterben jelent meg, akkor azt két külön megakadásnak számoltam.

A hangmintákon a következő méréseket és számításokat végeztem el:

1. Kétféleképpen kiszámítottam az artikulációs tempót. Egyrészt kiszámítottam a globális artikulációs tempót, azaz az összes szótag/hang/szó számát elosztottam a jelidővel. Másrészt kiszámítottam minden beszédszakaszra (szünettől szünetig tartó nyelvi jelre) az artikulációs tempót, majd az így kapott értékeket átlagoltam.
2. Kiszámítottam minden beszédmintában a beszédtempót. Ez azt jelenti, hogy a szótagok/hangok/szavak számát elosztottam a teljes beszédidővel.
3. Kiszámoltam a szünetek arányát a teljes beszédidőben.
4. Kiszámoltam a szünetek gyakoriságát minden beszédmintán. Mivel önmagában sosem jelent meg kitöltött szünet, csak néma szünettel kombinálva, így a szünetek számának gyakorisága és a hezitálások megakadásként való vizsgálata nem jelentette ezeknek az adatoknak a duplán számolását és így az eredmények torzítását. A szünetgyakoriságot mindegyik beszédmintában 100 szótagra és 100 szóra vetítve adtam meg, hogy összehasonlítható legyen a háromféle hosszúságú mintában kapott szünetgyakoriság. Ez azt jelenti, hogy a 300 szótagra kapott gyakorisági értékeket elosztottam hárommal, a 200 szótagra kapott értékeket pedig kettővel.
5. Kiszámítottam a szünetek átlagos hosszúságát is minden beszédmintában.
6. Kiszámítottam a megakadások gyakoriságát. Ezt az értéket is 100 szótagra és 100 szóra vetítve adtam meg a különböző hosszúságú beszédmintákban kapott adatok összevethetősége érdekében.

Az eredmények azt mutatják, hogy a különböző temporális értékekben (beszédtempó, artikulációs tempó, szünetjellemzők) és a megakadások gyakoriságában nincs különbség a különböző hosszúságú beszédminták között. Azaz mindegy, hogy 100 szótagnyi, 200 szótagnyi vagy 300 szótagnyi mintát vizsgálunk, azonos (statisztikailag nem eltérő) eredményt kapunk. Legalábbis a tipikus beszélők esetében. Ennek a gyakorlati alkalmazások esetében nagy jelentősége van, hiszen az eredmények szerint a magyarban is elegendő lehet egy rövidebb beszédminta vizsgálata például a fluenciázavarok diagnosztikájához.

A különböző mértékegységekkel megadott értékekben sem volt különbség a beszédminta hosszát illetően. Végezetül az elemzés egy nagyon fontos kérdésre hívta fel a figyelmet, az artikulációs tempó számításának a kérdésére. A beszédszakaszonként számított, majd átlagolt tempó lassabb értéket mutatott, mint a globálisan számított tempó. A különbség két kivétellel minden esetben szignifikáns volt, de különösen nagy volt a hang/s-ban számított értéknél.

4. fejezet: Temporális jellemzők és megakadások a spontán beszédben különböző életkori csoportokban

Ahogy az élete során az ember biológiai, fiziológiai, pszichés és mentális működése változik gyermekkortól idősorig, úgy az életkor a beszéd jellemzőit is befolyásolja. A jelen fejezetben azt mutatom be, hogy a fluencia komponensei közül hogyan változnak a szupraszegmentális szint temporális sajátosságai, illetve a megakadások gyakorisága, típusai. Először bemutatom a beszédképzéshez, nyelvhasználathoz szükséges szervek életkori változásait, majd a temporális jellemzők és megakadások életkori sajátosságait a szakirodalom alapján, végül a saját elemzéseim olvashatók magyar anyanyelvű beszélők beszédprodukciónak. Ezekben először bemutatom három életkori csoportot vizsgálva a beszédtempó, az artikulációs tempó és a szünettartás életkori változásait, majd a megakadások kapcsán elemzem egyrészt azt, hogy hogyan függ össze a gyermekek beszédének a komplexitása a megakadások megjelenésével, másrészt megvizsgálom, hogy az emberi élet során hogyan változik a megakadások megjelenése a beszédben, végül jellemzem az egyes megakadástípusokat az életkor szempontjából.

1. A tempó vizsgálatához 60 fő beszédprodukciónak elemeztem. Az adatközlők 3 életkori csoportból (9–10 éves iskolások, 20–32 éves fiatal felnőttek, 70–90 éves idősök) kerültek ki, mindegyik csoportban 10 nő és 10 férfi szerepelt. A felnőttek és az idősök beszédprodukciónak a BEA (Beszélt nyelvi adatbázis; Gósy et al. 2012) hangfelvételeiből választottam ki. A gyermekek beszédének vizsgálatát egy átlagos általános iskola tipikus beszédfejlődésű tanulóival készített interjúin végeztem.

A hanganyagokban elemeztem a társalgási fordulók hosszát, a beszédtempót, az artikulációs tempót, a beszédszakaszok hosszát, a tagoltságot, szünetek arányát, időtartamát, illetve a szünettípusokat (néma, kitöltött vagy kombinált szünet) is.

Az eredmények szerint az életkor nagyobb hatással volt minden beszédparaméterre, mint a beszélő neme, ez utóbbi csak néhány paraméterben mutatott különbséget a nők és a férfiak között.

2. Ezután egy olyan vizsgálatot mutatok be, amelyben arra kerestem a választ, hogy a közlések komplexebbé válása hogyan befolyásolja a beszéd folyamatosság 5 és 9 éves kor között. Azt vizsgálom tehát, hogy milyen jellemzői vannak a megakadáskapcsolatok és komplex megakadások megjelenésének tipikus beszédfejlődésű óvodások és kisiskolások beszédében, illetve hogyan befolyásolja ezek megjelenését a szöveg hossza és komplexitása.

A vizsgálathoz 60 tipikus beszédfejlődésű gyermek hanganyagát választottam ki a GABI Gyermeknyelvi beszédadatbázis és információtárból (Bóna 2017). A beszélők három életkori csoportba tartoztak: 20 fő 5 éves, 20 fő 7 éves és 20 fő 9 éves gyermek volt. Mindegyik életkori csoportban 10 lány és 10 fiú szerepelt. Így óvodások, első osztályos kisiskolások és harmadik osztályos iskolások beszédét elemeztem.

Mivel a kisebb korosztályoktól még nehéz összefüggő spontán beszédet rögzíteni, ezért a GABI feladatai közül a képsorozattal irányított spontán beszédet elemeztem. Ebben a feladatban a gyermekek egy hat képből álló történetet látnak, és ennek alapján kell egy összefüggő mesét elmesélniük.

Elemeztem az összes megakadás gyakoriságát, illetve külön-külön az önmagukban állók, a két megakadást tartalmazó kapcsolatok és a sorozatos megakadások gyakoriságát, illetve ezek összefüggéseit egymással. Megvizsgáltam azt is, hogy a sorozatos megakadások milyen típusba tartoznak: a gondolati tervezés szintjéhez köthetők, a nyelvi tervezés szintjéhez köthetők, avagy kevert típusúak.

A megakadások mellett elemeztem a létrehozott szövegek szavainak számát, illetve a szószám összefüggéseit a gyakorisági értékekkel. A szószámba nem tartoztak bele a megakadásokként realizálódott ismétlések, szótöredékek stb. Vizsgáltam a létrehozott szövegek nyelvi komplexitását is. Ehhez egyrészt kiszámítottam az átlagos

tagmondathosszt, azaz egy módosított, tagmondatokra kalkulált MLU-számot, másrészt pontoztam a létrehozott szövegek koherenciáját is.

Az eredmények azt mutatták, hogy a szövegek hossza, azaz a szószám szignifikánsan összefüggött a szöveg nyelvi komplexitásával és a koherenciájával, ugyanakkor nem befolyásolta a megakadások előfordulásának gyakoriságát. Ez azt jelenti, hogy azok a beszélők, akik hosszabb szövegeket hoztak létre, nyelvileg jobban megformált és koherensebb történetet tudtak elmesélni a képek alapján. Ugyanakkor úgy tűnik, a beszéd folyamatossága nem azon múlik, hogy milyen hosszan beszél az adatközlő – ezt feltehetően inkább a szöveg tartalma és megformáltsága befolyásolja. Az idősebb gyermekek hosszabb történeteket meséltek, mint a fiatalabbak, de a különbség csak 9 éves kortól volt szignifikáns. Hipotézisemmel ellentétben a megakadáskapcsolatok és komplex megakadások megjelenése nem volt gyakoribb a komplexebb és hosszabb összefüggő szöveget létrehozók beszédében. Bár a gyakorisági átlagok a 9 évesek beszédében voltak a legmagasabbak, a nagy egyéni különbségek miatt nem volt szignifikáns különbség az életkori csoportok között.

3. Számos tanulmány igazolta korábban, hogy a megakadások gyakorisága eltérő az első nyelvüket még csak most elsajátító gyermekek, a serdülők, a fiatal felnőttek és az idős beszélők beszédében. Nem vizsgálták azonban az önmagukban megjelenő megakadások és klaszterekben megjelenő megakadások előfordulásának gyakoriságát az életkor és a beszéd típus függvényében. Jelen alfejezet célja (1) a megakadások gyakoriságának elemzése annak függvényében, hogy önmagukban vagy klaszterben jelennek-e meg különböző életkorú beszélők beszédében, különböző beszéd típusokban. (2) Milyen jellemzőkkel bírnak a megakadásklaszterek az őket alkotó megakadások számát és típusait tekintve? (3) Vannak-e különbségek az egyes korcsoportok között a komplex megakadások előfordulása tekintetében?

Az elemzéshez 60 fő hanganyagát használtam, részben a temporális méréseknél használt hanganyagokat, részben újakat. Ebben az esetben kétféle beszéd típusot elemeztem: spontán narratívát és tartalom-viszamondást. Az elemzett beszédprodukciók összesen 24886 szót tartalmaztak. Kiszámítottam a kétféle megakadástípus (önmagában megjelenő és klaszterben megjelenő megakadások) gyakoriságát mindegyik

beszédfelvételen. Elemeztem azt is, hogy az egyes megakadástípusok milyen arányban jelennek meg önmagukban, illetve klaszterben. Megvizsgáltam azt is, hogy a klaszterek között milyen arányban vannak komplex megakadások, és ezek megjelenése milyen tervezési nehézségről árulkodik (az üzenetgenerálás nehézségei vagy a nyelvi tervezés nehézségei; Gósy 2012). Ehhez a kontextus elemzésére volt szükség. Az adatokat összevettem az életkori csoportok között.

Az eredmények azt mutatják, hogy a klaszterben megjelenő megakadások gyakoriságát csak kismértékben befolyásolja az életkor és a beszéd típus. Az idősek produkálták a legkevesebb megakadást akár az összes, akár az önmagukban megjelenő, akár a klaszterben megjelenő megakadások gyakoriságát tekintjük. Ugyanakkor csak a narratívában, és csak a gyermekek és az idősek között volt szignifikáns különbség a klaszterben megjelenő megakadások gyakoriságában. A beszéd típusok között pedig a fiatal felnőtteknél volt szignifikáns különbség – ők mind az önmagukban megjelenő megakadásokat, mind a klaszterben megjelenő megakadásokat tekintve több megakadást produkáltak a tartalom-visszmondásban. Ennek az is lehet az oka, hogy ők próbálták meg a lehető legpontosabban visszaadni a hallott szöveg tartalmát. Komplex megakadások csak nagyon ritkán fordultak elő mindhárom csoport beszédében. A legkevesebb komplex megakadást az idős beszélők produkálták. Ők voltak azok, akiknél a beszéd típusok között is találtam ebben különbséget. Úgy tűnik, a tipikus beszélőknek csak nagyon komoly tervezési nehézségek esetén van szükségük arra, hogy komplex megakadást hozzanak létre a tervezési nehézségeik feloldására. Ugyanakkor a gyakorisági adatok azt sugallják, hogy az idős beszélők kissé másképp oldják fel a beszédtervezési nehézségeiket, mint a fiatalok. A komplex megakadások hasonló gyakorisággal fordultak elő a gyermekeknél, mint a fiatal felnőtteknél.

4. Az egyes megakadástípusok elemzéshez a 4.2. alfejezet spontán narratíváiban vizsgáltam a megakadásokat. Az egyes megakadástípusokat nemenként is elemeztem, nemcsak életkoronként. Ez alól az önkorrekciók kivételek, mivel az esetükben a ritka előfordulás miatt csak az életkori összevetést végeztem el.

A jelen alfejezetben bemutatott vizsgálat célja az volt, hogy megvizsgáljam, vannak-e különbségek a különböző életkorokban a nők és a férfiak megakadásjelenségei között elsősorban a fonetikai sajátosságok (például időtartam) szempontjából.

Az eredmények szerint a nem csak néhány paraméter esetében befolyásolta szignifikánsan a vizsgált paramétereket, elsősorban az életkornak volt statisztikailag is kimutatható hatása az eredményekre. Ez igaz volt mind a formai, mind a temporális sajátosságokra. Az adatokból tehát levonható az a következtetés, hogy a beszéd folyamatosságának vizsgálatakor a beszélő életkorát mindenképpen figyelembe kell venni, míg a beszélők neme kevésbé meghatározó.

5. fejezet: Fluencia a hangos olvasásban

A fejezetben négy vizsgálat olvasható.

Az 1. vizsgálatban felnőttek spontán beszédének és hangos olvasásának összevetéséről olvashatók adatok. Az elemzés különlegességét az adja, hogy ugyanazon beszélőktől ugyanazon nyelvi tartalom került rögzítésre előbb spontán beszédként, majd a lejegyzett spontán szöveget felolvasva. Így a szövegek nyelvi komplexitása, a kimondott szavak morfológiai és fonológiai felépítése nem befolyásolták azt, hogy milyen temporális különbségek és hasonlóságok jellemezték a két beszédtypust. A vizsgálatban 10 beszélő vett részt, akikkel két alkalommal készítettem négy beszédtypusban hangfelvételt. Az első alkalommal spontán és félspontán beszédet rögzítettem tőlük, a második alkalommal ezen beszédprodukciók leírt változatát olvasták fel. Az eredmények szerint mind a beszédszakaszok hosszában, mind a beszédtempóban és az artikulációs tempóban, mind a szünettartás jellemzőiben szignifikáns különbségek voltak a spontán és az olvasott beszédtypusok között. A különbségek úgy jelentek meg, hogy a felolvasás volt a gyorsabb tempójú, fluensebb beszédtypus, amelyben kisebb volt a szünetek aránya a spontán beszédhez képest. Egyrészt megfigyelhető volt, hogy a spontán és félspontán beszédminták is több paraméterben különböztek egymástól, másrészt váratlan volt megfigyelni, hogy a tartalomösszegzés felolvasása és a spontán narratíva nem minden paraméterben különbözött egymástól.

A 2. vizsgálat arra keresi a választ, hogy mikortól válik fluensebbé a hangos olvasás, mint a spontán beszéd az olvasásban egyre gyakorlottabbá váló diákoknál. Ehhez különböző évfolyamokon tanuló kisiskolások hangfelvételeinek elemzésére volt szükség. A vizsgálatához a GABI Gyermeknyelvi beszédatadbázis és információtár (Bóna 2017) hanganyagiból választottam ki 30 felvételt. Az adatközlők között 10 harmadik, 10 ötödik és 10 hetedik osztályos átlagos képességű tanuló volt. A hangfelvételekből két feladattípust választottam ki: az interjúhelyzetben rögzített spontán beszédet és a felolvasást. A felvételeken tempóméréseket és számításokat végeztem. Az adatokat összevettem az életkor és a beszéd típusok vonatkozásában is. A hipotézisem, amely szerint az életkori csoportok és az egyes beszéd típusok között szignifikáns különbséget találunk minden vizsgált paraméterben, nem vagy csak részben igazolódott. A spontán beszéd esetében a tempóértékek nem különböztek szignifikánsan az életkori csoportok között, és a felolvasás tempója is csak a harmadikosoknál volt szignifikánsan lassabb a másik két életkori csoportétól. Az eredmények alátámasztják azt, hogy a tempó nem változik lineárisan az életkor növekedésével, illetve nagyobb életkori szakaszokban érdemes vizsgálni már a kamaszkortól is. Ugyanazon életkori csoportokban összevetve a két beszéd típus több paraméterben is volt különbség. A harmadikosoknál kevesebb eltérés volt adatolható a spontán beszéd és a felolvasás között, mint az idősebb korosztályoknál. A harmadik osztályosok tempóértékei hasonlóak voltak a két beszéd típusban. Ugyanakkor a szünetek gyakorisága és hossza arra utalt, hogy a felolvasás nehezebb feladatot jelentett ennek a csoportnak, mint a spontán beszéd. Az ötödik és a hetedik osztályosoknál a két beszéd típus viszonya, nehézsége megfordult: számukra a felolvasás könnyebben teljesíthető feladat volt (hasonlóan a felnőttekhez). Erre utalnak a tempóértékek és a szünettartás jellemzői is.

A 3. vizsgálat azt elemzi, hogy milyen hibázások fordulhatnak elő kisiskolások spontán beszédében és hangos olvasásában, és ezeknek a javítása hogyan, milyen időzítési mintázatokkal történik. A vizsgálatban 30 gyermek hangfelvételeit elemeztem: 9 éves iskolások (3. osztályosok), 10 éves iskolások (4. osztályosok), 11 éves iskolások (5. osztályosok) hanganyagait. A szövegeket a Praat 5.0-val (Boersma & Weenink 2008) annotáltam, majd azonosítottam bennük a hibajavításokat. Összesen 140 hibajavítás

fordult elő a hanganyagban: a spontán beszédben 64, a felolvasásban 76. Minden példában megszámláltam a hiba kezdetétől a megszakítási pontig elhangzó szótagok számát. Megmértem a hibától a megszakításig tartó időtartamot, a szerkesztési szakasz időtartamát és a hibától a javítás kezdetéig tartó időt. Az elemzés során összevettem az adatokat a három életkori csoportban és a két beszéd típusban. Az eredmények azt mutatják, hogy a hipotézisemmel ellentétben egyik paraméterben sem volt statisztikai különbség az életkori csoportok között. Az sem okozott különbséget az életkori csoportok között, hogy az idősebb gyermekek gyakorlottabb olvasók. A beszéd típus kapcsán az a tendencia rajzolódott ki az adatokból, hogy a hangos olvasás során előforduló hibákat később veszik észre a gyermekek, mint a spontán beszédben előfordulóknak esetén, és több időre is van szükség a javításukhoz.

A 4. vizsgálat azt mutatja be, hogy hogyan hat az életkor a felolvasásra. Milyen fluenciabeli különbségek vannak a már nem kezdő olvasónak számító iskolás gyermekek, a fiatal felnőttek, illetve az idős beszélők felolvasásai között. A vizsgálatához összesen 60 beszélő hangfelvételét választottam ki a BEA Beszélt nyelvi adatbázisból, a GABI Gyermekegybeszédadatbázis és Információtárból, illetve egy korábbi kutatásom hangfelvételei közül. Húsz negyedik osztályos gyermek (10 fiú és 10 lány), húsz fiatal felnőtt (20 és 30 év közöttiek, 10 férfi és 10 nő) és húsz idős beszélő (65 és 90 év közöttiek, 10 férfi és 10 nő) hangfelvételét elemeztem. Elemeztem a teljes beszédidő hosszát, kiszámítottam a beszédtempót és az artikulációs tempót, a beszédszakaszok átlagos hosszát, a szünetek gyakoriságát, arányát a teljes felolvasási időhöz képest, illetve az átlagos szünetidőtartamot is. Ezután elemeztem az egyes szünetek helyét is. Végül megvizsgáltam a tévesztések típusait, előfordulási gyakoriságát és a javításaik arányát is. Az eredményeket összevettem a három csoport között. Az eredmények szerint a lelassabban a gyermekek olvastak fel, ők mindkét másik életkori csoportnál lassabbak voltak. Az idősek a gyermekeknél szignifikánsan gyorsabban, de a fiataloknál szignifikánsan lassabb tempóban olvasták fel a szöveget. Ez a lassabb tempó elsősorban nem a szünettartás miatt volt jellemző, mivel egyedül a szünetek gyakorisága mutatott szignifikáns különbséget a fiatalok és az idősek között, a szünetek időaránya és időtartama nem. Ez azt mutatja, hogy ha beszéd közben nem kell

a magasabb tervezési szinteket működtetni, azaz nincs szükség a nyelvi tervezésre és a szóelőhívásra, akkor a fiatalok és az idősek között csak az artikuláció gyorsaságában van különbség. A gyermekek más arányban tartottak szünetet az egyes szünetpozíciókban, mint a fiatalok és az idősek, és egy a másik két életkori csoportra nem jellemző helyen (szó belsejében) is produkáltak szünetet. Ugyanakkor a gyermekek is a mondathatáron produkálták a leghosszabb szüneteket, és az önmonitorozás során a második leghosszabbakat, hasonlóan a felnőttekhez. Az idősek gyakrabban tartottak szünetet szerkezethatáron és szerkezeten belül, mint a fiatalok, míg az időtartamokat tekintve a tagmondathatáron és a szerkezethatáron tartott szüneteik időtartamaik voltak hosszabbak a fiatalokénál. A többi időtartamban nem volt különbség. Ez azt jelzi, hogy az idős életkor nem befolyásolja a felolvasás során például a hibák javítását, avagy a nagyobb szerkezeti egységek (mondatok) tagolását. A szerkezetek határain és azokon belül tartott gyakoribb szünetek megjelenését valószínűleg a feltehetően gyakoribb levegővétel befolyásolta, de ennek megítélésére külön vizsgálat lenne szükséges. A lassabb tempó pedig inkább az artikulációs tempó lassulására vezethető vissza. Az eredmények tehát azt jelzik, hogy a spontán beszéd típusokkal ellentétben a magasabb beszédtervezési szintek működését nem igénylő felolvasásban összességében nincs különbség a fiatalok és az idősek szünettartási stratégiái között.

6. fejezet: Temporális jellemzők és megakadások a beszéd folyamatosságának zavaraiiban (a dadogásban és a hadarásban)

A jelen fejezetben egyrészt bemutatom, mi jellemzi a két beszéd folyamatossági zavar fluenciáját, másrészt megvizsgálom, milyen jellemzői vannak a hadarásnak különböző beszéd típusokban a fluencia-diszfluencia szempontjából. A hadarásra való fókuszálás kiemelt szerepet kap tehát a fejezetben. Ennek két oka van. Egyrészt a temporális jellemzők meghatározóbbak a hadarás diagnosztikájánál, illetve magában a definíciójában; másrészt ahogy Vassné Kovács Emőke fogalmaz „a hadarásról összesen annyi publikáció jelent meg, amennyi a dadogásról évente” (Vassné 2001: 6). Bár az idézet 2001-es, és azóta létrejött a Hadarás Nemzetközi Társasága (International Cluttering Association), amely rendszeresen szervez konferenciákat, megbeszéléseket,

összefog közös kutatásokat és publikációkat, a hadarásról megjelenő tanulmányok száma még mindig töredéke annak, ahány tanulmány a dadogásról megjelenik évente.

1. A fejezet első vizsgálatának célja annak elemzése, hogy 1. milyen temporális különbségek vannak a hadaró, a dadogó és a tipikus beszéd között, illetve 2. milyen különbségek vannak az önmagukban megjelenő megakadások és a megakadásklaszterek gyakoriságában és típusaiban a három beszéd típus között. Elemeztem azt is, hogy milyen gyakorisággal jelennek meg a komplex megakadások (amelyek több, mint két megakadásból állnak) a különböző csoportok beszédprodukcióiban.

A vizsgálatban 21 személy vett részt. 7 hadaró, 7 dadogó és 7 tipikus beszélő. A hadaró személyeket logopédusok segítségével, illetve hólabda módszerrel toboroztam. A dadogó beszélők közül néhányat logopédusok segítségével toboroztam, míg más dadogó felvételeket korábbi vizsgálatok anyagaiból választottam ki. A kontroll beszélők egyetemi hallgatók voltak, akik a BEA beszédadatbázis hangfelvételein beszélnek.

Minden beszélőtől spontán beszédet elemeztem ugyanazon témáról: a tanulmányaikról, munkájukról, hobbijukról, családjukról kellett beszélniük. Megmértem a beszédszakaszok és a szünetek időtartamát, majd kiszámítottam a beszédtempó és az artikulációs tempó értékeit. Minden beszélőnél meghatároztam az artikulációs tempó szórását, amely az egyes beszédszakaszokra mért artikulációs tempóértékek szórását jelentette. A szünetek kapcsán kiszámítottam a szünetek időarányát a teljes beszédprodukcióban, a szünetek gyakoriságát és átlagos időtartamát is. Ezután a beszédprodukciókban meghatároztam a megakadásokat. A megakadások számításánál figyelembe vettem azt is, hogy az adott megakadás önmagában vagy klaszterben jelent-e meg. Akkor tekintettem önmagában állónak az adott megakadást, ha egy szóban vagy két szó között egymagában fordult elő. Klaszterben előforduló megakadásnak tekintettem, ha két megakadás ugyanazon szón vagy egymást követően fordult elő. Ezután az összevető elemzés után külön is megvizsgáltam meg azokat a megakadásklasztereket, amelyek kettőnél több megakadást tartalmaztak, azaz komplex megakadások voltak. A gyakorisági értékeket úgy számoltam ki, hogy meghatároztam, hány megakadás fordult elő az elemzett 200 szótagban.

A szakirodalomnak megfelelően a hadarásban találtam a leggyorsabb beszédtempót, a hadaró beszélők beszédtempója mutatott szignifikáns különbséget a másik két beszélői csoporttól, míg a dadogó és a kontroll beszélők között nem volt szignifikáns a különbség. Váratlan volt az is, hogy a dadogó és a kontroll beszélők, illetve a hadaró és a kontroll beszélők között nem volt a szünettartásban különbség, az artikulációs tempóban pedig egyik beszélői csoport között sem. Ugyanakkor a csoportátlagok mindkét tempóérték esetében azt mutatták, hogy a dadogás a leglassabb, a hadarás a leggyorsabb a beszédminták közül. A megakadásokra vonatkozó eredmények megerősítették azt a korábbi szakirodalomból ismert adatot, hogy a hadarók és a tipikus beszélők megakadásainak gyakoriságában nincs különbség, viszont a dadogók és a tipikus beszélők között szignifikáns az eltérés. Nem voltak korábban adataink arra vonatkozóan, hogy a magyar anyanyelvű hadaró és dadogó beszélők összevetésekor milyen összefüggéseket találunk. Az eredmények szerint szignifikáns a különbség a két csoport között az összes megakadás gyakoriságában.

Az egyes megakadástípusokat tekintve az eredményeim eltérnek a korábbi tanulmányokban szereplő adatoktól. Meyers et al. (2012) eredményeitől eltérően a jelen vizsgálatban részt vett hadaró és kontroll beszélők az önmagukban álló kitöltött szünetek és nyújtások, illetve az összes újraindítás gyakoriságában különböztek. A dadogó és a kontroll beszélők között a klaszterben megjelenő ismétlések, az összes ismétlés és az összes újraindítás gyakoriságában volt szignifikáns az eltérés. A hadaró és a dadogó beszélők között az összes önmagában álló megakadás, az önmagukban álló töltelékszók és az önmagukban álló nyújtások gyakoriságában volt különbség.

2. A fejezet második vizsgálatában arra keresem a választ, hogy hogyan változnak a temporális paraméterek és a megakadások gyakorisága a különböző beszéd típusokban, ha minden feladat spontán, és különböző kognitív terhelést igényel. Négy beszéd típusban (természetes spontán narratíva, történetmesélés képsor alapján, hallott szöve tartalmának összegzése, szándékosan lelassított spontán beszéd) vetem össze kilenc hadaró beszélő beszédprodukciónak. A hadaró beszédet különböző beszéd típusokban elemző vizsgálatom megerősítette azt a korábbi szakirodalmi megállapítást, amely szerint a különböző kognitív terheléssel járó beszéd feladatok

beszédtempói és artikulációs tempói különbözni fognak. A tempóváltozások (különösen a beszédtempó) függenek a szünettartás jellemzőitől is, amelyhez kapcsolódóan két paraméter is szignifikáns különbséget mutatott a beszéd típusok között. hogy a beszéd típus befolyásolja a hadaró beszéd akusztikai jellemzőit és fluenciáját. A különböző kognitív erőfeszítést igénylő feladatok más-más paraméterekre voltak hatással. Így lehetséges az, hogy a tervezésben legnehezebb feladatot jelentő történetmesélés hasonló tempójú volt a szándékos lassításhoz képest, de szignifikánsan lassabb a természetes spontán beszédhez és a tartalom-visszamondáshoz képest. Ugyanakkor a magasabb szintű tervezési folyamatok nehezítettsége miatt sokkal több megakadást tartalmazott, mint a szándékosan lelassított beszéd. Az eredmények tehát alátámasztják azokat az „anekdotikus” klinikai megállapításokat, amelyek szerint a fogalmi tervezés és a tempó erősebb kontrollálása csökkenti hadarás egyes tüneteit.

III. Az új tudományos eredmények tételes összefoglalása

Az értekezés elején tíz fő kérdést fogalmaztam meg az anyanyelvi beszéd fluenciája kapcsán, amelyeket különböző mérésekkel és kísérletekkel igyekeztem megválaszolni, mindig bemutatva a kapcsolódó szakirodalmi háttérrel, és konkrét hipotéziseket megfogalmazva. Az alábbiakban a fő kérdésekre válaszolva a legfontosabb eredményeket foglalom össze.

1. A folyamatosság hallgatói percepcióját leginkább a szünettartás jellemzői befolyásolják. A 100 szóra vetített gyakorisági érték, vagyis az, hogy hány szót tud kimondani két szünet között a beszélő folyamatosan, illetve a szünetek helye (szintaktikai határon vagy nem szintaktikai határon jelennek meg) határozzák meg a leginkább a folyamatosság érzetét. A tempólassulásnak is nagy szerepe van a folyamatosság percepciójában. A megakadások csak akkor befolyásolják a folyamatosság percepcióját, ha a számuk nagymértékben megnövekszik, és klaszterekben jelennek meg. Erre az lehet a magyarázat, hogy bár a szakirodalom megakadásoknak, nonfluens vagy diszfluens elemeknek hívja őket, a legtöbb megakadástípus funkciója az, hogy időt nyerjen a tervezési vagy önellenőrzési folyamatokhoz, „kitöltse az űrt”, amíg a beszélő folytatni tudja a beszédet, fenntartsa a beszéd folyamatosságát.

2. Igazoltam, hogy a magyarban is elegendő a nemzetközi szakirodalomban használt 200 szótagos mintahossz, mivel minden vizsgált temporális paraméter és a megakadások gyakorisága is hasonló értéket mutatott a 100, 200 és 300 szótagos mintákban. Ez igaz volt a mindhárom mértékegységben kiszámított tempóértékekre, illetve a kétféleképpen kiszámított megakadásgyakoriságra is.

3. Ugyanakkor a korábbi eredményeim azt mutatják, hogy a különböző mértékegységek esetén más lehet a vizsgálat eredménye (például két beszélői csoport összehasonlításakor), ezért a mindenkori kutatási célnak megfelelően kell megválasztani a mértékegységet.

4. A beszéd temporális jellemzőit és a megakadások megjelenését nagymértékben befolyásolja az életkor, míg a beszélő nemének nagyon kicsi hatása van, és csak néhány paraméterre. Igazoltam, hogy a tipikus beszélőknek csak nagyon komoly tervezési nehézségek esetén van szükségük arra, hogy komplex megakadást hozzanak létre a tervezési nehézségeik feloldására. Ugyanakkor a gyakorisági adatok azt mutatják, hogy az életkor ebben is meghatározó: az idős beszélők kissé másképp oldják fel a beszédtervezési nehézségeiket, mint a fiatalok.

5. Ugyanazon nyelvi anyagon mutattam be a spontán beszéd és a felolvasás tempójának és szünetezésének különbségeit. Az eredmények azt mutatták, hogy minden vizsgált paraméterben szignifikáns különbségek voltak a spontán és az olvasott beszéd típusok között. A felolvasás volt a gyorsabb tempójú, fluensebb beszéd típus, amelyben kisebb volt a szünetek aránya a spontán beszédhez képest. Emellett a spontán és félspontán beszéd minták is több paraméterben különböztek egymástól. Fontos és váratlan eredmény, hogy a tartalomösszegzés felolvasása és a spontán narratíva nem minden paraméterben különbözött egymástól. Ez azt jelenti, hogy a felolvasandó szöveg kiválasztása nagymértékben befolyásolja a kísérleti eredményeket a spontán beszéd és a felolvasás összevetésekor.

6. A gyermekek spontán beszédét és hangos olvasását vizsgáló elemzésem eredményei azt mutatják, hogy a spontán beszédben a tempó nem változik lineárisan az életkor növekedésével, illetve nagyobb életkori szakaszokban érdemes vizsgálni már a kamaszkortól is. Még hetedik osztályban is elmaradtak a tempóértékek a felnőttekétől, ami azt jelenti, hogy 13 éves kor után várható nagyobb tempónövekedés a beszédben.

Ugyanakkor a kezdő és a gyakorlott olvasók közötti különbség már ötödik osztálytól megmutatkozik a felolvasás tempójában. A harmadikosoknál kevesebb eltérés volt a spontán beszéd és a felolvasás között, mint az idősebb korosztályoknál, számukra a felolvasás nehezebb feladat volt (több szünettartással járt, így kevésbé volt fluens), mint a spontán beszéd. Az ötödik és a hetedik osztályosok számára viszont a felolvasás könnyebben teljesíthető feladat volt, az olvasás vált fluensebbé a spontán beszédnél.

7. Megvizsgáltam, miben mások a hangos olvasásban előforduló önkorrekciók, mint a spontán beszédben előfordulók. Az adatok szerint a hangos olvasás során előforduló hibákat később veszik észre a gyermekek, mint a spontán beszédben előfordulók esetén, és több időre is van szükség a javításukhoz. A hangos olvasásban előforduló hibajavítások kapcsán megállapítható, hogy feltehetően nem csak az olvasásban való gyakorlottságon múlik a javítás időtartama és módja, hanem a konkrét hiba sajátosságain is. A gyakorlottabb olvasók kevesebbet hibáztak, de ha hibáztak, ugyanolyan módon javítottak, mint a kevésbé gyakorlott olvasók.

8. A hangos olvasás életkori sajátosságait életkori sajátosságait vizsgálva az volt megfigyelhető, hogy a negyedik osztályosoknak még problémát okozott a felolvasás, a fiatal és az idős felnőttek viszont hasonlóan fluensen olvastak fel. A két felnőtt életkori csoport között csak az artikuláció gyorsaságában volt különbség, a spontán beszéd típusokkal ellentétben a magasabb beszédtervezési szintek működését nem igénylő felolvasásban összességében nem volt eltérés a fiatalok és az idősek szünettartási stratégiái között.

9. A hadaró, a dadogó és a kontroll beszélők beszédének összehasonlításakor a szakirodalomnak megfelelően a hadarásban találtam a leggyorsabb beszédtempót, ez szignifikánsan különbözött a másik két beszélői csoporttól. Ugyanakkor váratlan eredmény volt, hogy a dadogó és a kontroll beszélők között nem volt szignifikáns a különbség. Váratlan volt az is, hogy más temporális értékekben sem voltak egyértelműen elkülöníthetők a csoportok, ami azt jelzi, hogy a tempó és a szünettartás csak más paraméterekkel együtt bír egyértelmű diagnosztikus értékkel mind a hadarás, mind a dadogás esetében. A megakadások gyakoriságának elemzése is azt mutatta, hogy a hadarás diagnózisához nem elegendő egyetlen tényező, a megakadások

gyakoróságának a meghatározása. Ezzel szemben a dadogás jól elkülöníthető a megakadásgyakoriság alapján mind a tipikus, mind a hadaró beszédétől.

10) A hadaró beszédet különböző beszéd típusokban elemző vizsgálatom megerősítette azt a korábbi szakirodalmi megállapítást, hogy a beszéd típus befolyásolja a hadaró beszéd akusztikai jellemzőit és fluenciáját. A különböző kognitív erőfeszítést igénylő feladatok a hadaró beszédre különbözőképpen hatottak, más-más paraméterekre voltak hatással. A fogalmi tervezés és a tempó erősebb kontrollálása csökkentette hadarás egyes tüneteit, a hadarás esetében ezek pozitív hozadéka volt, hogy lassult a tempó, és feladattípustól függően kevesebb lett a megakadás, ezáltal pedig értehetőbb a beszéd.

Az értekezésben bemutatott vizsgálatok magyar nyelven, anyanyelvi beszélőkkel végzett vizsgálatok voltak. Jelentőségük az, hogy új eredményekkel járultak hozzá a beszédtervezési és kivitelezési folyamatok megismeréséhez, és remélhetőleg hozzájárulnak gyakorlati alkalmazások fejlesztéséhez is. Egyrészt a különböző életkorú tipikus és atipikus beszélők összehasonlításához, másrészt a hangos olvasás fluenciájának méréséhez (ezáltal az olvasástanítás modernizálásához és az olvasás szintjének értékeléséhez), végezetül nyelvi és beszédzavarok diagnosztikájához járulhatnak hozzá.

Hivatkozott irodalom

- Boersma, P., & Weenink, D. (2008). Praat: doing phonetics by computer (Version 5.0.1). http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html
- Bóna, J. (2017). GABI – Gyermeknyelvi beszédadatbázis a kutatásban. In Bóna J. (szerk.): *Új utak a gyermeknyelvi kutatásokban*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 35–50.
- Gósy, M. (2004b). *Fonetika, a beszéd tudománya*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gósy, M., Gyarmathy, D., Horváth, V., Gráczi, T. E., Beke, A., Neuberger, T., Nikléczy, P. (2012). BEA: Beszélt nyelvi adatbázis. In Gósy, M. (szerk.): *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 9–24.

- Roberts, P. M., Meltzer, A., & Wilding, J. (2009). Disfluencies in non-stuttering adults across sample lengths and topics. *Journal of communication disorders*, 42(6), 414–427.
- Segalowitz, N. (2010). *Cognitive bases of second language fluency*. Routledge, New York.
- Vassné Kovács, E. (szerk). 2001. *A hadarás*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest.

IV. A doktori mű témaköréből készült saját publikációk jegyzéke

- Bóna, J. (2022). Beszédtempó és fluencia szklerózis multiplexben. In *Általános nyelvészeti tanulmányok 34.* (pp. 271–286).
- Bóna, J. (2022). Speech rate and fluency in young-onset Parkinson’s disease: A longitudinal case study from early to post brain surgery stage. *Clinical Linguistics & Phonetics*. <http://doi.org/10.1080/02699206.2022.2138784>
- Bóna, J., & Steklács, J. (2022). Kisiskolások és felnőttek szünettartási jellemzői hangos olvasásban. In *Gondolkodni és beszélni - az anyanyelv-elsajátítástól a retorikáig* (pp. 87–103).
- Bóna, J., & Váradi, V. (2022). Speech tempo in Hungarian speaking children and adolescents: The effects of age and speaking tasks. *Journal of the Acoustical Society of America*, 152(1), 184–192.
- Bóna, J. (2022). A szünettartás jellemzői fiatalok és idősek hangos olvasásában. In *Sokszínű beszédtudomány* (pp. 53–62).
- Bóna, J. (2022). Temporális jellemzők, megakadások és önellenőrzési folyamatok iskolába lépő és kisiskolás gyermekek beszédében. *Gyermeknevelés: Online Tudományos Folyóirat*, 10(1), 23–38.
- Simándiné Pap, J., & Bóna, J. (2022). Egy kevésbé ismert beszédfolyamatossági zavar: a hadarás. In *Tanulmányok a nyelvészet alkalmazásainak területéről* (pp. 159–195).
- Bóna, J., & Steklács, J. (2021). Hangos olvasás közbeni hibázások, hibajavítások változása negyedik és ötödik osztály között. *Beszédtudomány/Speech Science*, 2(1), 154–172.

- Bóna, J. (2021). Disfluencies in spontaneous speech: The effect of age, sex and speech task. In *Proceedings of the 10th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech (DiSS 2021)* (pp. 99–104).
- Bóna, J. (2021). Self-monitoring in children's speech. In *(Dis)fluencies in children's speech* (p. https://mersz.hu/hivatkozas/m873dfics_65#m873dfics_65).
- Bóna, J. (2021). *(Dis)fluencies in children's speech*. (J. Bóna, Ed.). Budapest: Akadémiai Kiadó Zrt. <http://doi.org/10.1556/9789634547099>
- Bóna, J., & Váradi, V. (2021). A beszédtempó és az artikulációs tempó gyermekek és kamaszok beszédében a beszéd típus és a mértékegység függvényében. *Magyar Nyelvőr*, 145(1), 44–59. <http://doi.org/10.38143/Nyr.2021.1.44>
- Bóna, J., & Kohári, A. (2021). Rate vs. rhythm characteristics of cluttering with data from a “syllable-timed” language. *Journal of Fluency Disorders*, 67. <http://doi.org/10.1016/j.jfludis.2020.105801>
- Bóna, J. (2021). Self-initiated error-repairs in cluttering. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 35(5), 405–418.
- Jordanidisz, Á., Mihály, O., & Bóna, J. (2021). Temporal aspects of disfluencies in picture-elicited storytelling before and after intervention during the dynamic assessment of children's narrative skills. In *(Dis)fluencies in children's speech*.
- Penttilä, N., Korpijaakko-Huuhka, A.-M., & Bóna, J. (2021). Disfluency clusters in typical and atypical Finnish adult speech. A pilot study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 36(1), 1–16.
- Bóna, J., & Vakula, T. (2020). Disfluent whole-word repetitions across the lifespan. Durational patterns and functions. *Beszédtudomány/Speech Science*, 1(1), 214–236.
- Bóna, J. (2020). Reading miscues and self-repairs during oral reading in children in 3rd, 4th, and 5th grade – A pilot study. *Studia Linguistica Hungarica*, 32(1), 5–16.
- Bóna, J. (2020). Pausing and clustering of disfluencies in English as a second language. In *Kétnyelvűség: magyar és nem magyar kontextus = Bilingualism: Hungarian and non-Hungarian context* (pp. 27–36).
- Bóna, J., Jordanidisz, Á., Auszmann, A., & Bunta, F. (2020). Phonetic characteristics of filled pauses in Hungarian-English bilingual and Hungarian monolingual speech. In

- Child Bilingualism and Second Language Learning* (pp. 113–136).
<http://doi.org/10.1075/bpa.10.07bon>
- Bóna, J., & Bakti, M. (2020). The effect of cognitive load on temporal and disfluency patterns of speech. *Target-International Journal of Translation Studies*, 32(3), 482–506. <http://doi.org/10.1075/target.19041.bon>
- Bóna, J. (2020). Gyermekek önkorrektíós folyamatai spontán beszédben és felolvasásban. In *Nyelv, kultúra, identitás. Alkalmazott nyelvészeti kutatások a 21. századi információs térben* (https://mersz.hu/hivatkozas/m675nyki3f_70-https://mersz.hu/hivatkozas/m675nyki3f_75).
- Bóna, J., & Steklács, J. (2020). A hangos olvasás hibajavításának mintázatai szemkamerás és akusztikai, fonetikai vizsgálatok tükrében. *Anyanyelv-pedagógia*, 13(1), 17–29. <http://doi.org/10.21030/anyp.2020.1.2>
- Keszler, B., & Bóna, J. (2020). A beszédzúnetek és a beszédtempó változása évtizedek távlatában. In *Hálózat kutatás* (pp. 195–206).
- Steklács, J., & Bóna, J. (2020). A hangos olvasás jellemzőinek változása 4. és 5. osztályos korban – Egy követéses pilotvizsgálat eredményei. In *Nyelvfejlődés csecsemőkortól kamaszkorig* (pp. 233–252).
- Svindt, V., Bóna, J., & Hoffmann, I. (2020). Changes in temporal features of speech in secondary progressive multiple sclerosis (SPMS) – case studies. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 34(4), 339–356.
- Bóna, J. (2019d). Disfluencies and disfluency clusters in spontaneous speech across the lifespan. In *A nyelv – tanítás, tanulás, reprezentáció, feldolgozás. Pszicholingvisztikai tanulmányok 6. Language – teaching, learning, representation, processing. Studies in Psycholinguistics 6.* (pp. 161–174).
- Bóna, J. (2019). Megakadáskapcsolatok és komplex megakadások óvodások és kisiskolások beszédében. In *Az anyanyelv-elsajátítás folyamata hároméves kor után* (pp. 259–272).
- Bóna, J. (2019). A spontán beszéd és a felolvasás temporális jellemzői kisiskolás korban. *Beszéd kutatás*, 27(1), 272–290.
- Bóna, J. (2019). Clustering of disfluencies in typical, fast and cluttered speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33(5), 393–405.

- Keszler, B., & Bóna, J. (2019). Pausing and disfluencies in elderly speech – longitudinal case studies. In *Proceedings of DiSS 2019* (pp. 67–70).
- Váradi, V., & Bóna, J. (2019). A beszéd feladat hatása gyermekek és kamaszok szünettartására. In *Az anyanyelv-elsajátítás folyamata hároméves kor után* (pp. 207–220).
- Bóna, J. (2018). Non-verbal vocalizations in spontaneous speech: The effect of age. *Phonetician*, 115, 23–35.
- Bóna, J., & Vakula, T. (2018). Durational Patterns and Functions of Disfluent Word-repetitions: The Effect of Age and Speech Task. In *Challenges in analysis and processing of spontaneous speech* (pp. 169–184).
- Bóna, J. (2018). Disfluencies and disfluency clusters in cluttered, stuttered and typical speech. *Beszéd kutatás*, 26, 221–235.
- Bóna, J. (2018). Disfluent whole-word repetitions in cluttering: Durational patterns and functions. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(4), 378–391.
- Bóna, J. (2017). A temporális jellemzők szerepe a beszéd folyamatosságának percepciójában. *Beszéd kutatás*, 25, 93–104.
- Bakti, M., & Bóna, J. (2016). Self-monitoring processes in simultaneous interpreting. *Forum-Revue Internationale D'Interpretation et de Traduction–International Journal of Interpretation and Translation*, 14(2), 194–210.
- Bóna, J. (2016). Hallásalapú és vizuális alapú közlések vizsgálata 3–7. osztályos korban. *Anyanyelv-pedagógia*, 9(4). <http://doi.org/10.21030/anyp.2016.4.1>
- Bóna, J. (2016). Megakadásjelenségek és önkorrektciók gyermekek hangos olvasásában. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 16(2). <http://doi.org/10.18460/ANY.2016.2.002>
- Bóna, J. (2016). Hiba típusú megakadások különböző életkorú felnőttek beszédében. In *Ikon, nyelvi jel, szimbólum: nem természetes jelek a kommunikációban* (Vol. 192, pp. 14–20).
- Bóna, J. (2016). *Női beszéd - férfi beszéd*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Bóna, J. (2016). Temporális sajátosságok a beszédben. In *Fonetikai olvasókönyv* (pp. 159–174).
- Bóna, J. (2016). Characteristics of pausing in normal, fast and cluttered speech. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 30(11), 888–898.

- Bóna, J. (2016). Különböző életkorú idősök beszédének temporális sajátosságai. In *Generációk nyelve* (pp. 221–231).
- Bóna, J. (2015). A kitöltött szünetek jellemzői különböző életkorú idősök és fiatalok beszédében. In *Első- és második nyelv: Interdiszciplináris megközelítések. First and second language: Interdisciplinary approaches* (pp. 239–251).
- Bóna, J. (2015). Újraindítások fiatalok, idősödők és idősök beszédében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 15(1–2), 149–161.
- Bóna, J. (2015). Bizonytalansági megakadások különböző életkorú idősök beszédében. In *Nyelv, kultúra, társadalom* (pp. 30–37).
- Bóna, J. (2015). Ismétlések mint megakadások fiatalok, idősödők és idősök beszédében. In *Diszharmonias jelenségek a beszédben* (pp. 149–169).
- Bóna, J. (2015). Különböző beszéd típusok temporális sajátosságai az életkor és a nem függvényében. *Magyar Nyelvőr*, 139(2), 201–213.
- Bóna, J. (2015). 6–13 éves iskolások megakadásai különböző beszéd típusokban. *Anyanyelv-pedagógia*, 8(2).
- Bóna, J. (2015). A lexikális hozzáférés nehézsége a spontán beszédben fiatal és idős korban. In *A nyelv: rendszer, használat, alkalmazás* (pp. 109–124).
- Bóna, J. (2015). Nonverbális hangjelenségek fiatalok és idősök spontán beszédében. *Beszéd kutatás*, 23, 106–119.
- Bakti, M., & Bóna, J. (2014). The effect of source language disfluencies on the target language output of simultaneous interpreters. In *Nyelvsajátítási-, nyelvtanulási- és beszéd kutatások = Papers in language acquisition, language learning and speech research* (pp. 121–129).
- Bóna, J., & Bakti, M. (2014). A beszéd tervezés és -kivitelezés temporális sajátosságai szinkrontolmácsok beszéd produkcióiban. *Fordítástudomány*, 41(1), 16–28.
- Bóna, J. (2014). Temporal characteristics of speech: The effect of age and speech style. *Journal of the Acoustical Society of America*, 136(2), 116–121. <http://doi.org/10.1121/1.4885482>
- Bóna, J. (2014). Megakadásjelenségek az életkor, a nem és a beszéd típus függvényében. *Beszéd kutatás*, 22, 123–143.

- Bóna, J. (2014). Kisiskolások spontán beszédének temporális sajátosságai különböző beszéd típusokban. In *Nyelvelsajátítási-, nyelvtanulási- és beszéd kutatások = Papers in language acquisition, language learning and speech research* (pp. 79–89).
- Bóna, J. (2014). Az életkor, a nem és a beszéd típus hatása a diskurzusjelölők használatára. In *Nyelvben a világ* (pp. 388–397).
- Gósy, M., Bóna, J., Beke, A., & Horváth, V. (2014). Phonetic characteristics of filled pauses: the effects of speakers' age. In *Proceedings of the 10th International Seminar on Speech Production (ISSP)* (pp. 150–153).
- Vakula, T., & Bóna, J. (2014). Megakadásjelenségek 90 évesek spontán beszédében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 14(1–2), 67–78.
- Bóna, J. (2013c). *A spontán beszéd sajátosságai az időskorban*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Bóna, J., & Vakula, T. (2013). Temporális sajátosságok 90 évesek spontán beszédében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 13(1–2), 59–73.
- Bóna, J. (2013). A beszéd szünetek fonetikai sajátosságai a beszéd típus függvényében. *Beszéd kutatás*, 2013, 60–75.
- Gósy, M., Bóna, J., Beke, A., & Horváth, V. (2013). A kitöltött szünetek fonetikai sajátosságai az életkor függvényében. *Beszéd kutatás*, 21, 121–143.
- Bóna, J., & Neuberger, T. (2012). A spontán beszéd önellenőrzési folyamatainak életkor-specifikus sajátosságai. *Magyar Nyelv*, 108(4), 426–440.
- Bóna, J. (2012). Linguistic-phonetic characteristics of cluttering across different speaking styles: a pilot study from Hungarian. *Poznan Studies in Contemporary Linguistics*, 48(2), 203–222. <http://doi.org/10.1515/psicl-2012-0010>
- Bóna, J. (2012). Hogyan mondanak vissza hallott szövegeket a középiskolások? *Anyanyelv-pedagógia*, 2012(2).
- Bóna, J. (2012). A spontán beszéd sajátosságai idősödő, idős és matuzsálemi korban. In *Beszéd tudomány* (pp. 100–115).
- Gósy, M., & Bóna, J. (2012). A case study on the effect of discourse type on fluency level in stuttering. *Phonetician*, 103/104(1–2), 57–76.

- Bóna, J. (2011). A hadarás pedagógiai vonatkozásai. In *Tények - Esélyek - Utak az oktatásban* (pp. 108–119).
- Bóna, J. (2011). Disfluencies in the spontaneous speech of various age groups. *Govor: Casopis Za Fonetiku*, 28(2), 95–115.
- Bóna, J. (2011). A különböző beszédstílusok az akusztikai-fonetikai és a percepciós vizsgálatok tükrében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 11(1–2), 39–48.
- Bóna, J. (2011). A beszédpercepció és a beszédprodukción összefüggései fiatal, idősödő és idős korban. *Gyógypedagógiai Szemle*, 39(3–4), 221–232.
- Bóna, J. (2011). Önkorrekciós folyamatok a spontán beszédben - az életkor és a beszéd típus függvényében. In *Lexikai folyamatok egy- és kétnyelvű közegben* (pp. 19–26).
- Gósy, M., & Bóna, J. (2011). Beszéd folyamatok monitorozása. *Magyar Nyelvőr*, 135(4), 393–414.
- Bóna, J. (2010). Bizonytalansági megakadások idősek és fiatalok spontán beszédében. *BESZÉDKUTATÁS*, 2010, 125–138.
- Bóna, J., & Imre, A. (2010). How do Hungarian adults read aloud? In *Discovering Worlds of Literacy* (pp. 59–66).
- Bóna, J. (2010). Beszédtervezési folyamatok az idős korban. In *Új módszerek az alkalmazott nyelvészeti kutatásban* (pp. 43–47).
- Bóna, J. (2010b). Beszédtervezési folyamatok az életkor és a beszédstílus függvényében. *Magyar Nyelvőr*, 134(3), 332–341.
- Bóna, J. (2010). Mindig hadar-e a hadaró? – Akusztikai-fonetikai vizsgálatok tanulságai. *Gyógypedagógiai Szemle*, 38(1), 24–31.
- Bóna, J., & Imre, A. (2009). Felnőttek hangos olvasása az életkor, a nem és a foglalkozás függvényében. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, 9(1–2), 85–95.
- Bóna, J. (2009). The variability of motor control in cluttering across different speaking styles. In *Linguistics: the Challenge of Clinical Application* (pp. 286–290).
- Bóna, J., & Bakti, M. (2009). A beszédtempó és a megakadásjelenségek összefüggései szinkrontolmácsolás során. In *Tanulmányok a mentális lexikonról : Nyelvelsajátítás – beszédprodukción – beszédpercepción [Studies on the Mental Lexicon : Language Acquisition – Speech Production – Speech Perception]* (pp. 280–289).

Bóna, J. (2008). A nyújtás sajátosságai a dadogó és az ép beszédben. *Beszéd kutatás*, 2008, 148–156.

Bóna, J. (2008). A beszédtempó pedagógiai vonatkozásai. *Anyanyelv-pedagógia*, 1.