

# Mindig hadar-e a hadaró? – Akusztikai-fonetikai vizsgálatok tanulságai

BÓNA JUDIT

bona\_judit@freemail.hu

---

## Absztrakt

A hadarás a beszéd folyamatosságának zavara; legfőbb jellemzői a felgyorsult beszédtempó és/vagy ritmustalanság, az artikuláció pontatlansága (pl. hangkihagyások), illetve a megakadásjelenségek átlagosnál gyakoribb megjelenése. A hadaró beszéd sajátosságairól igen kevés magyar nyelvű akusztikai-fonetikai vizsgálat készült, ezekben elsősorban felolvasást vizsgálnak, illetve vetnek össze spontán narratívával.

A jelen tanulmányban egy hadaró férfi beszédét elemezzük négy beszédtypusban: spontán narratívában, képsorral irányított spontán beszédben, szándékosan lelassított spontán beszédben, illetve egy csoport előtt elmondott szónoki beszédben. A kutatás célja annak a leírása, hogy hogyan befolyásolja a beszédtypus a hadaró beszéd akusztikai-fonetikai és fonológiai sajátosságait. Az eredmények azt mutatják, hogy a csoport előtt elmondott szónoki beszéd esetében hasonlított a legjobban a hadaró beszédprodukcója az átlagos beszélőkéhez.

**Kulcsszavak:** hadarás, akusztikai-fonetikai paraméterek, megakadásjelenségek, beszédtypusok

---

## Bevezetés

A hadarás a beszéd folyamatosságát érintő beszédzavar, amely minden kommunikációs csatornán, azaz az írásban és a gesztusok terén is megnyilvánul (VASSNÉ 2001). Jellemző tünetei a folyamatos beszédben az önálló szótagok, rövid szavak vagy kisebb szólamok túl gyakori ismétlése, a kitöltött szünetek átlagosnál gyakoribb megjelenése, a kórosan felgyorsult artikulációs sebesség és/vagy a ritmustalanság, a pontatlan, elmosódott artikuláció, a szóvégi magánhangzók megnyújtása, a ritmustalanság, a monotonia és a grammatikai formák tévesztése (GÖLLESZ 1990; WEISS 1991; DALY 1996).

A hadarás többféle változatban jelenhet meg. Gyakran társulhat diszláliával, diszlexiával és diszgráfiával; más esetekben dadogással (MYERS and ST. LOUIS 1992); de létezik tisztán is. Mindegyik típus közös jellemzője a fent említett tünetek mellett a feszült és nyugtalan magatartás, a koncentrációs nehézség, a betegség tudat hiánya és a terápia teljes elutasítása (MUSSAFIA 1970). A hadarás súlyosságát különösen az adja, hogy könnyen átmehet dadogásba. Vigyázni kell azonban, hogy a hadarót ne hagy

megalapozatlanul dadogónak is diagnosztizáljuk, még ha a jelenség mutat is hasonló tüneteket (GÖLLESZ 1990; PREUS 1992).

A hadarás kialakulásának okai között organikus és genetikai okokat is találunk: fellelhető a specifikus családi öröklésment, a diffúz agyi károsodás, illetve az öröklött beszédgyengeség, amely gyakran más beszédzavarok, továbbá amuzikalitás és balkezesség megjelenésével jár együtt (MYERS és ST. LOUIS 1992).

A hadarás tüneteinek megjelenése egyébként függ az adott beszédszituációtól, a hadaró lelkiállapotától is. Ha a hadaró odafigyel a beszédére, ha ismeretlen szöveget olvas, ha idegenek előtt beszél, illetve aktivizáljuk a gondolkodását, teljesítménye javul. Azonban családi, baráti körben folytatott beszélgetések során vagy ismert szöveg felolvasásakor tünete rosszabbodnak (SUBOSITS 2001).

A hadarással kapcsolatosan kevés objektív empirikus kutatásról olvashatunk a nemzetközi szakirodalomban (CURLLEE 1996); a magyarra vonatkozóan különösen kis-számú tanulmány készült a témában (KASSAI – VASSNÉ 1991; VASSNÉ – KASSAI 1991a; 1991b). Vassné Kovács Emőke és Kassai Ilona vizsgálataikban a hadaró beszéd dallamát, tempóját és szüneteit, illetve a magánhangzók időtartamait vizsgálták. A temporális sajátosságokat eltérő figyelemkoncentrációt igénylő feladatok esetében: hangos olvasásban, irodalmi halandzsa felolvasásában és spontán beszédben elemezték. Megállapították, hogy bár a hadarók artikulációs tempója az átlagnál gyorsabb volt, a beszédtempójukat a gyakori szünettartás miatt a köznyelvi átlaghoz igen közelálló sebességértékek jellemezték. A hadarók több szünetet tartottak, mint a kontroll-beszélők; beszédprodukciójukban a szünetek és hangos szakaszok nem egyenletes ritmusban követték egymást (VASSNÉ – KASSAI 1991a). A hadarók a beszédhangok időtartamát rendkívül rugalmasan alakítják, minél súlyosabb a beszédhibájuk, annál szélesebb tartományban szórnak a magánhangzó-időtartamok (KASSAI – VASSNÉ 1991). A monotonia is a hadarás súlyosságának a mutatója; minél monotonabb a beszéd, annál nagyobb fokú a zavar, amely a hadaró teljesítményére általánosan jellemző (VASSNÉ – KASSAI 1991b).

Az alábbiakban egy hadaró beszédét vizsgáljuk különböző beszédszituációkban: spontán narratívában, képsorral irányított spontán beszédben, szándékosan lelassított beszédben, illetve egy csoport előtt elmondott, rögtönzött szónoki beszédben. Hipotéziseink szerint különbségeket találunk az egyes beszédprodukciók fonológiai sajátosságaiban, a tempóértékekben, a szünetezésben és a megakadások megjelenésében is.

## **Anyag, módszer, kísérleti személy**

Vizsgálatunkhoz egy hadaró férfi beszédét rögzítettük négyféle beszédszituációban. A férfi 20 éves volt, magyar anyanyelvű, beszédprodukcióját a hétköznapi kommunikáció során gyors artikulációs tempó, hangkihagyások, ismétlések jellemezték. Logopédiai kezelésre nem járt.

Először spontán narratívát rögzítettünk vele. Olyan témákról kérdeztük, amelyekről, hosszasan, könnyedén, szívesen tudott beszélni; így a hobbjáról, illetve pályaválasztásának motivációiról beszélt. Ezután egy 10 képből álló képregényt mutattunk neki, erről kellett összefüggő történetet mesélnie (irányított spontán beszéd). A képregény szokatlan csattanót tartalmazott, amelynek megmagyarázása igen gondolkodtató feladatot jelentett a számára. A harmadik beszédszituációban arra kértük,

hogy igen lassan, mintha idősekhez beszélne, meséljen az egyetemről, ahova épp járt (jogásznak tanult). Végül egy csoport előtt elmondott, rögtönzött szónoki beszédet rögzítettünk tőle videokamerával. A beszédre való felkészülésre 20 percet adtunk neki; ez a retorikai tanulmányainak köszönhetően elegendő volt arra, hogy mondanivalóját végiggondolja, de a beszéd pontos megírására nem adott lehetőséget. Így biztosítottuk, hogy az előadás nagy összefüggést igényeljen tőle.

Mivel a szónoki beszéd – amely összefüggő, kerek szöveget alkotott – 2,5 perces volt, a spontán narratívából és az irányított spontán beszédből is hasonló hosszúságú részletet választottunk ki az elemzéshez. A lassítási feladat igen nagy nehézséget jelentett a hadarónak, alig több mint 1,5 percig tudott így beszélni. A vizsgált beszédprodukciók hossza az *1. táblázatban* olvasható.

Beszéd típus	spontán narratíva	irányított spontán beszéd	lassított beszéd	szónoki beszéd
Beszédd idő (ms)	132892	148955	109046	149421

*1. táblázat: A vizsgált beszédprodukciók hossza*

Mindegyik beszédprodukciót beszédszakaszonként (szünettől szünetig terjedő szakasz) annotáltuk a Praat 5.0 szoftver segítségével ([www.praat.org](http://www.praat.org)). Megvizsgáltuk mindegyik fonológiai sajátosságait (hang- és szótagkihagyások); adatoltuk a megakadásjelenségeket (ismétlések, újraindítások, töltelékszavak stb.); megmértük a szünetek időtartamát; kiszámoltuk a tagoltsági paramétert (hány szavanként tart szünetet a beszélő); és meghatároztuk az artikulációs és a beszédtempó értékeit. A tempóértékeket nemcsak a magyarban szokásos hang/s-os mértékegységben számoltuk ki, hanem fonéma/s-ban is. Ez az érték azt a sebességet mutatja, amelynek megfelelő tempójú beszédet a hallgatónak fel kell dolgoznia. A két mérőszámmal kifejezett érték közötti különbség az artikuláció pontosságáról is információkat ad. Ha nagy a különbség, a beszélő sok hangot, szótagot hagy el a beszédben. Ha nincs vagy kicsi a különbség, a beszélő artikulációja átlagos/pontos. Az artikulációs tempót beszédszakaszonként és a teljes beszédre vonatkozóan is meghatároztuk.

Az egyes beszédprodukciók adatait összevettük, az adatokon statisztikai próbát is végeztünk az SPSS 13.0 szoftverrel (one-way ANOVA és Tukey post hoc teszt).

## Eredmények

Az adatközlő a természetes spontán beszéde során produkálta a legtöbb, hadarásra jellemző tünetet. Ebben a beszéd típusban gyakoriak voltak a hang- és szótagkihagyások; az ismétlések, a töltelékszavak és egyéb megakadások; illetve a gondolati rendezetlenség. A bizonytalanságból származó megakadások nagy száma jellemző volt az irányított spontán beszédre és a lassított beszédre is; ez utóbbiban a gondolatok gyakori ismétlése is megfigyelhető volt. A beszélőnek olyan nehéz volt ez a feladat, hogy ugyanazt a gondolatot ('az egyetem öt évig tart') öt különböző módon ismételte el, amíg egy újabbra tért rá.

Hang- és szótagkihagyásokat a spontán narratívában minden 7. szóban találtunk. Az összes kihagyás 37,2%-ában szótagokat hagyott el a beszélő; ebből 73% szóbelsei (pl.: *könböző* 'különböző'; *in* 'ilyen', *tujképpen* 'tulajdonképen'), 27% szóvégi szótagokat

érintett (pl.: *valamenny* 'valamennyire', *körülbe* 'körülbelül'). A hangkihagyások (az összes kihagyás 62,8%-át tették ki) 59,3%-a mássalhangzókat érintett, 40,7%-a magánhangzókat (főként az *e* hangot).

Az irányított spontán beszédben 36 szavanként fordultak elő hang-és szótagkihagyások; a szóközi beszédben mindössze egyszer (*estleg* 'esetleg'); a lassított beszédprodukción pedig nem adatoltuk a jelenséget.

Az egyes beszédprodukciónak temporális adatai a 2. táblázatban olvashatók.

Beszéd típus	Spontán narratíva	Irányított spontán beszéd	Lassított beszéd	Szóközi beszéd
<b>Beszédtempó (hang/s)</b>	11,8	8,7	8,8	7,5
<b>Beszédtempó (fonéma/s)</b>	12,5	8,9	8,8	7,5
<b>Artikulációs tempó (hang/s)</b>	14,3	13	12,1	12,6
<b>Artikulációs tempó (fonéma/s)</b>	17,4	14	12,1	12,6
<b>Szünetek aránya (%)</b>	28,3	36,7	33	43,3
<b>Hezitálás aránya a szünetidőben (%)</b>	27,9	11,3	8,7	0
<b>Tagoltság</b>	3	2,8	2,8	3,6

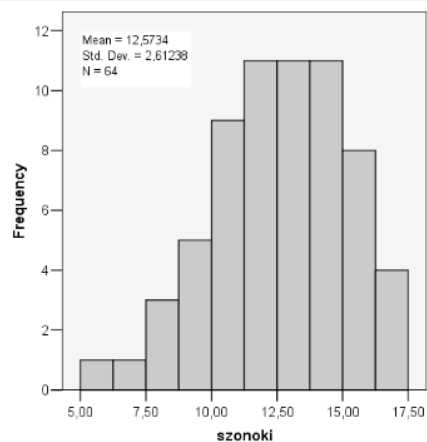
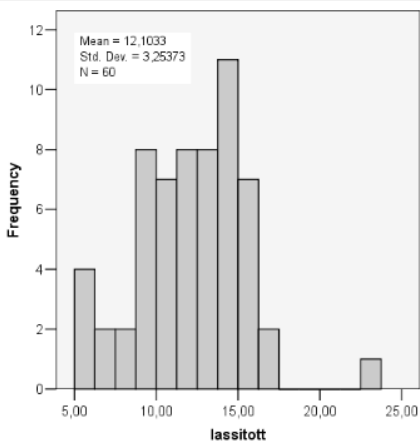
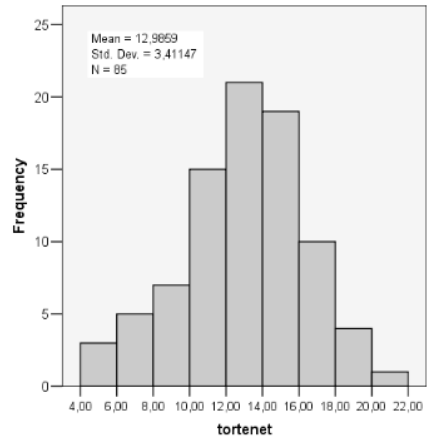
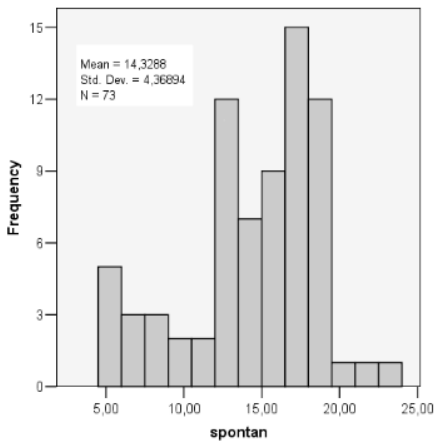
2. táblázat: Temporális adatok

A magyar köznyelvi átlagos artikulációs tempó (AT) értéke 12,5-14 hang/s (GÓSY 2004); a hadaró ezt az értéket alig lépi túl a spontán narratíva során (hang/s), a többi beszédprodukción pedig az artikulációs tempója átlagos vagy kicsivel átlag alatti. Ugyanakkor a fonéma/s-ban megadott tempóérték két beszédprodukción is nagyobb a köznyelvi átlagnál. A spontán narratívában nagy különbséget találunk: a hang/s-ban és a fonéma/s-ban megadott értékek közötti nagy eltérés a gyakori hang- és szótagkihagyásokra utal. Jóval kisebb különbséget találunk az irányított spontán beszéd esetén a két értékben, ekkor az AT egyik mérőszámmal megadott értéke sem haladja meg a köznyelvi átlagos tempóét. Bár a leglassabb artikulációs tempót a lassított beszédben mértük, ez az érték is alig marad a magyar köznyelvi átlagos AT alatt.

Az AT-értékeket beszédszakaszonként is megvizsgáltuk. Az 1. ábrán látszik, hogy az AT-értékek szóródása a spontán beszédben a legnagyobb, a legtöbb adat ebben a beszéd típusban a 17-18 hang/s-os tartományba esik. Szintén széles tartományban szóródnak az irányított spontán beszédben mért AT-adatok, míg a szóközi beszédben a legkisebb a szóródás. Ezek a különbségek a ritmustalanság mértékét is jelzik.

A statisztikai elemzés szerint szignifikáns különbség van az egyes beszéd típusokban adatolt AT-értékek között (a one-way ANOVA szerint a beszéd típusok között  $F(3, 278) = 5,115$ ;  $p = 0,002$ ; a Tukey post hoc teszt szerint a spontán narratíva szignifikánsan eltér a lassított beszédétől [ $p = 0,002$ ] és a szóközi beszédétől [ $p = 0,019$ ]; míg az irányított spontán beszéd egyik beszéd típusától sem tér el szignifikánsan, sem a lassított és a szóközi beszéd egymástól).

A szünetek aránya a spontán narratívában a legalacsonyabb: 28,3%, ám ebből a hezitálás ebben a beszéd típusban a legnagyobb mértékű (a szünetek 27,9%-a). A szünettartás mértékének növekedése az irányított spontán beszédben a gondolkodtató

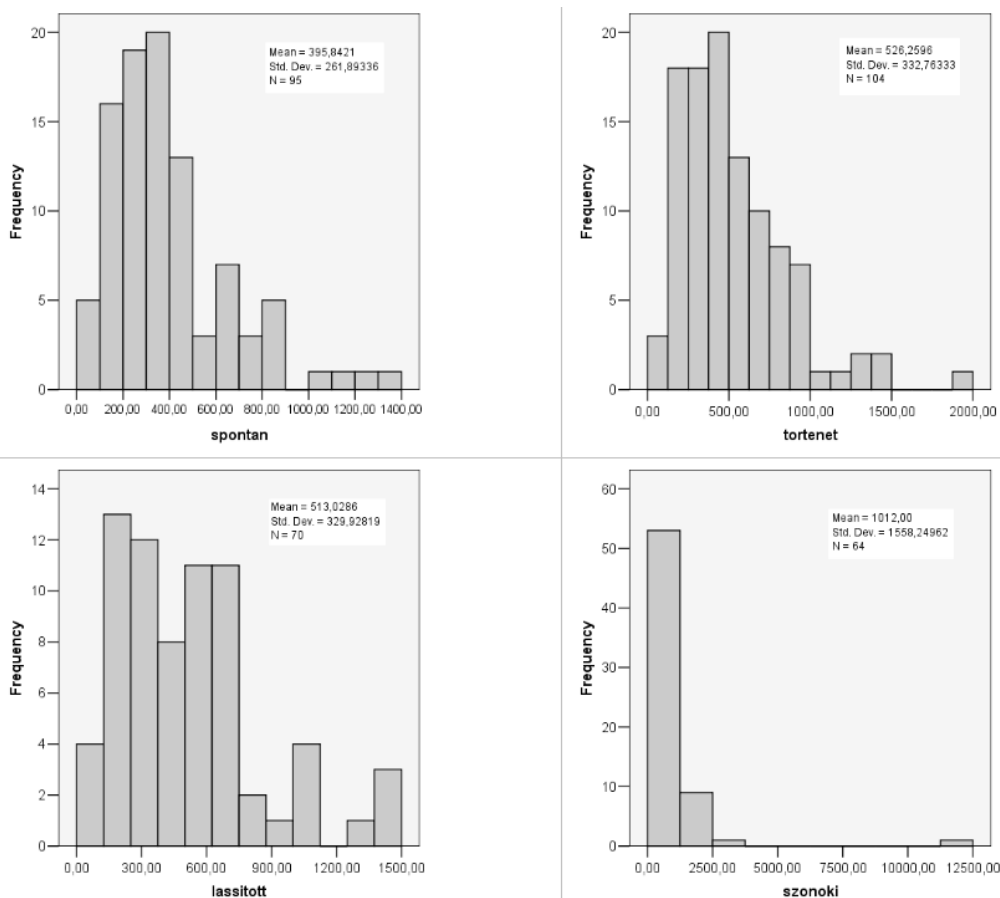


1. ábra: Az AT-értékek eloszlása beszéd típusonként

feladatnak köszönhető, míg a szóközi beszédben a hatáskeltés eszközeként is funkcionálhat. Egy kiugróan magas szünettartamot is adatoltunk ez utóbbi beszéd típusban, amelynek oka egyrészt beszédtervezési zavar, másrészt hatáskeltési szándék volt. A szándékosan lassított beszédprodukciónban megfigyelhetjük, hogy amíg a lassítás mértéke az AT-t tekintve nem túl nagy, a lassítás következménye a pontosabb artikuláció és a nagyobb arányú szünettartás. A szünetek eloszlását a 2. ábrából olvashatjuk le.

A statisztikai próba szerint a szünetek időtartamában is szignifikáns különbség van az egyes beszéd típusok között (a one-way ANOVA szerint a beszéd típusok között  $F(3,329) = 9,704$ ;  $p < 0,001$ ; a Tukey post hoc teszt szerint azonban csak a szóközi beszéd és az összes többi beszéd típus között van szignifikáns különbség:  $p < 0,001$ ). Ugyanakkor a beszéd típusok tagoltsága a szünetek megjelenésének gyakoriságáról árulkodik: a beszélő a leggyakrabban az irányított spontán beszédben és a lassított beszédprodukciónban tartott szünetet (2,8 szavanként), míg a legfolyamatosabb beszédre a szóközi beszéd során volt képes (3,6 szavanként tartott szünetet).

A néma szünettől különböző megakadások közül a hezitálás volt a leggyakoribb a beszédprodukciónban. Kivételt képezett a szóközi beszéd, ebben egyetlen megakadást



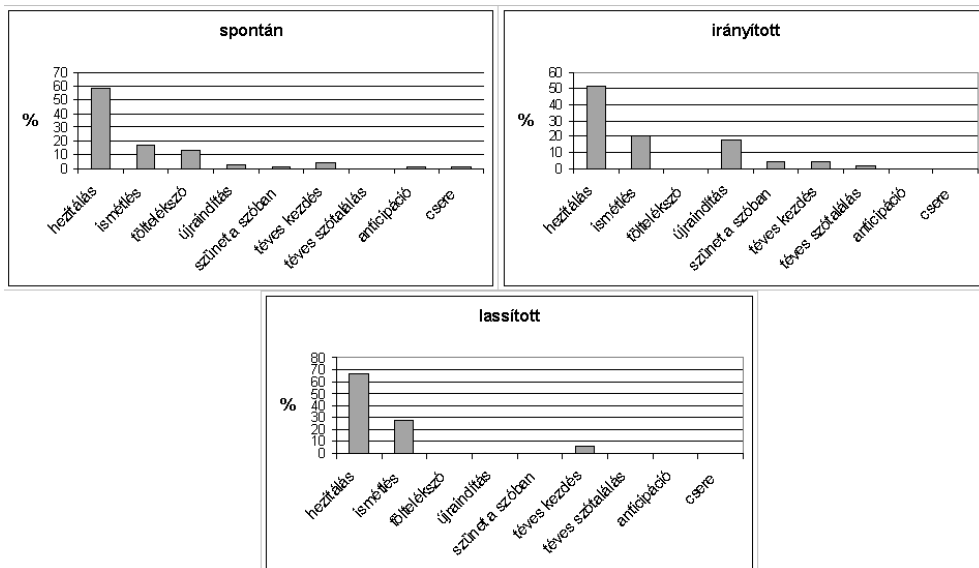
2. ábra: A szünetek eloszlása beszéd típusonként

adatoltunk, egy téves kezdést (hezitálást nem), ezért a megakadások elemzésében ezzel a beszéd típusal nem foglalkozunk. A leggyakrabban a spontán narratívát akasztották meg megakadások, 4,3 szavanként találtunk hezitálást, ismétlést, töltelék szavakat és egyéb megakadásokat. Az irányított spontán beszédben 6,4 szavanként, a lassított beszédprodukciónban 11 szavanként fordultak elő megakadások. A megakadás-típusok gyakoriságát a 3. ábrából olvashatjuk le.

## Következtetések

Kiinduló hipotéziseink beigazolódtak. Az egyes beszédprodukciónk között fonológiai és temporális különbségeket is találtunk. A hadaró természetes spontán beszédében találtuk a hadarásra jellemző legtöbb tünetet; ennek a beszéd típusnak volt a tempója a leggyorsabb, és ebben adatoltuk a legtöbb hezitálást és megakadásjelenséget is.

Az irányított spontán beszéd gondolkodtató feladatot jelentett a beszélőnek, amit az artikulációs és a beszédtempója, illetve a szünetek gyakoribb megjelenése is jeleztek.



3. ábra: Az egyes megakadás-típusok gyakorisága (100% = az adott beszéd-típusban előforduló összes megakadás)

Ugyanakkor a megakadások száma csökkent, az artikuláció pontosabbá vált ebben a beszédprodukcióban.

A lassítási feladat nagy nehézséget okozott a hadarónak. Erre egyrészt a gondolatainak többszöri elismétlése, másrészt a beszédprodukció rövidege, harmadrészt a szünetek számának növekedése utalt. Bár a beszédszakaszonként mért artikulációs tempóinak az értéke szignifikánsan különbözött a spontán narratíváétól, az átlagos artikulációs tempója nem különbözött nagymértékben sem a spontán narratívában mért átlagtól, sem pedig a magyar köznyelvi átlagos artikulációs tempó értékétől.

A legfolyamatosabb beszédprodukció a szóközi beszéd volt. Ebben a szituációban volt a legtöbb ideje a beszélőnek arra, hogy a gondolatait rendezze; de a legnagyobb stresszhelyzetet is ez jelentette a számára, hiszen csoport előtt kellett beszélnie. Az artikulációja pontos volt, megakadásjelenségek nem tarkították a beszédét, az artikulációs tempója a magyar átlagos tempóértékre lassult. Mindezt a szünetek időtartamának jelentős megnyújtása is segítette.

Vizsgálatunk egyetlen beszélő beszédprodukciójára irányult, azonban a tapasztalatok és a szakirodalom szerint az eredmények tipikusnak mondhatók. Mivel a hadarók ritkán keresik fel a logopédust, különösen fontos lenne, hogy a hadaró beszéd (objektív kutatásokkal is igazolható) sajátosságait ne csak a beszéddel foglalkozó szakemberek, hanem minden pedagógus alaposan megismerje, és megfelelő tanácsokkal tudja ellátni a tanítványait. Hiszen a kezeletlen hadarás kihat a beszélő személyiségére, és így az egész életére is.

## Irodalom

- CURLEE, R. F. (1996) Cluttering: data in search of understanding. In: *Journal of Fluency Disorders*, 21, 367–371.
- DALY, D. A. (1996) „Cluttering: assessment, treatment planning, and case study illustration. In: *Journal of Fluency Disorders*, 21, 239–248.
- GÓSY, M. (2004) *Fonetika, a beszéd tudománya*. Budapest, Osiris Kiadó.
- GÖLLESZ V. (szerk.) (1990) *Gyógypedagógiai kórtan*. Tankönyvkiadó. Budapest, 378–382.
- KASSAI I. – VASSNÉ KOVÁCS E. (1991) A magánhangzók időtartamviszonyai hadaró beszédben. In: Vassné Kovács E. (szerk.) *Szemelvények a hadarás témaköréből*. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 101–112.
- MUSSAFIA, M. (1970) Various aspects of cluttering. In: *Folia Phoniatica*, 22, 337–346.
- MYERS, F. L. – ST. LOUIS, K. O. (Eds.) (1992) *Cluttering: A Clinical Perspective*. Kibworth, England: Far Communications.
- PREUS, A. (1992) Cluttering and stuttering: Related, Different or Antagonistic Disorders? In: Myers, F. L. – St. Louis, K. O. (Eds.) 1992. *Cluttering: A Clinical Perspective*. Kibworth, England: Far Communications, 55–70.
- SUBOSITS, I. (2001) *A beszéd rendellenességei*. Egyetemi Fonetikai Füzetek 30. Budapest.
- VASSNÉ KOVÁCS E. (szerk.) (2001) *A hadarás*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar, Budapest.
- VASSNÉ KOVÁCS, E. – KASSAI, I. (1991a) A hadaró beszéd tempója és szünetei. In: Vassné Kovács E. (szerk.) *Szemelvények a hadarás témaköréből*. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 79–86.
- VASSNÉ KOVÁCS, E. – KASSAI, I. (1991b) A hadaró beszéd dallama. In: Vassné Kovács E. (szerk.) *Szemelvények a hadarás témaköréből*. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 93–100.
- WEISS, D. A. (1991): Hadarás. Tünetek. In: Vassné Kovács E. (szerk.) *Szemelvények a hadarás témaköréből*. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest, 57–71.

### Iskolai és óvodai koncerteket vállal

## a KATÁNG zenekar

Az együttes a kelta és magyar népzene és a klasszikus zene izgalmas ötvözetét játssza, műsoraiban a mesék birodalmába kalauzolja a gyerekeket. Kiemelten fontosnak tartja a gyerekközönség animálását, a belső képek fejlesztését a zene által. Ezáltal a gyerekek alkotóként vesznek részt a koncerteken, a zenét beépítik magukba s nem „csak” kívülállóként hallgatják. Így minden egyes koncert új kalandot jelenthet számukra. A gyerekekkel való kommunikációban a zenekar igazodik az SNI-s gyerekcsoportok igényeihez.

Képek, zene, koncertvideók: [www.katang.hu](http://www.katang.hu)  
Információ, koncertszervezés: 06-30/25-66-857

**Adószám: 19024251-1-42**