

# TETTEN ÉRHETŐ-E A BESZÉDALKALMAZKODÁS A GLOTTALIZÁCIÓ GYAKORISÁGÁBAN?

**Markó Alexandra<sup>1</sup> – Gráci Tekla Etelka<sup>2</sup> – Csapó Tamás Gábor<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ELTE Fonetikai Tanszék, <sup>2</sup>MTA Nyelvtudományi Intézet, <sup>3</sup>BME Távközlési és Médiainformaticai  
Tanszék

*marko.alexandra@btk.elte.hu, graczi.tekla.etelka@nytud.mta.hu, csapot@tmit.bme.hu*

## 1. Bevezetés

A zöngé egyszerű meghatározással a hangszalagok rezgésének eredményeképpen létrejövő hang. A beszéd alapját képező zöngé természetes módon közvetít információkat a beszélőről: a zöngé minősége, jellegzetességei alapján következtetünk egyebek mellett a beszélő korára, nemére, fizikai és pszichés állapotára, akár még társadalmi státusára is (Laver, 1980), szokásaira, életvitelére (pl. dohányzás).

Az emberi beszédben reguláris (más néven modális) zöngéképzés esetén a hangszalagok kváziperiodikusan rezegnek. A zöngé akusztikai szerkezete ekkor sem tökéletesen periodikus, mivel a humán szervezet biológiai felépítése ezt nem teszi lehetővé. A gégeben azonban hosszabb-rövidebb időtartamra instabilitás léphet fel, ami a hangszalagok irreguláris rezgését okozza. A jelenséget – többek között – irreguláris fonációnak vagy glottalizációnak is nevezik. Ekkor az egymást követő zöngéperiódusok frekvencia- és/vagy amplitúdóingadozásának mértéke meghaladja a normál (a modális zöngére jellemző) értékeket. Surana és Slifka (2006) szerint a jitter (a hangszalagrezgés frekvenciaingadozása) esetében ez 1%-nál, a shimmer (a hangszalagrezgés amplitúdóingadozása) esetében ezt 0,5 dB-nél nagyobb értéket jelent. Irreguláris fonációnak tartják azt is, amikor a glottális periódusok között szokatlanul nagy a távolság a hullámforma környező részein láthatóhoz viszonyítva, ami anomáliára utal a hangszalagok kváziperiodikus viselkedéséhez képest. Ez az alaphang frekvenciájának hirtelen esésében nyilvánul meg. Egyes szerzők (pl. Dilley et al. 1996) a gégezárhangot is az irreguláris fonáció egyik megjelenési formájának tartják.

Az egyes nyelvekben az irreguláris fonáció többféle funkcióját tarták fel. A magyarban elsősorban határjelző funkciója van: megnyilatkozások végén, magánhangzós fráziskezdeteken és magánhangzó-magánhangzó kapcsolatokban (elsősorban szóhatáron) jelentkezik (vö. Markó, 2013) – ezeket a funkciókat a legtöbb eddig vizsgált nyelvben feltárták (vö. pl. brit és amerikai angol, német, svéd, finn, cseh, szlovén). A kutatók azt is hangsúlyozzák, hogy a beszélők közötti variancia igen nagy az irreguláris zöngé gyakoriságát illetően: egyes kísérletekben 0% és 85% közötti gyakoriságot is adatoltak (Slifka, 2006). 30 magyar beszélő felolvasásaiban a szótagok 4,9–44,7%-a valósult meg részben vagy egészben irreguláris zöngével, a spontán beszédben az arányok 6,0 és 47,4% között szóródtak (vö. Markó 2013).

A beszédpartnerhez való alkalmazkodásnak számos aspektusa van. Giles és Smith (1979) szociálpszichológiai szempontból értelmezi a beszédalkalmazkodást. Ebből kiindulva hozta létre Giles (1979) a beszédalkalmazkodás modelljét. Az elmélet szerint a beszélő bizonyos célok elérése érdekében változtat például a stílusán, beszédének jellegzetességein. Giles konvergenciamodellje alapján a beszélők tudatosan alkalmazkodhatnak az (vélt vagy valós) elvárásokhoz, illetve hasoníthatják beszédüket a partnerük (tág értelemben vett) beszédtulajdonságaihoz, de akár tudatosan el is távolodhatnak ezektől (divergencia). A nyelvhasználat, a zöngeminőség, a gesztusok, a testtartás, a térköz, a mimika stb. segítségével hangsúlyozhatjuk vagy csökkenthetjük a beszédpartnerünkhöz viszonyított szociális távolságot. Az alkalmaz-

kodás tehát komplex és kontextusfüggő folyamat; különböző lehet a mértéke; lehet aszimmetrikus (egyoldalú) vagy szimmetrikus (kétoldalú) is.

A fonetikai alkalmazkodás (konvergencia) azt jelenti, hogy a beszéd akusztikai sajátosságaiban válik egyre hasonlóbbá a partner beszédéhez (vagy a két beszélő egymáshoz) (Pardo, 2006). A kutatások szerint az akusztikai sajátosságok közül a legnagyobb mértékű közeledés a beszédtempó és az alaphangmagasság tekintetében figyelhető meg (Pardo, 2010), de kimutatható egyébeken mellett a zárhangok zöngeszűrés idejének és a magánhangzók első két formánsának értékében is (Garnier et al., 2013).

Egyes vizsgálati eredmények arra utalnak, hogy effajta közeledési szándék a zöngeminőségbeli alkalmazkodásban is megfigyelhető. Levitan és Hirschberg (2011) a zöngeminőséget a jitter, a shimmer és a jel-zaj viszony értékei alapján vizsgálta két résztvevős játékfordulókban, úgy, hogy egy-egy adatközlő két másikkal játszott különböző időpontokban. Azt találták, hogy mindhárom mért paraméter átlagértéke konzisztens maradt az adatközlők különböző más beszélőkkel folytatott diskurzusai során, vagyis ezek az egyéni beszédstílus sajátosságai. Ugyanakkor a shimmer és a jel-zaj viszony értékei az egyes játékfordulók második felében nagyobb mértékben közeledtek egymáshoz a két résztvevő beszédében. Ebből arra következtettek, hogy a zöngeminőséget tekintve hosszabb időre van szükség a közeledés kimutathatóvá válásához, mint más jellemzőkben. A jitter közeledését is ki lehetett mutatni valamilyen mértékben, de sosem érte el a szerzők által meghatározott hasonlósági mértéket.

Kane és szerzőtársai (2011) magyar spontán dialógusok elemzése alapján azt találták, hogy informális helyzetben a beszélők glottalizációs gyakorisága közelít egymáshoz. A vizsgálatot a HuComTech adatbázis (<https://hucomtech.unideb.hu/hucomtech/>) felvételein végezték, amelyekben a felvételvezető mindig ugyanaz a személy (nő), a kiválasztott felvételek adatközlői négy nő és négy férfi voltak. Az adatbázisban minden adatközlővel egy imitált állásinterjú (formális helyzet) és egy informális társalgás készült.

Ennek a kutatásnak az eredményei alapján fogalmaztuk meg a jelen vizsgálat kérdéseit és hipotéziseit. A fő kutatási kérdés az volt, hogy megfigyelhető-e közeledés a felvételvezető és a mindenkor adatközlő között a BEA adatbázis egyes felvételeiben a glottalizáció gyakoriságát/időarányos előfordulását tekintve. A különböző helyzetekben (mondatisméltés, interjú, társalgás) változik-e a glottalizációs gyakoriság, illetőleg a glottalizáció funkciója? Azt feltételeztük, hogy a mondatisméltésben (amely a felvételek első része) lesz a glottalizációs arány a legnagyobb a felvételvezető részéről, hiszen a pontos ismételhetség érdekében hiperartikulációra törekszik, amelynek gyakori velejárója az irreguláris zöngeszűrés bizonyos kitüntetett helyeken (pl. magánhangzós szókezdés, vö. Markó, 2013). Ebben a felvételrészben az adatközlőktől is viszonylag nagyarányú glottalizációt vártunk az imitációs helyzet miatt, azonban a felvételvezető esetében mértéknél valamivel kisebbet. Az interjúban a felvételvezető keveset beszél, ezért ebben a szakaszban inkább arra van lehetősége, hogy hozzászokjon az adatközlő zöngeszűrés jellegzetességeihez. Ennek megfelelően a konvergenciát a harmadik vizsgált szakaszban, a társalgásban vártuk megvalósulni. Feltételeztük, hogy ebben a szakaszban közelít egymáshoz leginkább a két résztvevő glottalizációs gyakorisága.

## **2. Kísérleti személyek, anyag és módszer**

A kutatásban a BEA beszélt nyelvi adatbázis (Gósy et al., 2012) hat felvételét használtuk. Férfi adatközlőket választottunk két életkori csoportból (fiatal: 20, 22 és 24 évesek – a továbbiakban FF1, FF2 és FF3 –, valamint középkorúak: 39, 40, 41 évesek – a továbbiakban KF1, KF2 és KF3). A felvételvezető mind a hat felvételben ugyanaz a fiatal nő volt. A hanganyagok három részét: a mondatisméltést, az interjút és a társalgást elemeztük.

A mondatisméltés során a felvételvezető egyesével felolvas 25 mondatot, amelyeket az adatközlőnek meg kell ismételnie. Ez a felvételek első része. A második rész az interjú, amely

során a felvételvezető az adatközlőt tanulmányairól, munkájáról, hobbjáról, családjáról kérdezi. Ebben az egységben a felvételvezető jellemzően akkor szólal meg, ha az adatközlőt további beszédre kell ösztönözni. A felvételek későbbi részében szerepel a társalgás, amelyben három fő vesz részt. A felvételvezetőhöz és az adatközlőhöz az előbbi egy kollégája csatlakozik, és általában aktuális közéleti vagy mindhármutat érintő magánéleti kérdésekről beszélgetnek (pl. kutyatartás lakásban, házasság vagy együttélés, karácsonyi szokások). A mondatisméltések esetében mind a huszonöt mondatot, az interjúk első 3-4 percét, a társalgások mintegy 10 perces részletét elemeztük.

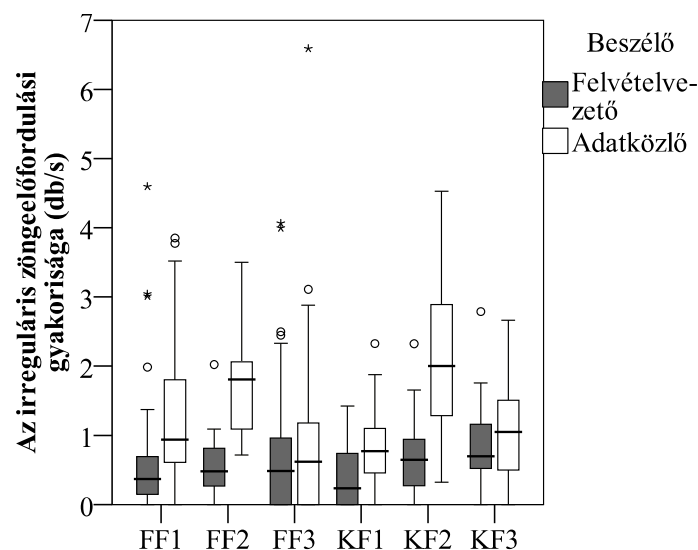
A hanganyagokat a Praat 5.4 (Boersma & Weenink, 2015) szoftver segítségével beszédfordulószerint annotáltuk, azaz az adott beszélő egy beszédfordulóját (a mondatok esetében a mondatnyi egységet) jelöltük. Az elemzésekből kizártuk a környezeti zaj, egyszerre beszélés vagy egyéb okok miatt nem elemezhető intervallumokat. A glottalizáció automatikus detekcióját a CreakyDetection algoritmussal (Drugman et al., 2014) végeztük. A módszer a beszédjel minden 10 ms-os szakaszára meghatározza, hogy glottalizált képzésű-e az adott szakasz. Ezután az automatikus glottalizációdetektálás eredményeként kapott címkesort kézzel javítottuk, ugyancsak a Praat szoftverben.

Az elemzést (Kane et al., 2011 módszerét követve) a másodpercenkénti irreguláris szakaszok száma alapján végeztük el. Az így kapott adatokon az értékek nem normál eloszlása miatt (Kolmogorov–Smirnov- és Shapiro–Wilk-próba) Kruskal–Wallis-próbát alkalmaztunk Monte Carlo-szimulációval, illetve Spearman-féle korrelációt használtunk. A próbákat 99,5%-os konfidenciaintervallumon végeztük az SPSS 19.0 szoftver segítségével.

A mondatisméltések mélyelemzéséhez szótagonként határoztuk meg a glottalizációs arányt (vö. Markó 2013). Itt külön elemeztük a glottalizációt motiváló (V)#V helyzeteket (vö. Markó 2013) és a többi szótagot. Az előbbi esetben az összes (V)#V-t, az utóbbiban az adott mondat fennmaradó szótagjainak a számát tekintettük 100%-nak.

### 3. Eredmények

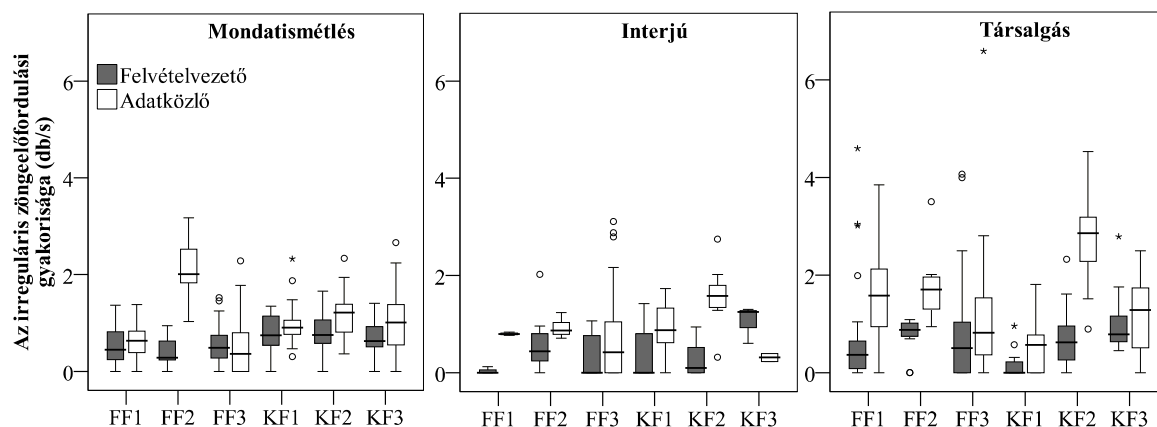
A felvételvezető másodpercenként 0–4,6 alkalommal, az adatközlők pedig 0–6,6-szer képeztek irreguláris zöngét. Az egyes adatközlők közötti variabilitás nagyobb volt, mint a felvételvezető megszólalásaiban a különböző felvételeken. Az előbbieket átlagosan 0,8 db/s és 2,1 db/s közötti gyakorisággal hozták létre ezt a fonációs módot, míg az utóbbi 0,4 db/s és 0,8 db/s közötti átlagos előfordulást produkált (1. ábra).



1. ábra: Az irreguláris zöngé gyakorisága az egyes beszédfordulókban (db/s)

Az adatközlők közül a leggyakrabban KF2 és FF2 zöngéje volt irreguláris, míg a felvételvezető a KF3-as adatközlővel készült felvételen használta leggyakrabban ezt a fonációs módot. A KF1 és FF3 adatközlők esetében találtuk a legkevesebb irreguláris szakaszt, míg a felvételvezető ezekben az esetekben használta a legritkábban és a második leggyakrabban ezt a zöngéképzési módot. Az értékek között nem találtunk összefüggést (Spearman-féle korreláció:  $\rho < 0,001$ ,  $p = 1,000$ ).

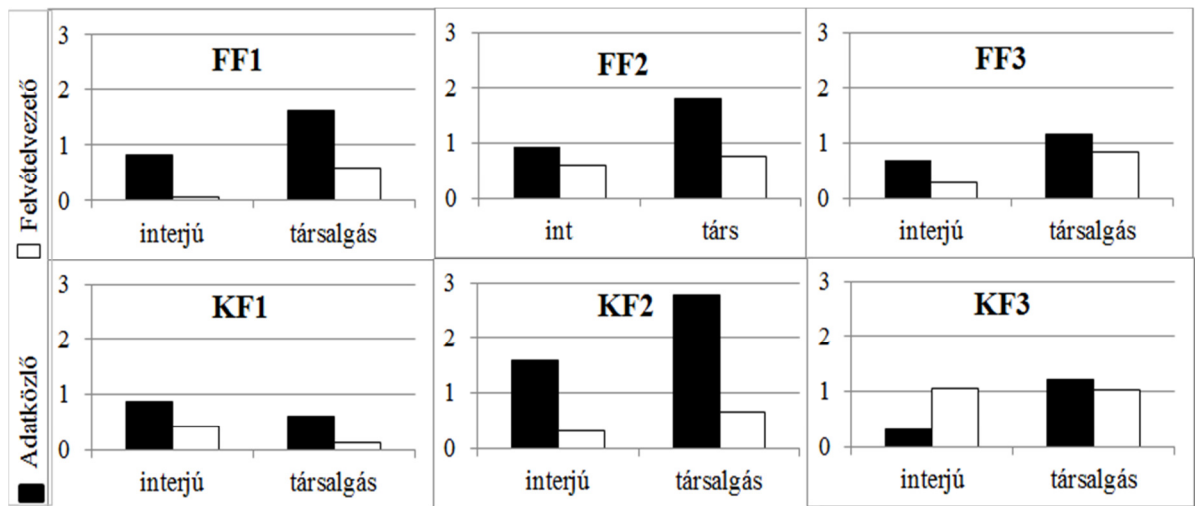
A zöngeminőséget befolyásolhatja a beszédmód is (vö. Markó, 2013), illetve a beszélők összeszokásának hatására is változhatnak a beszédjellemzők (vö. pl. Grácsi & Bata, 2010). Ezért a mondatismétlés, az interjú és a társalgás adatait külön-külön is elemeztük (2. ábra).



2. ábra: Az irreguláris zöngé gyakorisága az egyes beszéd típusokban (db/s)

A mondatismétlésekben a felvételvezető másodpercenként átlagosan 0,4–0,8-szer hozott létre irreguláris zöngével képzett egységet, míg az adatközlők 0,6–2,1-szer. Az interjúk során a felvételvezető beszédében is nagyobb eltéréseket adatoltunk az egyes felvételek között (0,04–1,05 db/s), az adatközlők esetében pedig valamivel kisebbet (0,3–1,6 db/s). A társalgásokban ezek az értékek 0,1–1,0 db/s és 0,6–2,8 db/s között alakultak. A Kruskal–Wallis-próba alapján mindhárom felvételben eltér az adatközlők irreguláriszöngé-használata egymástól (a  $\chi^2$  17,386 és 70,275 között alakult,  $p \leq 0,001$ ), míg a felvételvezetőé csak a mondatismétlés és a társalgás során tért el az egyes felvételek között (a  $\chi^2 = 21,180$  és  $37,131$ ,  $p < 0,001$ , az interjú esetében  $\chi^2 = 8,980$ ,  $p = 0,096$ ). A beszélők egyes beszéd típusokban kapott irreguláriszöngégyakorisága a legtöbb esetben eltérő volt (Kruskal–Wallis-próba: a  $\chi^2$  5,903 és 25,099 között alakult,  $p \leq 0,046$ ). A KF3-as felvétel esetében egyik vizsgált résztvevő irreguláriszöngéhasználatát sem tért el az egyes beszéd típusok között, illetve az FF3-as hanganyagban csak a felvételvezető esetében nem (a  $\chi^2$  3,541 és 4,172 között alakult, a  $p$  értéke pedig 0,128 és 0,175 között).

A három beszéd típusot együtt elemezve nem látszik összefüggés az adatok között, azonban a két spontán felvételrész egymáshoz viszonyítva (3. ábra) azt láthatjuk, hogy a társalgásban jellemzően gyakoribb az irreguláris fonáció megjelenése (1,3–13,8-szer), mint az interjú során. A KF1 felvételen alacsonyabb volt a gyakoriság mindkét beszélő esetében (0,3 és 0,7-szeres), illetve a KF3-as adatközlő irreguláris zöngével képzett egységei azonos gyakoriságúak a két spontán beszéd részben. A két felvételi rész közötti eltérés a KF3 hanganyag kivételével azonos irányú eltérést mutatott a felvételvezető és az adatközlő beszédében is – attól függetlenül, hogy melyikben volt gyakoribb az irreguláris fonáció. Egyedül a KF3-as felvétel interjújában magasabb a felvételvezető irreguláriszöngé-előfordulási gyakorisága, mint az adatközlőé, de a társalgásból nyert adatokban már alig mérhető eltérés.

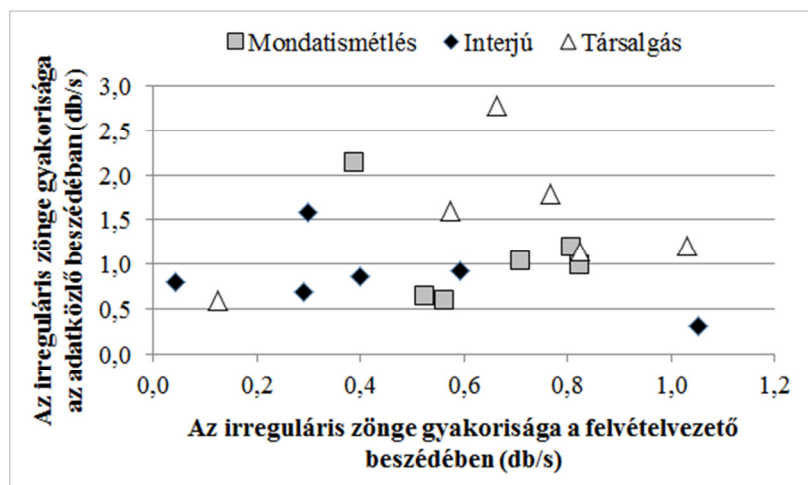


3. ábra: Az irreguláris zöngé gyakoriságának (db/s) átlagos előfordulása

Az interjúk során a felvételvezető 0,05–0,64-szer annyiszor hozott létre irreguláris zöngét, mint az adatközlő, illetve a KF3-as felvétel során 3,34-szer gyakrabban. A társalgás esetében 0,21–0,84 között alakult ez az érték, azaz összességében közeledtek az értékek. Ugyanakkor ez négy hanganyagban jelentett közelebbi értékeket, míg az FF2 és a KF1 felvétel során a társalgásban kaptunk távolabbi értékeket az azonos eltérési irány ellenére. Az előbbi esetében a legkisebb az eltérés a felvételvezető két spontán beszéd típusban kapott értékei között, az utóbbiban pedig mindkét fél kevesebbszer hozott létre irreguláris fonációt a társalgás során a többi felvételtől eltérően.

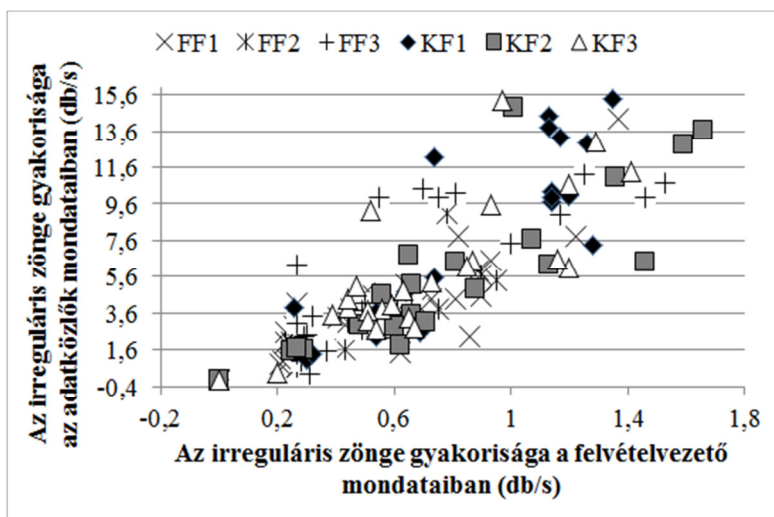
A mondatismétlés és az interjú között nem találtunk tendenciaszerű különbséget, az egyes felvételek során változó irányt mutatott a kettő közötti eltérés.

A felvételvezető és az adatközlő átlagos irreguláriszöngé-használatában gyenge és közepes korrelációt kaptunk (Spearman-féle korreláció), de egy esetben sem volt szignifikáns az összefüggés. Egy beszéd típuson belül sem kaptunk összefüggést a felvételvezető és az adatközlő irreguláriszöngé-használata között ( $\rho = -0,086$  és  $0,086$ ,  $p = 0,872$ ). Az egyes adatpárokat elemezve azonban azt láthatjuk, hogy a mondatismétlés és a társalgás esetében is van egy-egy felvétel, amely során az adatközlő a többi adatközlőtől jelentősen eltérő gyakoriságot mutatott. Ezeket a felvételeket kihagyván az elemzésből a mondatismétlésben és a társalgásban közepes nem szignifikáns összefüggést kaptunk ( $\rho = 0,600$ , és  $-0,600$ ,  $p = 0,285$ ; 4. ábra).



4. ábra: A felvételvezető és az adatközlő irreguláriszöngé-használatának gyakorisága (db/s) az egyes beszéd típusokban

A mondatisméltésre kapott nagyobb mértékű beszédalkalmazkodásra utaló eredmények miatt elemeztük az egyes mondatokra kapott értékek alapján a felvételvezető és az adatközlő irreguláriszöngé-gyakorisága közti összefüggést (5. ábra). Az összes felvételt együtt elemezve erős szignifikáns korrelációt kaptunk (Spearman-féle korreláció:  $\rho = 0,866$ ,  $p < 0,001$ ). Azaz: minél gyakrabban használ irreguláris zöngét a felvételvezető a felolvasott mondatban, annál gyakrabban teszi ezt az adatközlő is. Az egyes felvételeket külön-külön elemezve hasonló eredményeket kaptunk ( $0,764 < \rho < 0,892$ ,  $p < 0,001$ ).



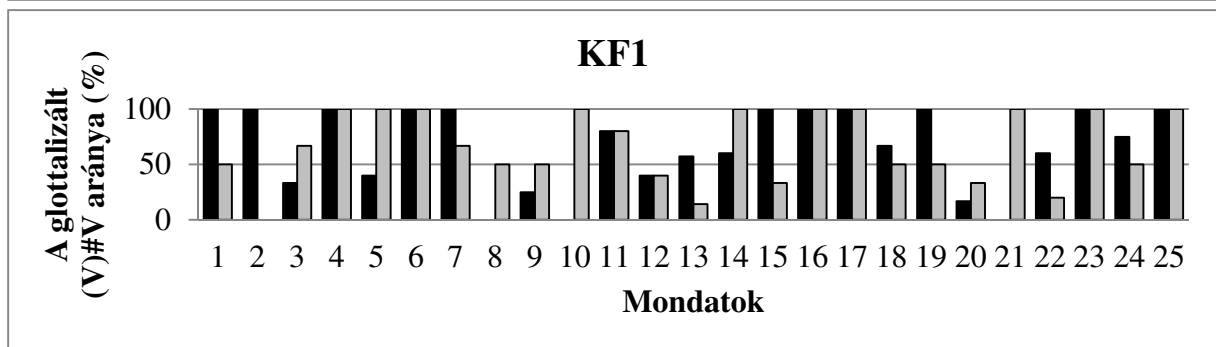
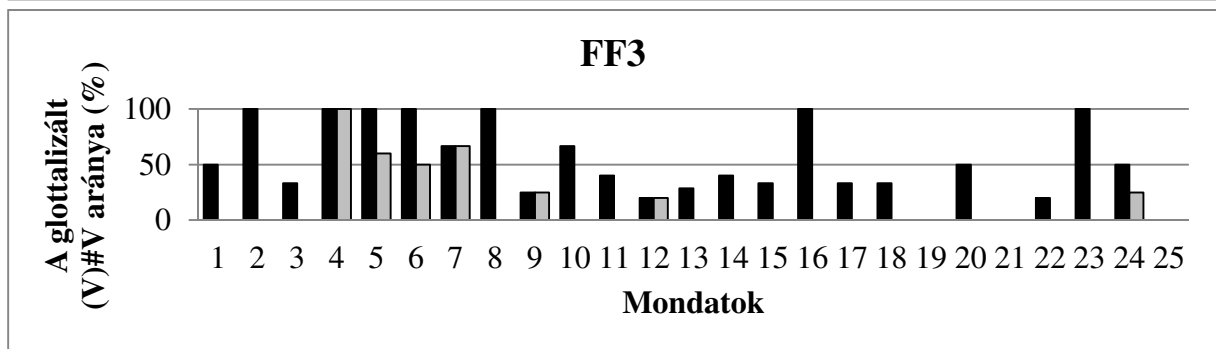
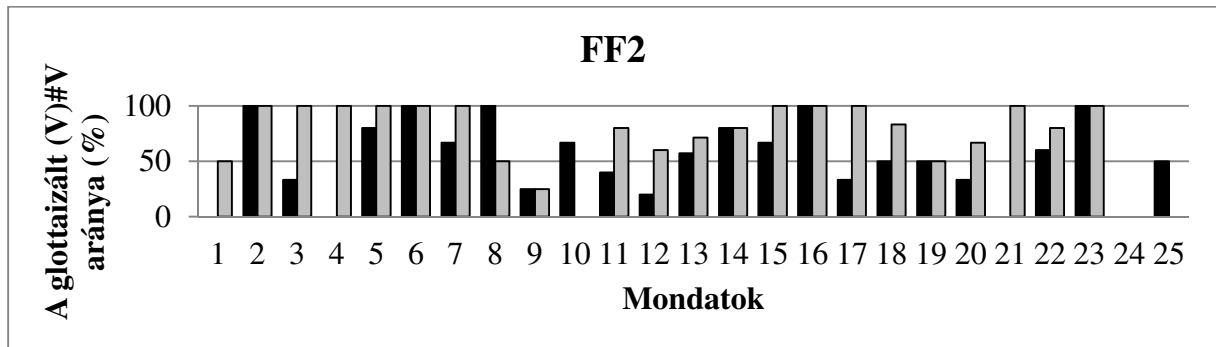
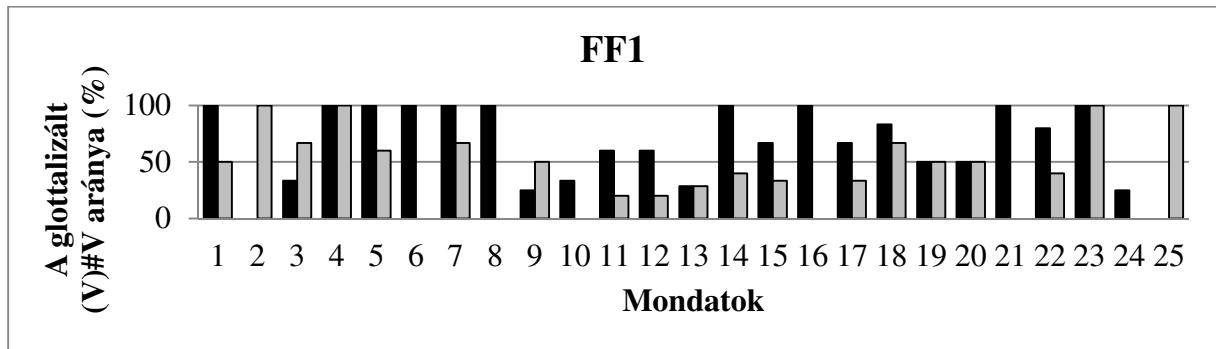
5. ábra: Az irreguláris zöngé gyakoriságának (db/s) korrelációja a beszélők egyes mondataiban

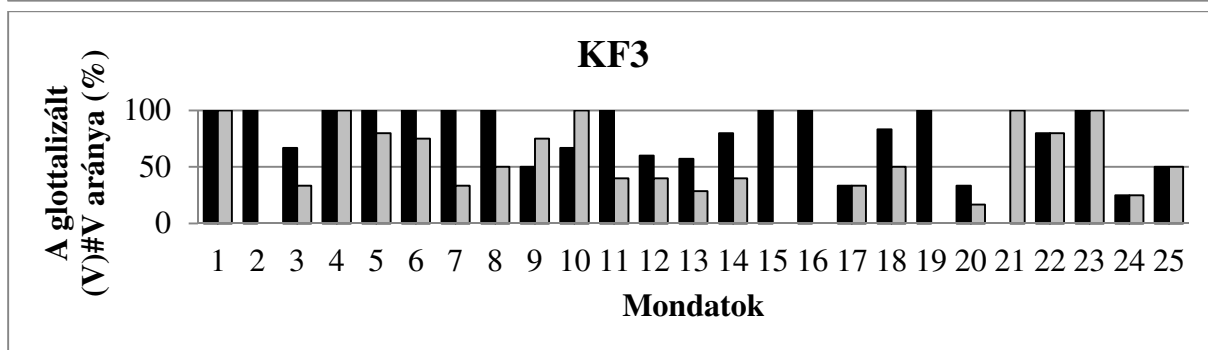
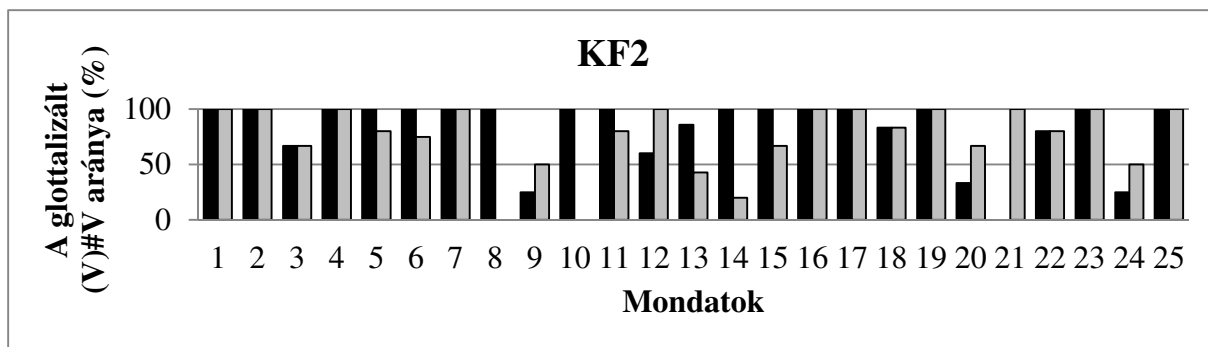
Elemeztük, hogy a mondatolvasás során időben közeledik-e egymáshoz a két beszélő irreguláris fonációjának gyakorisága. Az egyes mondatokra kapott értékek azonban közeledést nem mutattak, hanem az elemzett zöngeminőség tipikus megjelenésével való összefüggés alapján volt kimutatható az értékek változása. Ez feltehetően azzal függ össze, hogy vannak jellegzetesen irregulárisan megvalósuló helyzetek a magyarban (ahogy más nyelvekben is), ilyen például a magánhangzós szókezdet, illetve ennek glottalizáció szempontjából kitüntetett esete, a magánhangzós szóhatár (V#V). Ezért felvételeként megvizsgáltuk az egyes mondatok zöngeminőségének alakulását a felvételvezető és az adatközlő ejtésében, különválasztva a magánhangzós szókezdeteket a többi glottalizáció-előfordulástól (6–7. ábra).

Ahogy vártuk, az ismétlés elősegítésére a felvételvezető nagyarányban irreguláris zöngével jelöli a magánhangzós szóhatárokat, és ennek aránya függ az aktuális mondat nyelvi szerkezetétől. Ugyanakkor az egyes adatközlők esetében nagyfokú variancia tapasztalható a felvételvezető glottalizációs hajlamát illetően is: a magánhangzós szókezdetek 54,7–82,4%-át ejtette irreguláris zöngével felvételeként átlagosan. Például az FF3 adatközlő esetében, aki a magánhangzós szóhatárokat szinte sohasem jelöli irreguláris zöngével (átlagosan 14,4%), a felvételvezető a felvétel második felében már maga is ritkábban él ezzel a zöngéképzési móddal. (A 16. és a 23. mondat kilógó értékét az magyarázza, hogy ezekben csak egy-egy ilyen helyzet volt, és ezek tesznek ki 100%-ot). Ezzel szemben a magánhangzós szókezdeteket gyakran irregulárisan ejtő (43,0–74,5%) többi adatközlő esetében ez a ritkulás nem figyelhető meg a felvételvezető ejtésében (6. ábra).

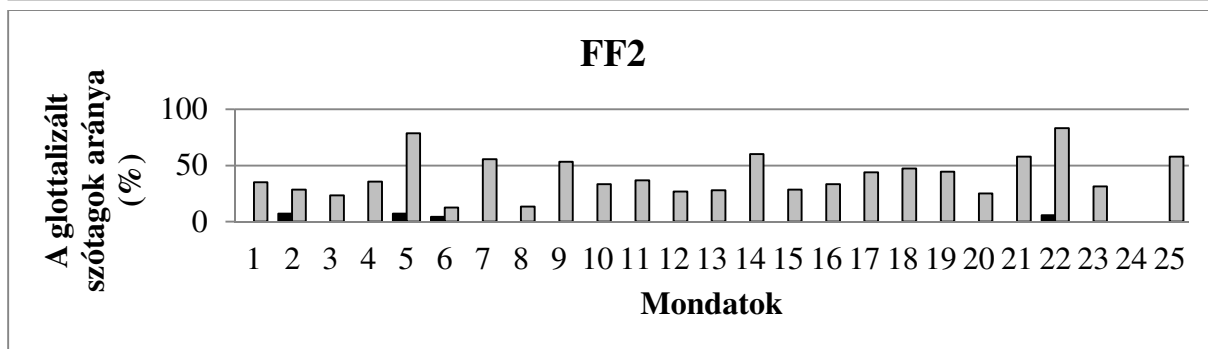
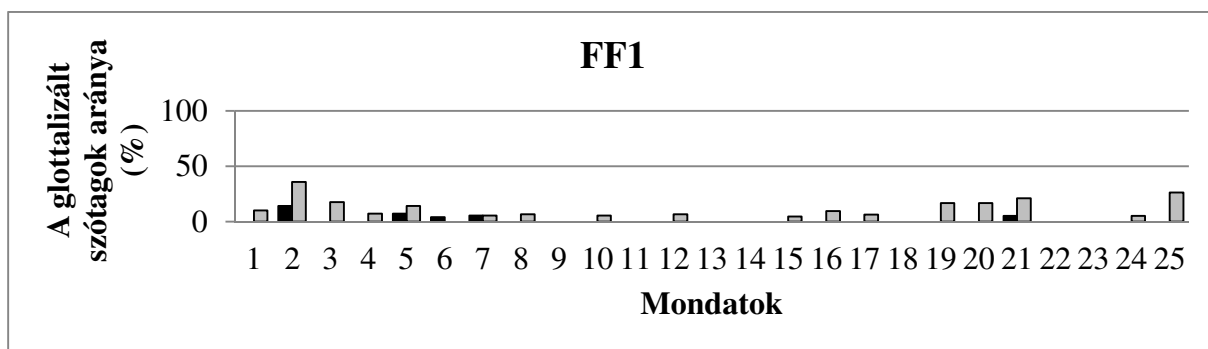
A mondatok további részeit tekintve a különböző felvételeken változó mértékű alkalmazkodás látszik (7. ábra). Az adatközlők közül FF2 glottalizál a legtöbbit nem szóhatárjelölő

helyzetben (átlagosan a szótagok 40,6%-ában), a felvételvezető azonban nem konvergál ehhez a fonációs magatartáshoz (1,0%-os átlag).

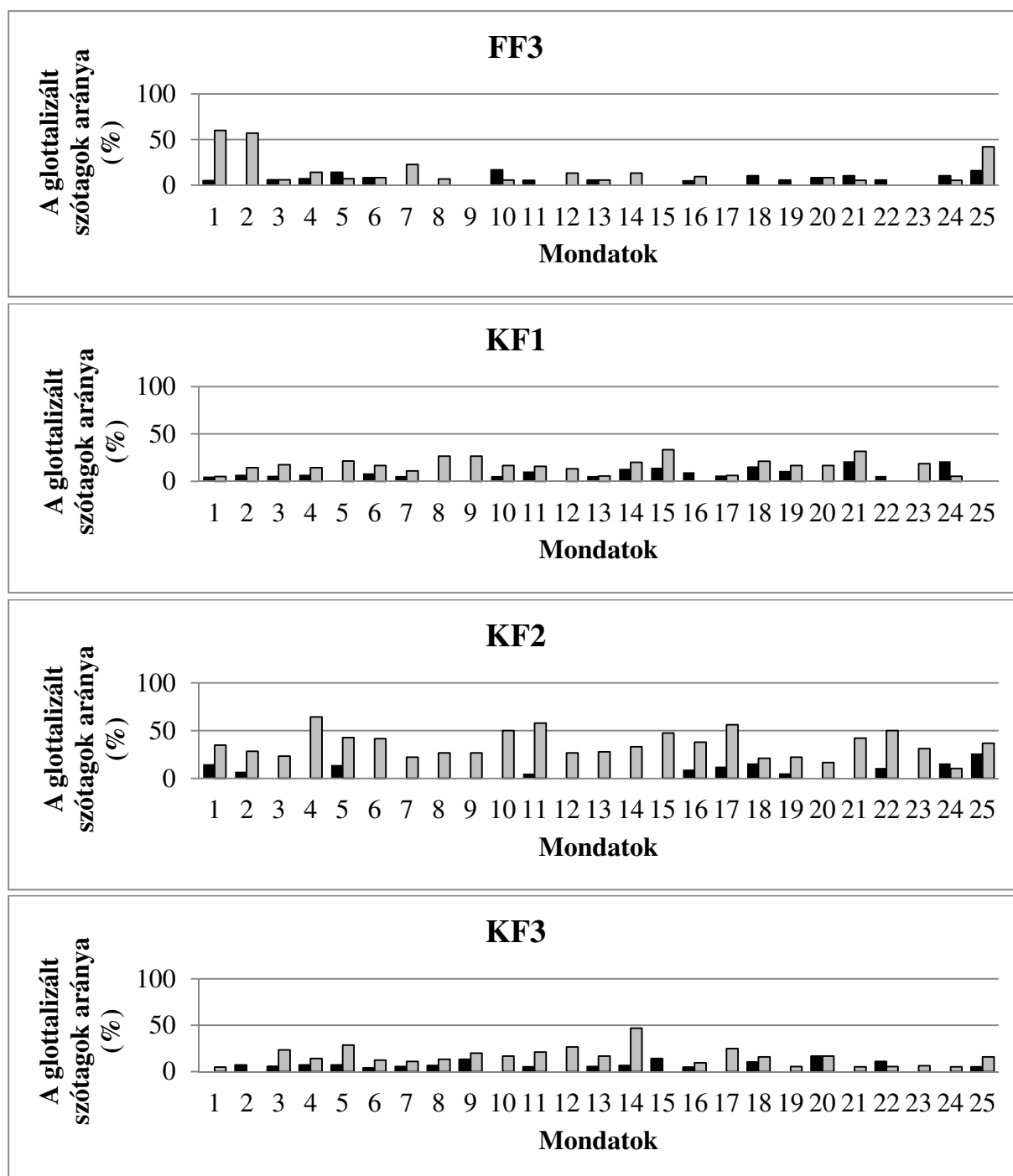




6. ábra: A glottalizált (V)#V realizációk aránya a mondatisméltésekben (a felvételezetőt fekete, az adatközlőt szürke szín jelöli)







7. ábra: A glottalizáltság a szótagszám függvényében a mondatisméltésekben a magánhangzós szóhatárok nélkül (a felvételezetőt fekete, az adatközlőt szürke szín jelöli)

A második legtöbbet glottalizáció személy KF2 (átlagosan a szótagok 35,2%-ában), és az ő esetében a feladat második felében a felvételezető is egyre többet használ irreguláris zöngét nem szóhatárjelölő funkcióban (átlag: 5,5%). KF1 és KF3 esetében a felvételezető és az adatközlő fonációs sajátosságai az egész mondatisméltés során hasonlóak (az átlagértékek KF1-nél 7,4% és 15,6%; KF3-nál 5,5% és 14,7%) – az interjú és a társalgás alapján azt feltételezzük, hogy ez a korábbi ismeretségnek tudható be. A többi adatközlő esetében a konvergencia/divergencia okai feltehetően másban keresendők.

## 4. Következtetések

Tanulmányunkban a beszédalkalmazkodás fonációbeli megjelenésének egy vetületét elemeztük, azt, hogy felvételi szituációban hogy alakul a felvételvezető és az adatközlő irreguláriszöngé-használata az egyes felvételi egységek során. Korábbi kutatások eredményei alapján azt vártuk, hogy a felvétel ideje alatt a két beszélő értékei közelednek egymáshoz – hiszen a résztvevők célja az együttműködés, ami a beszédjellemzők közelítésén keresztüli szimpátiakiváltást feltételez (Giles & Smith, 1979).

A felvételvezető tipikusan ritkábban glottalizál, mint a vizsgált felvételek adatközlői, de az egyes beszéd típusok elemzése olyan eltéréseket mutatott, amelyek a beszédalkalmazkodás lehetőségét felvetik, fő hipotézisünket – miszerint az irreguláris zöngé használatában kimutatható a beszédalkalmazkodás – részben alátámasztani látszanak.

A mondatisméltések során a felvételvezető és az adatközlő irreguláris fonációjának megjelenése együtt változott az egyes mondatok során közepes-erős korrelációt mutatva. Egyes esetekben kimutatható volt időbeni egymáshoz közeledés a zöngeminőséget illetően, ahogyan korábban más szupraszegmentális jellemzőkben is találtak konvergenciát (vö. Grácsi 2009) a BEA adatbázis felvételeit elemezve. Feltételeztük, hogy a felvételvezető glottalizál gyakrabban az adatközlőknél ebben a felvételi részben, és ez a magánhangzós szókezdeteket illetően igazolódott. Ezt feltehetően részben a tagolás, a könnyebb megismételhetőség, másrészt pedig a hiperartikuláció magyarázza a felvételvezető részéről. Az adatközlőknél ez a szándék (különösen FF3 esetében) nem mutatkozott meg.

Az interjú és a társalgás során magukban az egyes beszéd típusokban nem találtunk összefüggést az két beszélő irreguláriszöngé-használatának gyakoriságában. Ennek egyik oka a két elemzett beszéd egység sajátossága is lehet. Az interjú során a felvételvezető jelentősen ritkábban szólal meg, a legtöbb esetben az adatközlő további beszédre biztatása a célja. A társalgások során három beszélő vesz részt a felvételen. Ez azt jelenti, hogy a korábbi két személy nemcsak egymáshoz, de egy harmadik félhez is alkalmazkodik/divergál tőle, aki újonnan csatlakozik – az adatközlő számára többnyire idegen, tehát teljesen új beszédjellemző-feltérképezést igényel, szemben az addigra valamennyire megszokott felvételvezetőhöz való viszonyával. Ebben az esetben tehát magáról a társalgásról további, a harmadik résztvevő tekintetében is kiegyenlített felvételek elemzésével lehet további megállapításokat tenni.

A két spontán beszéd típusra kapott eredményeket érdemes azonban összevetni, mert azok sorrendje az elemzett felvételekben azonos, így az interjú alatt a felvételvezető „feltérképezheti” beszédpartnerre beszédjellemzőit. (A fordított irány kisebb hatású lehet, mivel a felvételvezető – mint említettük – kevesebbet beszél az interjú során.) A két beszéd típus alatti irreguláriszöngé-gyakoriságot összevetve jellemzően magasabb értékeket kaptunk a társalgás esetében mindkét beszélő megszólalásainak elemzésekor. Négy felvétel során ez az értékek közeledését jelentette, egy esetben a távolodását. A további egy esetben, amikor a beszélők ritkábban glottalizáltak a társalgás során, ugyancsak nagyobb lett a két fél adatai közötti eltérés ebben a felvételi egységben. Az eredmények háttérében a két beszélő egymáshoz való alkalmazkodása mellett természetesen további hatások is felmerülnek: a harmadik félhez való alkalmazkodás, a téma/ák és egyéb emocionális befolyásoló tényezők hatása, a beszélőváltási mintázatok (azaz ki kitől veszi át a szót), a címzett (mindkét beszédpartner címzett, avagy csak egyikük vagy másikuk – vö. Bell, 1984, Laadegard, 1995) stb. Az eredmények alakulása ugyanakkor rímel Kane és szerzőtársai (2011), valamint Gobl és Ní Chasaide (2003) megállapítására, amely szerint az informálisabb helyzet nagyobb mértékű glottalizációt indukál. Az általunk vizsgált felvételeken ugyancsak a társalgás a legkevésbé formális helyzet, így a beszélők nagyobb mértékű relaxáltságát feltételezhetjük, amellet, hogy ekkorra már vélhetően elmúlt a beszélők esetleges mikrofonláza is. Mindezek a

társalgások és további társalgástípusok részletes időbeni elemzése során feltárható meghatározó tényezők.

A jelen kutatást előkísérletnek tartjuk, hiszen a viszonylag kis adatközlőszám (még akkor is, ha ez a zöngemínőség aprólékos elemzése miatt rendkívül sok munkával járt) általános megállapításokat nem tesz lehetővé. Azt láttuk, hogy a résztvevő partnerek közötti kapcsolat sajátos dinamikája jelentkezik a zöngemínőség alakulásában, olykor konvergenciát, máskor divergenciát okozva. Természetesen nem minden oki tényező tártható fel a felvételek alapján, de a további, nagyobb adatközlőszámon elvégzendő kutatásokban érdemes lesz figyelembe venni a beszélőpartnerek esetleges korábbi ismeretségét (vö. Grácz & Bata, 2009), a társalgás esetében a harmadik beszélőt, a spontán szövegeknél a témát, stb.

## Irodalom

- Boersma, P. & Weenink, D. (2015). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 5.4.08. <http://www.praat.org/>
- Bell, A. (1984). Language style and audience design. *Language in Society*, 13, 145–204.
- Dilley, L., Shattuck-Hufnagel, S. & Ostendorf, M. (1996). Glottalization of word-initial vowels as a function of prosodic structure. *Journal of Phonetics*, 24, 423–444.
- Drugman, T., Kane, J. & Gobl, C. (2014). Data-driven Detection and Analysis of the Patterns of Creaky Voice. *Computer Speech and Language*, 28, 1233–1253.
- Garnier, M., Lamalle, L. & Sato, M. (2013). Neural correlates of phonetic convergence and speech imitation. *Frontiers in Psychology*, 4, 1–15.
- Giles, H. (1979). Sociolinguistics and social psychology. In: Giles, H. – St. Clair, R. (eds) *Language and social psychology*. Oxford: Blackwell. 1–20.
- Giles, H. – Smith, P. (1979). Accommodation theory: Optimal levels of convergence. In: Giles, H. – St. Clair, R. (eds) *Language and social psychology*. Oxford: Blackwell. 45–65.
- Gobl, C. – Ní Chasaide, A. (2003). The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication*, 40, 189–212.
- Gósy Mária, Gyarmathy Dorottya, Horváth Viktória, Grácz Tekla Etelka, Beke András, Neuberger Tilda & Nikléczy Péter 2012. BEA: beszélt nyelvi adatbázis. In: Gósy Mária (szerk.) *Beszéd, adatbázis, kutatások*. Budapest: Akadémiai Kiadó. 9–24.
- Grácz Tekla Etelka (2009). Temporális jellemzők a beszélőpartnerek ismeretségének függvényében. *Beszédkutatás 2009*, 121–133.
- Grácz Tekla Etelka & Bata Sarolta (2009). Megszólalási formák és funkciók az összeszokottság függvényében. In: Gecső Tamás & Sárdi Csilla (szerk.) *Új módszerek az alkalmazott nyelvészeti kutatásban*. Székesfehérvár–Budapest: Kodolányi János Főiskola – Tinta Könyvkiadó. 28–32.
- Grácz, Tekla Etelka & Bata, Sarolta (2010). The effect of familiarization on temporal aspects of turn taking: A pilot study. *Acta Linguistica Hungarica*, 57(2–3), 307–328.
- Kane, J., Pápay, Kinga, Hunyadi, László & Gobl, C. (2011). On the use of creak in Hungarian spontaneous speech. In: *Proceeding of ICPHS XVII*. 1014–1017.
- Ladegaard, H. J. (1995). Audience design revisited: Persons, roles and power relations in speech interactions. *Language & Communication*, 15(1), 89–101.
- Laver, J. (1980). *The phonetic description of voice quality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Levitan, R. & Hirschberg, J. (2011). Measuring acoustic-prosodic entrainment with respect to multiple levels and dimensions. In: *INTERSPEECH-2011*. Florence, Italy. 3081–3084.
- Markó Alexandra (2013). *Az irreguláris zöngé funkciói a magyar beszédben*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

- Pardo, J. (2006). On phonetic convergence during conversational interaction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 119(4), 2382–2393.
- Pardo, J. (2010). Expressing oneself in conversational interaction. In: Morsella, E. (ed) *Expressing oneself / expressing ones self: Communication, cognition, language, and identity* London: Taylor and Francis. 183–196.
- Slifka, J. (2006). Some physiological correlates to regular and irregular phonation at the end of an utterance. *Journal of Voice*, 20(2), 171–186.
- Surana, K. & Slifka, J. (2006). Is irregular phonation a reliable cue towards the segmentation of continuous speech in American English? In: *Proceedings of Speech Prosody 2006*. Dresden, Germany. [http://20.210-193-52.unknown.qala.com.sg/archive/sp2006/papers/sp06\\_177.pdf](http://20.210-193-52.unknown.qala.com.sg/archive/sp2006/papers/sp06_177.pdf).

A kutatást az OTKA 108762 számú pályázata támogatta.