NYELVTUDOMÁNYI ÉRTEKEZÉSEK

166. sz.

A SPONTÁN BESZÉD PROZÓDIAI SZERKEZETE

Időzítés és beszéddallam

ÍRTA

MARKÓ ALEXANDRA

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült

Lektorálta
GÓSY MÁRIA, SIPTÁR PÉTER

Sorozatszerkesztő
KOROMPAY KLÁRA

ISBN 978 963 05 9665 7

Kiadja az Akadémiai Kiadó,
az 1795-ben alapított Magyar Könyvkiadók
és Könyvterjesztők Egyesülésének tagja
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 21–35.
www.akademiaikiado.hu

Első magyar nyelvű kiadás: 2015

© Markó Alexandra, 2015

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó Zrt. igazgatója
Felelős szerkesztő: Vajda Lőrinc
Szerkesztette: Szamák Ágnes
Termékmenedzser: Egri Róbert
Nyomdai előkészítés: Mocsonoky Gábor
A nyomdai munkálatokat a Starkiss Digitális Nyomda és Grafikai Stúdió végezte
Felelős vezető: Kiss Sándor
Budapest, 2015
Kiadványszám: TK150060
Megjelent 10,19 (A/5) ív terjedelemben
HU ISSN 0078–2866

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás,
a nyilvános előadás, a rádió- és televízióadás,
valamint a fordítás jogát, az egyes fejezeteket illetően is.

Printed in Hungary

TARTALOM

ELŐSZÓ 5

1. BEVEZETÉS 7

2. A SPONTÁN BESZÉD. 9
2.1. A spontán beszéd fogalma 9
2.2. A spontán beszéd létrehozásának modellje 11

3. A BESZÉD PROZÓDIÁJA. 13
3.1. A beszédprozódia eredete és jellege 13
3.2. Terminológiai és definíciós kérdések 15
3.3. Prozódiai sajátosságok 18
3.3.1. Beszéddallam 21
3.3.2. Hangsúly 22
3.3.3. Hangerő 24
3.3.4. Beszédritmus 24
3.3.5. (Artikulációs és beszéd-) tempó. 28
3.3.6. Szünet, hallgatás és csend 29
3.3.7. Hangszínezet 32
3.4. Prozódiai tagol(ód)ás a beszédben 34
3.5. A spontán beszéd prozódiájának magyarországi kutatása 42

4. CÉLOK, HIPOTÉZISEK 45

5. ANYAG, KÍSÉRLETI SZEMÉLYEK ÉS MÓDSZER 46
5.1. A BEA adatbázis 46
5.2. Kísérleti személyek 46
5.3. Az elemzett hanganyag. 47
5.4. A feldolgozás módszerei 48
5.4.1. Annotálás 48
5.4.2. Mérések és számítások 48
5.4.3. Statisztikai analízis 50

6. A SZÖVEGTÍPUSOK TEMPORÁLIS PARAMÉTEREI:
A BESZÉDSZAKASZOK IDŐTARTAMA, SZÜNETEZÉS,
ARTIKULÁCIÓS ÉS BESZÉDTEMPÓ 51
6.1. Bevezetés 51
6.2. Módszer 52
6.3. Eredmények 53
6.3.1. A beszédszakaszok időtartama a különböző szövegekben 53
6.3.2. A szünetek alakulása a különböző szövegekben 56
6.3.3. Az artikulációs és a beszédtempó alakulása a különböző szövegekben . 61
6.4. Összegzés, következtetések 66

7. A BESZÉDDALLAM SAJÁTOSSÁGAI A SZÖVEGTÍPUSOKBAN 68
7.1. Bevezetés 68
7.2. Módszer 71
7.3. Eredmények 72
7.4. Összegzés, következtetések 76

8. A KÉRDŐ FUNKCIÓ MEGJELENÉSE A KORPUSZBAN 80
8.1. Bevezetés 80
8.2. Kísérleti személyek, anyag és módszer 83
8.3. Eredmények 84
8.3.1. A kérdések logikai szemantikai és funkcionális sajátosságai 85
8.3.2. A korpuszbeli kérdések prozódiai sajátosságai 88
8.4. Következtetések 91

9. ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK 93

10. IRODALOM 97

ELŐSZÓ

A jelen kutatás a spontán beszéd globális prozódiai sajátosságainak, elsősorban az időszerkezeti és a beszéddallambeli jellemzőknek a megismerését célozza. A vizsgálat magyar nyelven először veti össze nagyszámú adatközlő monologikus és dialogikus beszédben mérhető időzítési és intonációs sajátosságait. A nagy adatközlőszám azt is lehetővé teszi, hogy a nemek közötti, illetve a korcsoportok közötti esetleges különbségekre is fény derüljön. Külön elemzés tárgya a kötetben a kérdő funkció, amelynek vizsgálatába a fonológiai-fonetikai nézőpont mellett pragmatikai szempontokat is bevontunk.

A kutatáshoz előtanulmányként szolgált az a korábbi vizsgálat (Markó 2005a), amelyben négy fiatal beszélővel rögzítettünk különböző (kvázi)monologikus spontán és félspontán szövegeket, illetve mindegyikük részvételével egy közel kétórás társalgást. A főbb eredmények az alábbiakban foglalhatók össze: 1. Ugyanazon személyek monologikus és dialogikus spontán beszédének szupraszegmentális szerkesztettsége jellegzetesen eltér egymástól. A beszédszakaszok időtartama a társalgásban mintegy 10%-kal rövidebb, ugyanennyivel gyorsabb az artikulációs tempó. 40%-kal gyakrabban fordul elő szünet mondategységhatáron, azaz tervezettebb a szünethasználat. A társalgás jóval nagyobb arányban tartalmaz – dallammenettel is – lezárt közléseket, mint a monologikus szövegek. 2. A társalgásban vizsgáltuk a spontán megvalósuló kérdések szupraszegmentális szerkezetét. Mind az eldöntendő, mind a kiegészítendő kérdések többféle allokontúrral valósultak meg. Az eredmények a női-férfi nyelvhasználati, hangtani eltérések vonatkozásában is újabb adalékokkal szolgáltak, és egyben további kérdéseket vetettek fel.

A jelen kutatás a korábbi, kevés beszélővel készült vizsgálat eredményeire épül, részben az abból származott következtetéseket ellenőrzi, részben az azok alapján felmerült újabb kérdéseket kívánja megválaszolni nagyszámú beszélő hanganyaga alapján. A kutatás újabb vizsgálati szempontokkal is kiegészül.

A kutatást a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (BO/00093/09/1) támogatta. Köszönöm lektoraim áldozatos munkáját. Mivel az itt bemutatott eredmények egy része konferencia-előadások keretében került először a publikum elé, sokaknak tartozom köszönettel a továbbgondolásra késztető hozzászólásaikért, kérdéseikért. Szeretném megköszönni továbbá tanszéki és a szűkebb szakmában dolgozó kollégáimnak, valamint a doktoranduszoknak és egyetemi hallgatóknak a szakmai diskurzus lehetőségét és az ezekből kapott inspirációkat. Végül köszönöm családomnak, hogy mindig mindenben mellettem állnak.

1. BEVEZETÉS

Az emberi élet egyik legalapvetőbb sajátossága a beszéd képessége. Az ember szociális lény, a kapcsolattartás minden kultúrában túlnyomórészt a beszéd segítségével zajlik (Levelt 1999). A szakirodalom szerint a beszéd kialakulása evolúciósan azzal függ össze, hogy a vokális kapcsolattartás sokkal hatékonyabb a szándékok és motivációk átvitelére, mint a kurkászás – különösen a nagyobb közösségekben. A beszélgetés nem korlátozódik diádokra, több tagot számláló csoportokban is hatékony (Dunbar 1998; Levelt 1999; Pléh 2012).

A diskurzusoknak különböző tipikus megjelenési módjaik vannak. Pragmatikai megközelítésben legáltalánosabb szinten két ún. protodiskurzus határozható meg: a prototipikus társalgás (konverzáció) és a prototipikus szöveg (textus) (Tátrai 2011). Ezek alapvető jellemzőit foglalja össze az 1.1. táblázat.

1.1. táblázat. A két protodiskurzus alapvető jellemzői (Tátrai 2011, 77)

A prototipikus társalgás jellemzői	**A prototipikus szöveg jellemzői**
dialogikusság	monologikusság
az interakció közvetlensége	az interakció közvetettsége
a megformálás spontaneitása	a megformálás tervezettsége
az interakció szóbelisége	az interakció írásbelisége
a műfaji elvárások kisebb mértékű kodifikáltsága	a műfaji elvárások nagyobb mértékű kodifikáltsága

A társalgás a legtermészetesebb beszédhelyzet (Tolcsvai Nagy 2001), meghatározó szerepet tölt be a mindennapjainkban, ennélfogva ez az anyanyelv-elsajátítás elsődleges közege is. Ennek tudatában meglepőnek tarthatjuk, hogy a spontán beszéd és ezen belül a társalgás viszonylag későn, csak az utóbbi 40-50 évben vált tárgyává különböző nyelvészeti (pl. szociolingvisztikai, pszicholingvisztikai, pragmatikai)[1] vizsgálatoknak. Rendszerszerű, korpuszalapú fonetikai kutatások[2] eredményeit még rövidebb ideje ol-

[1] Például a magyar stilisztika alapvető kutatási kérdései között máig nem szerepel a hétköznapi spontán nyelvhasználat, az írott nyelvi szövegek, ezek közül a szépirodalmi stílusúak dominálnak a vizsgálatokban (Bartha–Hámori 2010).

[2] Még meglepőbb az a jelenség, hogy a (spontán) beszédet formai szempontból a felolvasással, sőt sokszor az írott szöveggel állítják szembe. A beszéd elsődlegessége az írott-olvasott formákhoz képest nyilvánvaló. Mégis gyakori, sőt szinte természetes, hogy a vizuálisan kódolt szövegekhez hasonlítják az élőbeszédet, és azokhoz képest hiányosságait hangsúlyozzák.

vashatjuk a szakirodalomban, magyar anyagon mintegy 10 éves múltra tekintenek vissza az ilyen jellegű elemzések. A korábbi akusztikai fonetikai vizsgálatok túlnyomórészt ún. laboratóriumi beszédet és felolvasást elemeztek (Gósy–Horváth 2007), bár természetesen meg kell jegyeznünk, hogy bizonyos hangtani jelenségek vizsgálatára ma is a nem spontán beszédmódok a legalkalmasabbak, hiszen ugyanazon nyelvi anyag akusztikai megvalósulását vizsgálhatjuk több beszélő esetén.

Annak, hogy a fonetikai kutatások egyre gyakrabban tűzik ki célul a spontán beszéd vizsgálatát, több oka is van. Egyik részről a tömegkommunikációs eszközök nagyobb mennyiségű és jobb technikai minőségű hanganyagot tesznek a vizsgálat számára hozzáférhetővé, mint korábban; illetőleg a demokrácia nyitottabbá tett sok, korábban csak szűk csoportok számára elérhető nyelvhasználati színteret. Másik részről a spontán beszéd vizsgálatához szükséges speciális eszközök (pl. többcsatornás felvételi lehetőségek, digitális elemző eljárások) elterjedése, hozzáférhetővé válása is megkönnyítette az ilyen jellegű kutatásokat. Az okok között meg kell említenünk a kutatói érdeklődést is: a korábban csak személyes tapasztalatokból származó, sokszor kísérleti anyag vagy megfelelő módszer hiányában ellenőrizhetetlen feltételezéseket, megállapításokat immár a technikai feltételeknek köszönhetően kísérleti úton lehet igazolni vagy cáfolni.

2. A SPONTÁN BESZÉD

2.1. A spontán beszéd fogalma

A magyar szakirodalomban a spontán beszéd akusztikus jellemzőiről Wacha Imre közölt először átfogó leírást (1974). Tanulmányában a spontán, kötetlen beszéd mellett három fő stíluskategóriát különböztet meg: a felolvasást; a reproduktív vagy interpretatív beszédet; illetve a fél-reproduktív beszédet. Ez a négy beszédmód – ahogy írja – nem különül el élesen, merev határokkal, még legfőbb jellemzőit tekintve sem. A spontán beszédet Wacha az alábbi módon definiálja: „a szó szorosabb értelmében vett élőszó. Ez annak a szövegnek és hangzásnak (akusztikumnak) az együttese, mely gondolataink születésekor vagy az agyban, a tudatban előre megfogalmazott gondolatok elmondásakor szólal meg. […] Más szóval: a gondolkodás és a szöveg megalkotása, a mondatok megkonstruálása (az akció) és elmondása (a produkció) szimultán folyamatban, egyidőben zajlik le, szinkron tevékenység" (209).

Gósy és munkatársai a következőképpen határozzák meg a spontán beszédet: „A beszélő spontán módon beszél akkor, ha nem tudja (nem akarja, nem áll módjában) közlendőjét részletesen átgondolni, a meghangosítást tartalmi és formai szempontból pontosan megtervezni (szemantikai relációk, grammatikai szerkezetek, szövegszerűség, lexikális válogatás, szegmentális és szupraszegmentális artikulációs kontroll stb.)" (Gósy–Gyarmathy–Horváth 2009, 170).

A spontán beszéd fogalmán belül is megkülönböztethetünk – a spontaneitás „fokozatai" szerint – szabad és irányított (pl. képleírás, tartalmi összegzés) spontán beszédet.

Levelt (1989, 259) szerint olvasáskor a beszélő nagymértékben támaszkodik a nyomtatott szövegre, ebből adódóan a szóelőhívás, a szintaktikai szerkesztés a vizuális inputra épül. Ahogy fogalmaz: a felolvasás elsődlegesen perceptuális, fonológiai és artikulációs feladat. A spontán beszéd produkciója azonban több egyidejű és egymást követő folyamatműködés együttese (lásd alább), így a grammatikai kódolás, a formai kódolás és az artikuláció megvalósítása jóval nagyobb mértékben automatikus. Ezek gyorsak és reflexszerűek, nagyon kevés figyelmet igényelnek, és párhuzamosan működnek (uo. 28).

Lindblomnak (1990) a beszédprodukció és a beszédpercepció összefüggéseit modellező H&H (hyper and hypo speech – 'túlartikulált és alulartikulált beszéd') elméletének alapfelvetése, hogy az artikuláció a feszesség tekintetében a túl- és az alulartikulált beszéd két végpontja között írható le. Ez a két skála (túlartikulált és alulartikulált beszéd, illetve felolvasás és szabad spontán beszéd) bizonyos mértékben összefügg. Erre utal-

nak például a magyar zöngésségi hasonulás fonetikai elemzésének eredményei (Markó–Gráczi–Bóna 2009). Ugyanakkor hangzási stílusában egyik „végpont" sem homogén. Torstensson (2004) a svéd televíziós hírek felolvasásában adatolt (meglepő) redukciós jelenségeket. Egyazon mondatok felolvasásakor „laikusok" és rádióbemondók produkciója jellegzetesen különbözött bizonyos artikulációs jelenségek gyakoriságát tekintve (Markó 2013). Míg a magánhangzó-kapcsolatok egyik elemének törlődése lényegében nem fordult elő a bemondók hanganyagában, addig számottevő realizációs típust képezett a „laikus" beszélők esetében. Ugyancsak lényeges eltérésnek mondható a kétféle beszélőcsoport között, hogy a bemondók beszédében a magánhangzók határának jelölése volt az irreguláris zönge[3] elsődleges funkciója, míg a „laikus" beszélők gyakran alkalmaztak glottalizációt egyéb funkciókban (például a közlés lezárásának jelzése) is.

A spontaneitás egyes értelmezések szerint nagymértékben összefügg a formalitással és más jellemzőkkel. Bartha és Hámori (2010) szociolingvisztikai és stilisztikai megközelítést ötvöző elemzése – bár a spontaneitást nem definiálja – azt implikálja, hogy a „spontaneitás növekedése" együtt járhat az emocionalitás növekedésével; a helyzet formalitása csökken, akárcsak a választékosság. A spontaneitás szemben áll a kidolgozottsággal, amely a beszédprodukció és grammatikai-lexikai megformálás gondosságával, nagyobb retorikai szerkesztettséggel jár együtt.

Labov szerint egy beszélő nyelvhasználatának változatai a formalitás fokozataiként foghatók fel, s úgynevezett kontextuális stílusokba rendezhetők a formalitás tengelye mentén. A formalitás mértéke az adott helyzetben a beszélőnek a saját beszédére fordított figyelmétől függ („önfigyelem-modell" – Labov 1984/1988, 29). A nagyobb figyelem formálisabb és a sztenderdhez közelítő beszédmódot eredményez, míg a beszédre fordított figyelem csökkenése informalitást és az alapnyelvi (vernakuláris) vagy ahhoz közelebb álló nyelvváltozat használatát hívja elő (Bartha–Hámori 2010).

Levelt (1989) különbséget tesz folyamatos (connected), lezser-informális (casual) és gyors (fast) beszéd között. A folyamatos beszédnek sem lezsernek, sem gyorsnak nem kell lennie, mert olyan általános jellemzőkkel írható le, amelyek függetlenek a beszédtempótól és a formalitás fokától. A lezser beszéd eltér a formális beszédtől, de nem kell feltétlenül gyorsnak lennie (ugyanígy: a formális beszéd is lehet gyors). A lezser-informális beszéd (szociolingvisztikai értelemben vett) regiszter, nyelvváltozat, s mint ilyen leírható jellegzetes szintaktikai, lexikai és fonológiai tulajdonságokkal. Ezért a fonológiai kódolást nagymértékben befolyásolja a regiszter megválasztása: az informális regiszter például sokkal gyorsabb tempójú beszédet tesz lehetővé, mint a formális. Mindezzel összefüggésben az artikuláció minősége és a beszédmód/helyzet között kapcsolatot tételezhetünk.

[3] Az irreguláris zönge vagy glottalizáció az a jelenség, amikor a zönge egymásra következő periódusainak frekvenciája vagy amplitúdója nagyobb mértékben ingadozik (Surana és Slifka (2006) szerint 1%-nál nagyobb jitter- és 0,5 dB-nél nagyobb shimmerértékeket jelent), avagy extrém mértékű alaphangesés regisztrálható, de idetartozik a gégezárhang is (vö. Dilley et al 1996). Az ilyen zöngeminőséget a hallgató rekedtes, érdes hangképzésként vagy megjelenésekor hirtelen alaphangmagasság-csökkenésként észleli.

A spontán beszédet más források is előszeretettel határozzák meg a többi beszédmóddal való oppozíciójában (pl. Váradi 2013). Több kutatás igazolta, hogy a hallgatók a felolvasást nagy arányban el tudják különíteni a spontán beszédtől e beszédmódok hangzási jellemzői alapján (pl. Blaauw 1995; Laan 1997; Bóna 2011). A hallgató percepciós döntése a beszédmódot illetően számos beszédjellemzőn alapul, például a grammatikai szerkesztettségen, a szóválasztáson, a beszéd sebességén, a szünetezésen, a hanglejtésformán, a hangsúlyozáson, az artikuláció gondosságán.

A spontán beszéd vizsgálatában nem hagyhatók figyelmen kívül az artikulációt megelőző folyamatok, hiszen a spontán beszédet a nem spontán beszédfajtáktól (felolvasás, reproduktív beszéd, memoriter felmondása stb.) megkülönböztető jegyek a beszédtervezés eltéréseire vezethetők vissza. Ezért a spontánbeszéd-jellemzők vizsgálata a fonetikai apparátus mellett pszicholingvisztikai módszereket is igényel, hiszen már maga a spontaneitás produkciós szempontú definiálása is pszicholingvisztikai megközelítésű.

2.2. A spontán beszéd létrehozásának modellje

A beszédprodukció modelljei közül a legszélesebb körben elfogadottá Willem Levelt elmélete (1989; 1999) vált, aki átfogó munkájában egészséges felnőttek spontán beszédének létrehozási folyamatát modellezi a szándék megszületésétől az önfigyelésig és önkorrekciókig. Levelt modellje szeriális felépítésű, a mentális kronometriai feladatokat alkalmazó kísérletek eredményeire épít, amelyek a beszédprodukció időbeli lefutását tanulmányozzák. Elképzelése szerint a **konceptualizációval** indul a folyamat, amely a preverbális üzenet létrehozására szolgál elsősorban, de a visszacsatolási folyamatok állandó résztvevője is. Az üzenet kódolása céljából a beszélőnek rendelkeznie kell egyrészt a munkamemóriában tárolt procedurális tudással, másrészt deklaratív tudással, amely a hosszú távú memóriából hozzáférhető. Ennek részei a propozicionális vagy enciklopedikus és a szituációról való tudás is. A **preverbális üzenetet** makrotervezési és mikrotervezési folyamatok hozzák létre: a makrotervezés a kommunikációs célok, valamint az ezek végrehajtásához kimondani szükséges információk kiválasztását foglalja magában, a mikrotervezés pedig propozíciós sémákat rendel ezekhez az információdarabokhoz. Az így létrejött preverbális üzenet szolgál a formulátor bemeneteként, ahol a grammatikai és a fonológiai kódolás zajlik.

A **formulátor** feladata a konceptuális struktúra nyelvi szerkezetté való átalakítása. A **grammatikai kódolás** a preverbális üzenet által kijelölt lemmák előhívását és szintaktikai struktúrába szerkesztését, vagyis a felszíni szerkezet létrehozását jelenti. A második, **fonológiai kódolás** szerepe, hogy minden lemma és a megnyilatkozás egésze számára kialakítsa a fonetikai vagy artikulációs tervet, és létrejöjjön a lexéma. (Ehhez a fő forrása a lexikai forma, vagyis a mentális lexikon által szolgáltatott információ egy adott elem belső szerkezetéről.) Levelt az itt létrehozott artikulációs programot nevezi „belső beszéd”[4]-nek.

[4] Amely természetesen nem azonos a köznapi nyelvhasználat által *belső beszéd*-nek nevezett jelenséggel.

Ez képezi az **artikulátor** bemenetét. Az artikuláció a **fonetikai terv,** vagyis neuromuszkuláris instrukciók sorozatának végrehajtása a légzőszervrendszer, a gége és a toldalékcső által. Az artikuláció terméke a **hangzó beszéd.**

Ebben a modellben a szupraszegmentális szerkezetet a prozódiagenerátor állítja elő. Fő **bemeneti forrása** a **felszíni szerkezet,** emellett pedig az úgynevezett **intonációs jelentés,** amely a retorikai szándékokat, az érzelmeket és az attitűdöket foglalja magában. Ezek együttese alapján hozza létre a prozódiagenerátor a közlésnek megfelelő dallamot, a beszédsebességet, az akaratlagos szünetezést, a hangerőt és hangszínezetet stb. További fontos bemeneti forrás a **metrikai szerkezet** – a szavak szótagcsúcsainak száma, a szóhangsúly és a dallamhangsúly (pitch-accent) helye (ha a szó a megnyilatkozásban főhangsúlyos pozícióba kerül) –, amely a releváns frázisstruktúra-információkkal együtt lehetővé teszi a közlés metrikai rácsának és dallamstruktúrájának előállítását. Ugyancsak bemenetként szolgál a prozódiagenerátor számára a **szegmentális szerkezet.**

A prozódiagenerátor tehát meghatározza minden egyes szótag hosszát, hangerejét és hozzájárulását a közlés dallamkontúrjához, valamint elhelyezi a szüneteket (mindezzel természetesen hatással van a szegmentális szerkezetre is). A metrikai tervezés mellett/után a dallamforma kialakítása a másik fő feladata. Mivel ez rendkívül bonyolult, sok tényező figyelembevételével zajló tervezési folyamat, Levelt csak a (ereszkedő) hangmenetre, a hangközre és a hangfekvésre mint globális, illetve a magdallamra (nuclear tone) és az előzékdallamra (prenuclear tone) mint lokális jegyekre tér ki.

A **hangzó beszéd** létrehozásával azonban a produkciós folyamat nem ér még véget, hiszen a beszélő hallja saját magát, és feldolgozza, amit hall. A beszélő saját **beszédmegértés**ének kimenete az elemzett beszéd. Természetesen a beszélő hozzáfér a belső beszédéhez is még az artikulációs program (teljes) végrehajtása előtt. Ekkor összeveti ezt a szándékkal, és ha hibát észlel, akkor még a végleges kivitelezés előtt tudja azt javítani.

Levelt a végrehajtó komponenseket autonómnak tételezi. Ez azt jelenti, hogy ezek meghatározott bemenetekből adott kimeneti eredményeket hoznak létre, és más részrendszerek, valamint a saját kimenetük visszajelzése folytán a rendszerben áramló minden információhoz hozzáférnek.

3. A BESZÉD PROZÓDIÁJA

3.1. A beszédprozódia eredete és jellege

A feltevések szerint a beszéd előzménye egyfajta kiáltás volt, amely fonációval, azaz hangszalagrezgéssel jött létre. A főemlősök fonálnak, de nem artikulálnak. Fonációjuk merőben emocionális, a limbikus rendszer irányítása alatt áll. Habár az ember fonációja immár akaratlagosan működtethető a megfelelő kérgi területek vezérlésével, nem vesztette el korábbi kapcsolatát a limbikus rendszerrel (Levelt 1999).

Ez a prozodikus-emocionális kiáltásokból álló rendszer strukturálódott tovább azáltal, hogy az idő és a frekvencia tekintetében is változatos modulációk jöttek létre a szupralaringális (gége fölötti) szervek (garatüreg, nyelv, orr- és szájüreg, ajkak) működése révén. A beszéd kialakulásában az egyik mérföldkő a gazdag, fajspecifikus artikulációs rendszer kifejlődése volt, amely immár akaratlagos irányítás alatt áll. A korábbi vokális rendszer ezzel nem veszett el, hanem integrálódott. A prozódia nagyrészt megmaradt az érzelmek-attitűdök kifejezőjének, a limbikus rendszer kontrollja alatt. Emellett azonban közvetlenül is képesek vagyunk irányítani a hangunkat, a gége motoros vezérlésével. Ez teszi lehetővé az éneklés mellett azt is, hogy színleljünk bizonyos érzelmeket a beszédben (pl. a színészi játékban).

A másik jelentős fejlődési lépcső a hangzó nyelv létrejöttében a szociális képesség kialakulása volt. Ez a két alapvető tényező az egyedfejlődésben is meghatározó, ahogyan a beszédprodukciós rendszerünk tervező folyamataiban is (Levelt 1999). Egyrészt adott a velünk született artikulációs rendszer (a beszédszervek és a használatuknak a képessége), amelynek az érése a hetedik hónap táján indul meg, amikor a gyermek gőgicsélése ismétlődő és váltakozó mintázatokban jelenik meg. Ezt megelőzően a gőgicsélés legfeljebb egyszerű szótagokat tartalmaz, amelyek nem feltétlenül anyanyelv-specifikusak. A gőgicsélés eleinte elsősorban prozódiai változatosságot mutat, dallambeli, hangerőbeli variációkat próbálgat a gyermek, majd egyre inkább utánozza a hallott beszéd (mondókák, dalocskák) ritmusát. A hangadás ekkor még gyakran együtt jár végtagmozgásokkal is. Hónapokig tart, míg a motoros rendszer független irányítás alá kerül.

Bár érzelmet a nyelv minden szintjén ki tudunk fejezni – a szóválasztástól a prozódiáig –, a legközvetlenebb érzelemkifejezés a beszédben a hanglejtés (beszéddallam, intonáció) által történik. A hanglejtés akaratlagos kontrollja lehetővé teszi ugyan, hogy érzelmeket színleljünk vagy elfedjünk a beszéddallam (vagy általában a prozódia) segít-

ségével, mégis sokkal gyakoribb ennek az ellenkezője: amit a szavainkkal el szeretnénk rejteni, azt könnyen elárulhatja a beszéd prozódiája (a dallam vagy a hangszínezet stb.).

A prozódia a percepcióban is elsődleges: a csecsemő először a dallami változásokra reagál. Két hónapos korban az érzelmi változások prozódiai megnyilvánulásait már észlelik a csecsemők (Gósy 2005). Ugyanakkor a nyelvi funkciójú intonációs mintázatok kontextusfüggetlen azonosítása relatíve későn (10-13 éves korban) válik biztossá (Cruttenden 1986; Gósy 2005). A (kötött) szóhangsúly ismétlődő mintázataival szemben ugyancsak korán kialakulnak a csecsemő elvárásai, magyar kutatások szerint ez már 6 hónapos korban kimutatható az eltérési negativitás módszerével (Garami et al. 2014).

A beszédhangzás inherens és természetes sajátossága a folyamatjelleg és a változatosság. A gyermek az anyanyelv-elsajátítás során, a felnőtt a mindennapi kommunikációban folytonos hangzással találkozik, azt hallja, és azt is hozza létre a beszédprodukció során. A hangtani leírás ugyanakkor nem képes holisztikusan megragadni ezt a folytonos hangzást. Az elemzés szükségképpen leegyszerűsítő, mert a vizsgálati módszerek kevés szempontot tudnak egyszerre érvényesíteni, az összefüggések, az együttállások teljes komplexitásának megragadására objektív eszközökkel nem vagyunk képesek. Ezért a hangtani kutatás mind a beszéd fiziológáját, mind az akusztikai szerkezet sajátosságait tekintve csak egy-egy adott pillanatnyi állapot, tulajdonsághalmaz leírására vállalkozik. A megismerés lehetőségeinek korlátai odavezetnek, hogy szegmentumok sorozataként próbáljuk meg leírni a beszédet. A beszédet hagyományosan beszédhangok egymásutánjaként ragadja meg a beszédfiziológia és a beszédakusztika is, úgy tekintve őket, mint a beszéd építőelemeit, amelyek sorozatokat alkotnak. Ezekhez a szegmentumokhoz viszonyítja a hangtani leírás az ún. szupraszegmentumokat vagy prozódiai sajátosságokat (pl. beszéddallam, hangsúly, ritmus), amelyek több, egymást követő szegmentum együttes jellemzőiként, a tulajdonságok folyamatváltozásaként ragadhatók meg.

A *prozódia* tehát olyan vokális eszközök együttesét jelenti, amelyek egyrészt közreműködnek a közlések (grammatikai) szerkezetének kialakításában, másrészt hozzájárulnak azok szemantikai és pragmatikai funkcióinak kiteljesítéséhez. A prozódia mind a monologikus, mind a dialogikus beszédformáknak különféle aspektusait képes jelezni-jellemezni, mint például az aktuális tagolás, a beszédaktus típusa, a szóátadás és -átvétel, a beszélő(k) viszonyulása a tárgyhoz és egymáshoz. A prozodikus formák és ezek funkciói részben univerzálisak (vö. pl. Maddieson 1997), részben nyelvspecifikusak (vö. Hirst–di Cristo eds. 1998).

A prozódia vizsgálata nagy léptékű fejlődésen ment keresztül az utóbbi száz évben lezajlott technikai előrehaladásnak és különösen az utóbbi évtizedekben a hangtan területén alkalmazott számítástechnikai eszközök fejlődésének köszönhetően. A kutatások eredményei lehetővé tették, hogy a beszéd prozódiai vonatkozásairól magas szintű fonetikai és fonológiai, illetőleg tágabb körben (mondattan, pragmatika, dialektológia, szociolingvisztika stb.) hasznosítható nyelvészeti tudásunk legyen. Ennek az ismeretanyagnak az alkalmazott tudományokban való felhasználása is több évtizedes múltra tekint vissza. (Például a magyar nyelvű beszédtechnológiai alkalmazások nemzetközi hírűek – vö. Prószéky–Olaszy–Váradi 2003 –, s ebben szerepe van a mesterséges beszéd természeteshez közeli prozódiai jellemzőkkel való felruházásának is.)

Ahogy Izre'el (2005, 2) fogalmaz, a prozódia az egyik legalapvetőbb eltérés a nyelv írott és hangzó formája között. Habár a prozódia vizsgálata több száz éves múltra tekint vissza, ismereteink róla még ma is hiányosak. Az utóbbi években publikációk nagy száma keletkezett a témában, de különösen a spontán beszéd prozódiáját illetően még mindig bőven vannak kiaknázatlan kutatási lehetőségek.

3.2. Terminológiai és definíciós kérdések

Talán nincs még egy olyan, a nyelvtudomány vizsgálati körébe tartozó fogalom, amelyre olyan sokféle terminus használatos, mint a prozódiára. A *prozódia* kifejezés mellett gyakran találkozunk a *szupraszegmentális szerkezet* vagy *eszközök, a beszéd zenei elemei,* a *mondatfonetikai eszközök,* az *intonáció* stb. kifejezésekkel. Mindezek kialakulását és elterjedését a prozódia egyes jellegzetességeinek kiemelése, előtérbe helyezése motiválta.

A beszéd/élőszó zenei elemei kifejezés elsősorban a tudományos ismeretterjesztő irodalomban, illetőleg az alap- és középfokú oktatásban használatos tankönyvekben terjedt el (vö. pl. Balázs (szerk.) 1999; Honti–Jobbágyné 1987; Jobbágyné–Széplaki–Törzsök 1997), hiszen ezzel érzékletesen és érthetően, idegen szavak használata nélkül megközelíthető a fogalom. Kassai (1998), aki idézőjelbe teszi a „zenei" minősítést, így indokolja a terminus keletkezését: „zeneinek azért nevezzük őket, mert úgy hatnak fülünkre, mint a zene, és mert a zene is e tulajdonságaikban [értsd: időtartamban, frekvenciában és intenzitásban] változó hangokból épül fel. A jelzőt […] közrefogó idézőjel azonban egyszersmind a különbségüket is kifejezi, nevezetesen, hogy az emberi hang, a zönge, nem teljesen periodikus" (203). Véleményem szerint az idézőjelbe tételre több ok is van, ilyen például a zenei művek (többségének) feszes, pontos időszerkezete, ritmusa és a beszéd hullámzóbb ritmikai természete közötti jelentős eltérés (vö. Gósy 2000a); vagy pedig a hangsúly helye a két esetben (a beszédben nyelvfüggő módon, ami a zene esetében természetesen nem merül fel); a szegmentális és a szupraszegmentális szerkezet viszonya a beszédben és a zenében (énekben); és így tovább. Így vélekedik Bolinger (1972) is, aki szerint a beszéd zeneisége nem értelmezhető ugyanazon a módon, mint a konvencionális zenefogalmunk, ugyanakkor az alapfrekvencia felhasználása éneklés és beszéd közben ugyanolyan – és nemcsak a fiziológiai-fizikai alapját illetően, hanem például az érzelemkifejezés tekintetében is (vö. Fónagy–Magdics 1972). Bolinger a legfontosabb különbségnek azt tartja, hogy míg a zene művészi formát ölt, és rendkívül kidolgozott, addig a beszéd – eltérő funkciói és esetlegességei miatt – nem lehet ilyen.

A *mondatfonetikai eszközök* terminus problematikus volta abból ered, hogy egy fogalmilag inkább nyelvi (a saussure-i langue értelmében) természetű terminus és a beszéddel foglalkozó tudomány (vö. Gósy 2004a) nevének összekapcsolásából áll elő. Holott „ténylegesen a beszédfolyamatban csak a nyilatkozat észlelhető, a mondat közvetlenül nem" (Kugler 2000, 371). A *mondatfonetika* terminus kialakulásának fő okát abban határozhatjuk meg, hogy szupraszegmentális vizsgálatokat hosszú időn keresztül elsősorban felolvasott szövegeken végeztek, ahol a mondat egyértelműen megragadható volt az

írott szöveg központozása alapján. Valószínűsíthető az is, hogy *mor(fo)fonológia* elnevezés analógiájára alakultak ki a nyelvi rendszer szintjeit magukba építő megnevezések a fonetika területeire: *morfofonetika, mondatfonetika.*

A *mondatfonetikai eszközök* mellett a *szövegfonetikai eszközök* terminus is széles körben használatos (elsősorban Wacha 1973 és a szerző több tanulmánya; valamint Bolla több tanulmánya, pl. 2001; illetve Szikszainé Nagy 1999). Természetesen a mondatfonetikai és szövegfonetikai eszközök nem különböznek a tekintetben, hogy ugyanazok a beszédjellemzők (a szünet, a hangsúly, az alaphang-frekvencia, a tempó stb.) tartoznak közéjük. Az elnevezés mindössze a funkcionális különbségre utal: a mondatfonetikai vizsgálat a mondat (a beszédben nyilatkozat, közlés) határain belül, a szövegfonetikai pedig ezeken a határokon túl érvényesülő folyamatváltozásokat, tendenciákat igyekszik számba venni. Felmerül azonban a kérdés, hogy szükséges-e ugyanazon jellemzőknek más funkcióban más nevet adni. A problémát jelzi az is, hogy míg a „mondatfonetikának" megfelelő (rész)diszciplína létezik a fonológiában, addig a „szövegfonetikának" nem találjuk funkcionális párját.

A *mondatfonetikai* és *szövegfonetikai* terminusok általános nyelvészeti megközelítésben sem helytállóak, hiszen a szupraszegmentális szerkezet korántsem csak mondatszinten funkcionális – lásd pl. az ún. szabad vagy változó hangsúlyozású nyelvek (Gósy 2004a. 199) vagy a tonális nyelvek (uo. 185) szószintű (jelmegkülönböztető!) szupraszegmentális jellemzőit.

Az *intonáció* (angolul *intonation*) terminust a szakirodalom gyakran kölcsönösen behelyettesítve használja a prozódia (angolul *prosody*) kifejezéssel (vö. Hirst–di Cristo 1998). A zenei szaknyelvből átvett műszó másik – nyelvtudományban használatos – jelentése: 'hanglejtés'. Többértelműsége miatt ez sem igazán alkalmas a tulajdonsághalmaz egyértelmű jelölésére.

A *prozódia* ugyancsak többjelentésű (jelenti a verstan egy ágát, zenei műszóként a szöveg és a zene helyes illeszkedésének a tana), de a nemzetközi nyelvtudományi szakirodalomban – és egyre inkább a magyarban is – a *szupraszegmentális szerkezet* szinonimájaként használatos. A *prozódia* terminus korábban a magyar nyelvészeti szakirodalomban megjelent más jelentésben is: Bolla Kálmán a mondatfonetika funkcionális párját nevezi prozódiának (1992, 10) – nyilvánvalóan abból a megfontolásból, hogy ha a prozodéma a szupraszegmentális fonológia alapegysége (lásd dallamprozodéma, hangsúlyprozodéma, szünetprozodéma, gátprozodéma – Varga 1994), akkor a prozodémákkal foglalkozó diszciplína a prozódia. Ez a felfogás azonban nem terjedt el, az angol nyelvben kialakult ekvivalencia a *szupraszegmentális szerkezet* és a *prozódia* jelentése között a magyarban is teljesnek tekinthető (Gósy 2004a. 182). Összességében a legkevésbé félrevezető terminusnak véleményem szerint a *prozódia* tartható, ezért elsősorban ezt alkalmazom a továbbiakban.

A *szupraszegmentális szerkezet* mint terminus abba az irányba befolyásolt/ja a kutatókat, hogy az így megnevezett sajátossághalmazt a szegmentális szerkezethez képest határozzák meg (vö. pl. Bolla: „a szegmentális szerkezetre ráépülő" – 1992, 10), hiszen a szó szerinti jelentése 'a szegmentális fölötti'. A fonetikai tudományok „nagykönyvének"

első kiadása (Hardcastle–Laver eds. 1997) a következő meghatározást adja a szupraszegmentális szerkezetre: azok a beszédjellemzők, amelyek nem vezethetők le a megnyilatkozásokat alkotó fonémák szegmentális sorozatából (Nooteboom 1997, 640). Azaz negatív definíciót kapunk: szupraszegmentális az, ami nem szegmentális (ezt a meghatározást veszi át Gósy 2004a is). A kézikönyv második kiadásában már nem is találunk önálló meghatározást, a prozódia jellemzői elszórtan szerepelnek a szövegben (vö. Hardcastle–Laver–Gibbon eds. 2010).

Peter Roach (2002, 62) arra hívja fel a figyelmet, hogy szinte hagyomány a nyelvtudományban úgy tekinteni a beszédre, mint ami alapvetően hangok sorozatából áll; a *prozódia* terminust pedig azokra a beszédjellemzőkre vonatkoztatni, amelyek hozzáadódhatnak (!) ezekhez a hangsorozatokhoz. Ez a megközelítés a szerző szerint azt a félrevezető benyomást kelti, hogy a prozódia opcionális, szabadon választott, holott a prozódiának legalábbis néhány aspektusa leválaszthatatlan a beszéd többi részéről. Roach azonban nem fogalmaz meg definíciót, csak felsorolja azokat az eszközöket, amelyeket általában prozodikusnak tart a szakirodalom.

Más, a prozódiáról megjelent angol nyelvű monográfiákban és tanulmánygyűjteményekben sem találunk meghatározást, legfeljebb a probléma felvetését (vö. Cruttenden 1986; Fox 2000; Cutler–Ladd eds. 1983; Couper-Kuhlen–Selting eds. 1996).

A magyar szakirodalomból részben ugyanez a bizonytalanság tűnik ki,[5] illetve a negatív definíció jellemző (lásd pl. Gósy 2004a – részben Nooteboom 1997 nyomán). Ugyanakkor kísérlet történik a szegmentális és a szupraszegmentális szint egymáshoz közelítésére is, ekképpen: „a szupraszegmentumokat […] ugyanazokkal a beszédszervekkel hozzuk létre, mint a szegmentumokat. A szupraszegmentumokat a szegmentumokkal egy időben képezzük" (Gósy 2004a. 183).

A beszéd tehát olyan bonyolult szerkezetű jelenség, amelynek adekvát vizsgálata egységes megközelítéssel kivitelezhetetlen. Egy adott tudományos kérdés megválaszolásához a megfelelő módszer alkalmazása szükségképpen maga után vonja bizonyos aspektusok előtérbe helyezését (és ezzel együtt mások háttérbe szorítását). Az a tény, hogy az emberi percepciós mechanizmus képes (valamilyen mértékben) megkülönböztetni az egyes szegmentumok egyedi sajátosságait és az átfogóbb jellemzőket (vö. pl. 't Hart–Collier–Cohen 1990; Gósy 1992), feljogosítja a kutatót arra, hogy a vizsgálatokban mesterségesen szétválassza és külön (részben eltérő módszerekkel) jellemezze a beszédnek ezt a kétféle struktúráját. Míg a szegmentális szerkezet objektív leírása lokális megközelítést igényel, addig a szupraszegmentális szerkezeté globálisat. Akusztikai fonetikai paraméterekre lefordítva mindezt: a szegmentális szerkezet az időtartam, a frekvencia és az intenzitás „pillanatnyi" (bizonyos határok között állandó) abszolút értékeivel jellemezhető, a szupraszegmentális szerkezet pedig ezek relációival, folyamatváltozá-

[5] Létezik például olyan egyetemi tankönyv, amelyben a szupraszegmentális hangjelenségekről szóló fejezetben egy közel háromoldalas rész viseli a *Definíció és terminológiai kérdések* címet, végül azonban csak körülírás(oka)t olvashatunk, valódi meghatározást nem (Kassai 1998).

saival: tempóval, alaphangmagasság- és intenzitásváltozással, szünettel stb.[6] Szende ezt funkcionális-fonológiai aspektusból így fogalmazza meg: „attól függően, hogy az eleve adott vagy kialakult képességek komplex alkalmazásának esetei több tényezőnek egy eseménypontban egybeeső metszetei-e, vagy a tényezőknek két eseménypont közötti eltéréseiből adódnak-e, a nyelvi jelek[7] két csoportra oszlanak: (i) szegmentális elemi jelekre (ezek a fonémák), illetőleg (ii) szupraszegmentális elemi jelekre" (1995, 5).

Lényeges különbséget találunk a szegmentális és a prozódiai jellemzők produkciójának módjában is. A prozódiai sajátosságok nemcsak filo- és ontogenetikus értelemben előzik meg a szegmentumokat, hanem a képzést tekintve is, mert ezek jellemzően az artikulációs csatorna laringális és szublaringális részeinek modulációi révén jönnek létre, míg a szegmentális jellemzők inkább a szupralaringális részben alakulnak ki.

A prozódiát tehát úgy határozhatjuk meg, mint a beszédprodukciós folyamat által létrehozott komplex beszédjelnek az a vetülete, amely az idő, a frekvencia és az intenzitás folyamatváltozásaiként írható le, és amelynek az észlelése kizárólag állandó viszonyításban, nagyobb egységeken (minimálisan szótagok viszonylatában) lehetséges.

3.3. Prozódiai sajátosságok

A szakirodalomban nincs teljes konszenzus abban a tekintetben (sem), hogy melyek a prozodikus eszközök vagy szupraszegmentumok. Ennek oka egyrészt az, hogy a legtöbb prozódiai jellemző nem egydimenziós, több fiziológiai-akusztikai változást is tartalmaznak, s ezek át is fedhetik egymást. Például a hangsúly esetében általában mind az intenzitás, mind az alapfrekvencia megváltozik, de az alapfrekvencia változása jellemző a beszéddallamra is. Emellett gyakran keveredik a perceptuális és az akusztikai megközelítés is. Például gyakran egymás szinonimáiként említik a beszéddallamot és az alapfrekvencia változását, holott az előbbi perceptuális „lecsapódása" az utóbbi fiziológiai-akusztikai jelenségnek, és a frekvenciaváltozásnak a sajátosságait korántsem észleljük mindig azonos módon, az észlelésünket sokféle paraméter együttese befolyásolja.

Ugyancsak problémát jelent, hogy a nyelvi funkciót betöltő prozódiai jellemzőket nehéz elválasztani a para/extralingvisztikai jellemzőktől. Már önmagában az is kérdés, hogy hol, hogyan, milyen módszerekkel húzható meg a határ nyelvi és nem nyelvi között. Például elválasztható-e egy adott dallammenetben a nyelvi és az emocionális motiváció? Avagy meddig és mi nyelvi információ? A *Magyar grammatika* mondattani osztályozá-

[6] Ha a beszédet különböző (szerkezetű) tulajdonságokkal jellemezhető komplex egészként fogjuk fel, és a szegmentális szerkezetet vs. a prozódiát mint ennek a komplexitásnak a különböző (funkciójú) vetületeit kezeljük, az megóv bennünket olyan félreértésektől, mint például hogy a prozodikus elemek kész hangtesteken, a mondatot alkotó szóalakokon jelennek meg, mivel nem rendelkeznek önálló hangtesttel (Deme 1962, 457 vagy Balázs 1999, 170). Természetesen sem a szegmentumok, sem a prozódia nem rendelkeznek „önálló hangtesttel", hiszen ez a beszédnek mint egésznek a sajátja.

[7] Saussure-i értelemben (1916/1967) ezek nem nyelvi jelek, inkább a nyelv hangzó vetületének, vagyis a nyelvi jel jelölő oldalának alapegységeiként határozhatjuk meg őket.

sában például a felkiáltó mondat kötelező sajátossága az emocionális intonáció (Kugler 2000, 381), amelyet más nyelvrendszertani megközelítések nyelven kívüli sajátosságnak tartanak, s mint ilyet, kizárnak a nyelvi leírás köréből (pl. Varga 2002a).

A *nem nyelvi* és a *paralingvisztikai* kifejezések sem feltétlenül rokon értelműek. Roach és munkatársai (1998) azokat tartják paralingvisztikai jegyeknek, amelyeket a beszélő szándékosan használ, és nem nyelvinek azokat, amelyeket nem lehet szándékosan alkalmazni, például a beszélő neméből, életkorából, egészségi állapotából stb. adódó prozódiai sajátosságokat.

Egyes szerzők minden prozódiai sajátosságot az időzítés és az alapfrekvencia-változás dualizmusában határoznak meg (vö. pl. Noteboom 1997). Mások minden érzékelhető prozódiai sajátosságot (akusztikai komplexitásuktól vagy átfedéseiktől függetlenül) külön kategóriaként tartanak számon (pl. hanglejtés, hangsúly, hangerő, tempó, ritmus, szünet, hangszínezet, vö. pl. Gósy 2004a). Ezek a megközelítések természetesen ugyancsak arra vezethetők vissza (többek között), hogy a szerzők milyen körben tartják funkcionálisnak a prozódiát: csak a szoros értelemben vett nyelvi szerepkört tartják elemzendőnek, vagy minden funkcióját, a nem nyelvieket is. Ez a különbségtétel nem feltétlenül egyezik meg a fonológiai-fonetikai megközelítések különbségével, hiszen míg a fonológia csak a nyelvi funkciókat veszi számba, a fonetikai jellegű összegzések között is találunk olyat, amely különbséget tesz a nyelvi és a nem nyelvi funkciók között (pl. Roach et al. 1998), és olyat, amelyik minden prozódiai sajátosságot – azon az alapon, hogy a beszéd elválaszthatatlan jellemzője – nyelvinek tart (pl. Gósy 2004a).

Lássuk, hogy az egyes szerzők mely prozódiai jellemzőket különböztetik meg! Roach kisenciklopédiájában kifejti, hogy a legátfogóbb vizsgálatok tárgyát a beszéddallam képezi, de emellett idetartozik még a hangsúly, a ritmus, a hangszínezet, a hangerő és a tempó is (2002, 62). Nooteboom (1997) összegző bemutatásában csak a beszéddallamnak és az időzítésnek a beszélő által kontrollált vetületeit veszi számba, mivel ún. funkcionális leírásra törekszik. Cruttenden (1986) a beszéddallamot, a hangsúlyt és a ritmust vizsgálja. A hangsúlyon belül megkülönböztet „stress”-t és „accent”-et, az előbbin szótag-prominenciát ért általában, az utóbbin pedig olyan szótag-prominenciát, amelynek létrehozásában szerepe van a beszéddallamnak.

A fonológiai munkák (mint pl. Fox 2000 vagy Varga 1994; 2002a) csak azokat a prozodikus eszközöket tárgyalják, amelyek ún. diszkrétek, abban az értelemben, hogy „kategorikusan (»igen-nem« jelleggel) elkülönülő formában jelenik meg. [Ezzel a követelménnyel] eleve kizárjuk az intonáció fogalmából a hangszínezetet, az átlaghangerő és a tempó változatait, mert egy-egy ilyen eszköz végtelen számú változata nem kategorikusan, hanem folyamatosan (»többé-kevésbé« jelleggel) különbözik egymástól. De kirekesztjük az intonáció köréből a diszkrét prozodikus eszközök nem-diszkrét jellegű aspektusait is. […] például azt, hogy az emelkedő dallam milyen meredeken emelkedik; […] hogy a dallam milyen hangfekvésben valósul meg; […] hogy egy szünet milyen hosszú; […] hogy egy hangsúlyos szótag hangereje mekkora” (Varga 1994, 472–473).

Szende funkcionális megközelítése (1995) a kvantitást (és ezen belül a beszédsebességet), a hanglejtést és a nyomatékot mint a szegmentumok egy egységbe tartozásán alapuló szupraszegmentális tényezőket határozza meg; illetőleg a junktúrát és a szünetet

mint a szegmentumok egymástól való elkülönülésén alapuló szupraszegmentális tényezőket tárgyalja.

Deme (1962) hagyományos leíró nyelvészeti, mondattani aspektusból elemzi a szupraszegmentumokat, és a hangsúlyt, a hanglejtést és a szünetet veszi számba mint a mondat felépítésében szerepet játszó szerkezeti tényezőket – a szórenddel összekapcsolva.

A magyar fonetikai szakirodalom több szupraszegmentális tényezőt különít el, de a szerzők között e körben sincs egyetértés. Bolla a szupraszegmentális hangszerkezet hét összetevőjét négyféle akusztikus sajátságból vezeti le, ez alapján csoportosítja és jellemzi: „1. A beszédfolyamat időbeli lefolyásával kapcsolatos ún. temporális elemek a tempó, ritmus és az emfatikus nyújtás. 2. Az alaphang frekvenciájának a változása adja a beszéd dallamát, mely ismét több sajátsággal jellemezhető […] 3. Az erősségi változáson alapuló dinamikai szerkezet a dallamhoz hasonlóan […] jellemezhető. A beszédfolyamat nulla intenzitású metszetét szünetnek nevezzük. 4. A hangszínkép felharmonikus tartománya adja a hangszínezetet" (1992, 15). Láthatjuk, hogy olyan tényező is bekerült a felsorolásba, amely inkább a szegmentális szerkezetet jellemzi, hiszen a nyújtás (függetlenül attól, hogy emfatikus indíttatású vagy megakadásjelenség stb.) az adott beszédhang(ok) időszerkezetét jellemzi. Természetesen vannak szupraszegmentális következményei is, ezt azonban a (lassuló) tempóban ragadhatjuk meg. A ritmus a temporális elemek közé került, s bár az időzítés valóban fontos ritmustényező, nem egyedüli (vö. Gósy 2000a). A szünet definíciója („a beszédfolyamat nulla intenzitású metszete") ugyancsak több kérdést vet fel. Hiszen a néma szünetnek nemcsak az intenzitása, hanem a frekvenciája is nulla. Ilyen értelemben csak időtartama van, így az 1. csoportba kellene hogy tartozzon. A beszéd azonban nemcsak néma szüneteket tartalmaz, ezzel a Bolla-féle felosztás nem számol, aminek nyilván az az oka, hogy felolvasott mondatok és szövegek vizsgálatán alapul. A felsorolásban nem szerepel a hangsúly, e mögött valószínűleg a csoportosítás elve húzódik meg, hiszen a hangsúly akusztikusan több tényező függvénye (is lehet).

Kassai (1998) előrebocsátja, hogy „a különböző nyelvekben a hangrezgést jellemző fizikai paramétereknek más-más arányú keverékei jelennek meg ugyanannak a prozódiai elemnek a képviseletében" (209), majd ezen akusztikai paraméterek szerint veszi végig a szupraszegmentumokat: a beszéddallamot, a hangerő(változás)t, a hangsúlyt, a (beszéd- és artikulációs) tempót és a szünetet (elkülönítve a csendtől). Végül megemlíti még a hangszínezetet, a junktúrát, az átlaghangerőt és a ritmust.

Gósy (2004a) a beszéddallamot, a hangsúlyt, a hangerőt, a (beszéd- és artikulációs) tempót, a ritmust, a (néma és kitöltött) szünetet és az egyéni hangszínezetet sorolja fel, és csoportosítás nélkül, mindegyiket önállóan elemzi.

Nem tartozik ugyan a fonetikai szakforrások közé, mégis érdekes szempontot vet fel Szikszainé Nagy Irma osztályozása (1999), aki a szupraszegmentális eszközök között a hangerőt, a hangsúlyt, a hangmagasságot, a hanglejtést és a hangszínt sorolja fel; a tempót (ezen belül a beszédsebességet és a ritmust) és a szünetet pedig aszegmentális eszközként tartja számon. A tankönyv fogalomtárában a szerző a szupraszegmentális sajátosságokat mint „a nyelvi jelekhez kötődő szövegakusztikus sajátosságok"-at (475) definiálja; az aszegmentális sajátságokat pedig mint „a szövegakusztikumban a nyelvi

jelek »között« megnyilvánuló jellemzők”-et (464). Ez alapján a szünet „aszegmentális” volta világossá válik (ez egyébként párhuzamot mutat Szende [1995] csoportosításával), azonban a beszédsebesség és a ritmus véleményem szerint csak annyiban tekinthető annak, amennyiben összefüggnek a szünettel, az artikulációs tempóról azonban nem állíthatjuk, hogy a nyelvi jelek „között” nyilvánulna meg.

A prozodikus tényezők között a következőket tartom számon: 1. beszéddallam vagy hanglejtés; 2. hangsúly; 3. hangerő; 4. (artikulációs és beszéd-) tempó; 5. ritmus, 6. (néma és kitöltött) szünet, hallgatás és csend; 7. hangszínezet (ezen belül megkülönböztetve az egyéni hangszínezetet és a közlés hangszínezetét).

3.3.1. Beszéddallam

A hanglejtés vagy beszéddallam vagy intonáció a zönge alaphangja modulációjának az észlelésünkre tett hatásaként határozható meg (természetesen más hangsajátságokkal összefüggésben). Akusztikai szempontból a hanglejtés tehát elsősorban az alapfrekvencia (f_0) jellemzőivel írható le (a hangszalagrezgés legkisebb frekvenciájú és legnagyobb amplitúdójú összetevőjének, az alaphangnak változásait mérjük), hiszen a dallamészlelet és az f_0 változásai közötti pszichofizikai kapcsolat nyilvánvaló (Beckman–Venditti 2010). Mivel azonban a dallambeli modulációnak lényeges sajátossága az is, hogy mennyi idő alatt zajlik le, ezért a hanglejtés az idő paraméterrel is összefügg. Természetesen a zönge, illetőleg a periodikus zöngejel alaphangja nem folytonos (hiszen vannak zöngétlen hangok, illetve irreguláris szakaszok is), a beszéddallamot mégis folytonos egészként dolgozzuk fel, mivel a hiányait az észlelésünk rekonstruálja. (Ezen és más tényezők – pl. a mikrointonációs sajátosságok – miatt a különböző akusztikai elemző szoftverek által kiírt „dallamgörbe” is csak amolyan „első közelítés”, vö. Beckman–Venditti 2010).

A hanglejtés változásainak mértéke, terjedelme sok tényező függvénye. Az ún. szubjektív hangterjedelem az adott beszélő alaphangmagasság-változásainak a „kerete”, az általa megvalósított legalacsonyabb és legmagasabb alapfrekvencia-érték (f_0) közötti sáv. A hangterjedelem tehát jellemző a beszélőre, és függ a nemétől: a nők hangterjedelme magasabb frekvenciaértékek között valósul meg, és általában tágabb is, mint a férfiaké. A modális regiszter f_0-tartományát férfiak esetében nagyjából 100 és 140 Hz között, nők esetében 175–240 Hz között határozza meg a szakirodalom (vö. Blomgren et al. 1998). Ugyancsak függ az érzelmi állapottól (a nagyobb intenzitású érzelmek verbális kifejeződése általában tágabb hangközökkel valósul meg), ezzel összefüggésben a műfajtól. Például a hírek hangterjedelme szűkebb, és alacsonyabb értékek között jelentkezik a szenvtelen hangvétel miatt, míg a mesemondásé egészen tág is lehet, mert a beszélő ilyenkor jobban játszik a hangjával. Olaszy (2005) a nőkre jellemző hangterjedelmet hírolvasásban 90–300 Hz, mesemondásban 120–500 Hz között mérte, a férfiak esetében a hírolvasás 50–210 Hz között valósult meg, a mesemondás pedig 70–290 Hz-es tartományban. Függhet a hangterjedelem még a célközönségtől, a beszélőközösség elvárásaitól és így tovább.

A hanglejtés és a hangsúly között szoros összefüggés van, ami abból adódik, hogy az f_0 alakulása mindkettőben kulcsszerepű, ezért sok esetben sem perceptuálisan,[8] sem objektív akusztikai eszközökkel nem választhatók szét (példának lásd a 3.2. ábrát).

A hanglejtés összefügg a zönge minőségével, ily módon a hangszínezettel is. Hollien (1974) szerint a zöngeképzésnek három regisztere különíthető el: a) a falzett regiszter a zöngeképzés felső frekvenciáin; b) a modális regiszter a „normál" beszéd- és énekhang tartományán, illetve c) a glottalizáció (vocal fry, glottal fry, creak, pulse) regiszter, amely az emberi zöngeképzés frekvenciaterjedelmének alsó határának közelében megvalósuló fonáció. Hollien a zöngeképzés regisztereit úgy határozza meg, mint egymást követően létrehozott frekvenciák sorozatát vagy tartományát, amelyeket közel azonos zöngeminőség jellemez; illetőleg az egymással szomszédos regiszterekre jellemző alapfrekvenciák (f_0) között nincs vagy alig van átfedés. A hanglejtésben a glottalizáció (irregurális zöngeminőség) egyes megjelenési formáit hirtelen esésként észleljük (pl. Bőhm–Ujváry 2008).

3.3.2. Hangsúly

A hangsúly rövid meghatározása szerint szótag-prominencia, azaz egy szótagnak a környezetéhez képesti kitűnése. Ebből adódóan elsősorban perceptuális jelenségként értelmezhető, éppen ezért igen nehezen ragadható meg objektív eszközökkel.

A hangsúly az egyik legtöbb tudományos polémiát kiváltó prozódiai jelenség. Máig nincs konszenzus abban a tekintetben, hogy milyen a hangsúly hangtani természete; mi a funkciója; milyen fokozatai vannak; mi a leírásának a megfelelő módja, módszertana; és hogyan viszonyul egy adott nyelv morfológiai-szintaktikai sajátosságaihoz (Fox 2000, 114). A hangsúly fogalmának értelmezését azonban más szempontok is árnyalják, ilyen például a hangsúly „hatókörének" kijelölése: szóhangsúly, ütemhangsúly, mondathangsúly stb. Mindezek a különbségek bizonyos mértékig összefonódnak az elnevezésbeli sokszínűséggel is, ahol a különböző terminusok olykor szinonimaként használatosak (pl. Honbolygó 2011. *hangsúly* és *nyomaték*), máskor azonban eltérő jelentéssel (pl. Hegedűsnél (1934) a *hangsúly* és a *kiemelkedés* szinonimák, míg a *nyomaték* más, szűkebb jelentéssel bír).

Fox (2000) szerint annak a ténynek, hogy a kutatók a hangsúlyhoz eltérő fonetikai korrelátumokat társítanak, két, egymást nem kizáró magyarázata lehet. Az egyik az, hogy többféle hangsúly van, mindegyikre más-más hangzási megvalósulás jellemző, vagyis a különböző kutatások különböző jelenségeket vizsgálnak (pl. emfatikus vs. „normál" hangsúly). A másik lehetőség, hogy a hangsúlynak nincs állandó fonetikai manifesztációja, és ily módon nem határozható meg fonetikai eszközökkel. Mindkét lehetőségre vannak bizonyítékok (125). Fónagy Iván szerint „az akusztikus tényezők és a hangsúly összefüggése ellentmondó eseteken át megnyilvánuló törvényszerűség" (1958, 18).

[8] Vélhetően ebből is adódnak az olyasféle közbeszédbeli megállapítások, mint hogy a beszélő a közlés végén „felviszi a hangsúlyt".

Hunyadi László megfogalmazásában a hangsúly percepciója szempontjából „másodlagos, hogy az adott hangsúly valójában akusztikailag hallható-e vagy sem” (2003, 67).

A hangsúlyvizsgálatokat kétféle megközelítésmód jellemzi: a hallgató, illetve a beszélő szempontját érvényesítő módszertan. A hallgatói percepció alapján végzett mérések az akusztikai paraméterek feltárását célozzák. Ezek között említendő

a) a hangerő: a hangsúlyos szótag intenzitása nagyobb, mint a környező szótagoké;

b) az alapfrekvencia: a hangsúlyos szótag alapfrekvencia-értéke magasabb, mint a környező szótagoké;

c) az időtartam: a hangsúlyos szótag időtartama hosszabb, mint a környező szótagoké;

d) a hangsúlyos szótag előtt tartott szünet (természetesen csak első szótagi hangsúly esetén);

e) a magánhangzó-minőség: a hangsúlyos szótagban a magánhangzó jobban megközelíti a célkonfigurációt, míg a hangsúlytalan szótagban célalulmúlás történik.

A fenti lehetőségek közül a különböző nyelvek eltérően válogatnak, egy vagy több paraméter is kifejezhet hangsúlyt. Az angolban például a hangsúlyélményt leghatásosabban az alaphangmagasság megemelkedése idézi elő, másodsorban a megnövekedett időtartam, harmadsorban a nagyobb intenzitás (Lehiste 1970). Az oroszban egyformán elsődleges felismerési kulcs az alaphang magasságának növekedése és az időtartam, és másodlagos az intenzitás (Brizgunova 1977, idézi Gósy 2004a).

Hagyományosan a magyart olyan nyelvnek szokás tartani, amelyben a hangsúly elsődleges kifejezője az intenzitásnövekedés (lásd például a *nyomaték* kifejezést a *hangsúly* szinonimájaként). Korábbi kutatások szerint az f_0 és az intenzitás emelkedése együttesen hat a hangsúly percepciójára (Gósy 1989). Újabban több kutatás eredménye alapján a legerősebb az alaphangmagasság-különbség hatása, az intenzitáskülönbség hatását ennél jelentősen kisebbnek mutatta a statisztikai elemzés. Honbolygó (2011) a (magyar szó-) hangsúly észlelését az eltérési negativitás mérésével vizsgálta. Az intenzitás és a frekvencia feldolgozása az idézett kísérletben lényegesen eltérő EKP (eseményhez kötött agyi potenciál)-mintázatokat eredményezett. Az alaphangmagasság elsődlegességének Honbolygó (2011) szerint két oka lehet: 1. a hangsúly akusztikai alkotóelemei közül a hangmagasság perceptuális súlya nagyobb, mint az intenzitásé; vagy 2. a hangsúly (arányaiban) jelentősebb f_0-változással jár, mint amekkora intenzitáskülönbség jellemzi.

A beszélő oldaláról fiziológiai vizsgálatokkal próbálnak számot adni arról, hogy a hangsúly milyen artikulációs erőfeszítés eredménye. Fónagy (1958) a beszédprodukcióban részt vevő izmok elektromiográfiás vizsgálata segítségével kimutatta, hogy a hangsúlyos szótag kiejtését a produkcióban részt vevő szinte minden izom (rekeszizom, hasizom, bordaközi izmok, gégeizom) nagyobb aktivitása kíséri. Ezen izmok közül azonban egyedül a bordaközi izom volt az, amely megbízhatóan nagyobb aktivitást mutatott a hangsúlyos szótag kiejtése előtt. Eredményeit más kutatók is megerősítették (összefoglalva lásd Fox 2000). Fónagy ezen kívül azt találta, hogy a hangsúlyos szótagot kísérő nagyobb izomaktivitás nem feltétlenül jár együtt a hangsúlyos szótag nagyobb hangosságával. Azaz a hangsúly nem jelent meg kötelezően az akusztikai jellemzőkben, noha a produkció során mérhetően nagyobb volt az izomaktivitás. Ugyanakkor egy ugyanezen

szavakkal végzett percepciós vizsgálat eredménye szerint a vizsgált személyek annak ellenére a nagyobb erőfeszítéssel ejtett szótagot észlelték hangsúlyosabbnak, hogy annak hangsúlyossága nem nyilvánult meg a hangerőben. Ezt az erőkifejtést azonban közvetlenül csak a beszélő tapasztalja meg, a hallgatónak következtetnie kell rá. A hangsúlyra vonatkozó következtetés tehát két dolgon alapul: egyrészt az akusztikai bemeneten, másrészt pedig a hallgatónak a hangsúly képzésre vonatkozó saját tudásán. A hangsúlyélmény ez alapján nem a hallószervben, hanem a központi idegrendszerben alakul ki a hangjelenség alapos, de gyors és öntudatlan elemzése nyomán. Mindezek alapján a hangsúlyt egy meglehetősen komplex, akusztikai-motoros jellemzőnek tekinthetjük. Ennek a kutatásnak az akusztikai fonetika számára az a fő konklúziója, hogy a hangsúly ismérveinek tartott alapfrekvencia-, intenzitás- és időtartam-növekedés nem kötelező, csak statisztikai jellegű összefüggést mutat a hangsúlyészlelettel.

Fontos azt is megjegyezni, hogy az effajta vizsgálatok többsége szószintű elemeken (értelmes szavakon vagy jelentés nélküli ún. logatomokon) elemezte a hangsúly megvalósulásait, amelyeken a tervezettebb megvalósítás (a kiejtésre való koncentrálás) nagyobb különbségeket hoz felszínre, mint a spontán beszédben, amikor az artikulációs kivitelezésre összpontosítható figyelem szükségképpen kisebb, mivel a tartalmi és nyelvi tervezés nagyobb mentális igénybevételt jelent, mint egy-egy szó (vagy akár mondat) felolvasása vagy elismétlése.

3.3.3. Hangerő

A percipiált hangerő a beszédet megtestesítő rezgések intenzitásán alapul, természetesen ennek észlelését is különféle tényezők befolyásolják (pl. az időtartam, a hangmagasság, a környezeti zajszint). Az intenzitás a beszéd közben kiáramló levegő nyomásától függ. Objektív mérése és összehasonlítása nehézségekbe ütközik, mivel a kapott értékeket befolyásolja a mérési pont és a beszédszervek távolsága. Nyelvi funkciója leginkább a hangsúly kifejezésében lehet, ott is jellemzően más akusztikai sajátosságokkal együttműködve. Ezen túlmenően társadalmi-kulturális szokások (pl. a beszédhelyzet, a mondanivaló függvényében), egyéni adottságok (általános személyiségjegyek, pillanatnyi érzelmi állapot) befolyásolják az alakulását. A beszélő általában igyekszik úgy megválasztani a hangerőt, hogy az lehetővé tegye az önmonitorozási folyamatot (vö. Gósy 2008).

3.3.4. Beszédritmus

A ritmus a beszédben megjelenő ismétlődő mintázatok (hangsúly, időzítés stb.) észlelését jelenti. Pszichológiai kutatások szerint (pl. Lashley 1951; Lenneberg 1967) a hallási percepció hajlamos ritmikai szerkezetet tulajdonítani a temporálisan nem strukturált hangfolyamnak is, továbbá azonos időtartamú intervallumokba csoportosítja a nem szabályosan egymásra következő hangeseményeket (idézi Fletcher 2010). Az olyan rövid szekvenciákban, amelyek azonos időzítésűek, a percepció az első impulzust szaliensebb-

nek ítéli a következőnél, ha az első nagyobb intenzitású vagy magasabb a frekvenciája. Ha minden harmadik impulzus hosszabb, mint a megelőzők, a hosszabbat hajlamosak vagyunk a ritmikai egység végének ítélni (Allen 1975, 77 – idézi Fletcher 2010).

Pike (1945) és Abercrombie (1967) szerint a legtöbb nyelv[9] két fő időzítési vagy ritmuskategóriába sorolható, attól függően, hogy milyen természetű az időzítési egység. Történetileg az olyan nyelveket, mint az angol, a német vagy az arab, sorolták a hangsúly-időzítésűek csoportjába, mivel a hangsúlyos szótagok szabályos időközönként jelennek meg; míg a franciában, a spanyolban, az olaszban az egyes szótagokat tartották a ritmus elsődleges meghatározóinak – akár hangsúlyosak, akár nem –, ezért ezeket szótag-időzítésűekként kategorizálták. E tipológiát kibővítették a moraidőzítésű csoporttal, mivel történetileg a morát tartják például a japán nyelv elsődleges időzítési vagy ritmikai egységének (pl. Han 1962 – idézi Fletcher 2010).

Abercrombie (1967) szerint a legtöbb hangsúly-időzítésű nyelv lexikai hangsúllyal rendelkezik, és az egymásra következő hangsúlycsoportok vagy lábak jellemzően 1–4 szótagból állnak. A szótag-időzítésű nyelvekben a hangsúlyközi intervallumok általában hosszabbak, vagy változatosabb a hosszuk. Ugyancsak összefüggést tételeztek a hangsúly-időzítésű csoportba tartozás és a magánhangzó-redukcióra való hajlam között.

Az izokrónia fogalma (azaz, hogy kváziazonos hosszúságú időzítési egységek követik egymást a beszédben) nagyon erőteljesen érvényesült a korai ritmuskutatásokban. A kísérleti fonetikai elemzések azonban – például az angolban – megcáfolták, hogy a hangsúlyos szótagok azonos időközönként jelentkeznének. A huszadik század hetvenes-nyolcvanas éveiben az izokróniát perceptuális jelenségként, illetve tendenciaként értelmezték újra a hangsúly-időzítésű nyelvekre vonatkozóan. Ezzel együtt sok egymásnak ellentmondó kutatási eredmény látott napvilágot, hiszen a mérésekre hatással voltak a frázis eleji rövidülés, a frázis végi nyúlás, a szótagszerkezet, a szószintű időzítési sajátosságok (pl. a több szótagú szavak szótagjainak rövidülése) stb. az egyes nyelvekben. A lexikai hangsúly és a magánhangzó-redukció mint a hangsúly-időzítésű nyelvek sajátja a kutatások alapján ugyancsak megkérdőjeleződött. A nagyobb ritmuskategóriák létét mégsem vetették el (ahogy Fletcher (2010) fogalmaz: kell, hogy legyen valami[10] a ritmustipológiában, különben már régen tovább léptünk volna), de a korábbi szigorú kategoriális elképzelést fokozati szemlélet váltotta fel. Dauer (1983) szerint a konvencionális ritmuskategóriáknak nincs sok közük a fizikai időtartamokhoz, egy nyelv ritmusát sokkal inkább a magánhangzók, a szótagszerkezetek, a hangsúly fonológiai mintázatai határozzák meg. Véleménye szerint azt kell megvizsgálni, mi történik egy ritmikai egy-

[9] Például a tamilt kategorizálták már hangsúly-időzítésűnek, szótag-időzítésűnek, moraidőzítésűnek, sőt megállapították róla, hogy egyik csoportba sem tartozik; az észt nyelvet hagyományosan szótag-időzítésűnek tartják, de hangsúly-időzítésűnek is elemezték már (Fletcher 2010).

[10] Például az anyanyelv-elsajátítással kapcsolatos kísérletek eredményei alapján a szószegmentálási folyamatok bizonyítékokat szolgáltatnak a ritmusosztályok megléte mellett (McQueen–Cutler 2010). Az újszülöttek percepciója már érzékeny a ritmikai különbségekre (l. pl. Ramus et al. 1999, 266–267); és a gőgicsélésben megjelenő időzítési mintázatokban is megjelenik ennek a hatása (Levitt–Aydelott-Utman 1992 – idézi Fletcher 2010).

ségen belül, nem pedig azt, hogy a ritmikai egységek (a szótagok, morák vagy a hangsúlylábak) hogyan követik egymást az időben.

A fokozati szemlélet tud választ adni az olyan kategorizációs problémákra, mint amilyenek például a tamillal vagy az észttel kapcsolatban (lásd fent, a 9. lábjegyzetben) felmerülnek. Dauer (1987) azt javasolta, hogy a ritmust kontinuumként kell elképzelni, egy-egy nyelvnek az ezen elfoglalt helye attól függ, hogy az elsődleges ritmusténye zők szerkezeti jegyeinek milyen kombinációja jellemzi. Néhány nyelv inkább a tipikusan hangsúly-időzítésű pólus közelében helyezkedik el, mások a szótag-időzítésű végpont felé. Más szerzők a kontinuummodell helyett azt javasolták, hogy vegyük fel a köztes nyelvek csoportját a ritmustipológiába (pl. Ramus et al. 1999) – ezekre gyakran emlegetett példa a lengyel vagy a katalán.

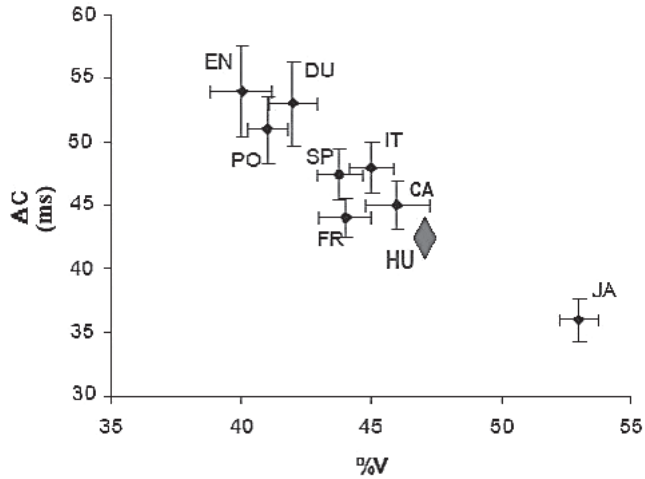
A fokozati szemlélet meglehetősen elfogadottá vált a szakirodalomban. Az 1990-es évek vége óta többféle időzítési mérésmódszertant dolgoztak ki, amelyek ugyancsak ezt az irányt erősítették. A Ramus és munkatársai (1999) által kidolgozott mérőszámok közül a %V (a magánhangzó-intervallumok[11] idejének összege osztva az összes magánhangzó- és mássalhangzó-intervallum idejének összegével, és szorozva 100-zal) és a ΔC (a mássalhangzó-intervallumok[12] időtartamának szórása) kombinációja mutatkozott alkalmasnak a beszédritmus-kategóriák leképezésére. A 3.1. ábrán a hangsúly-időzítésű nyelvek (angol, német, holland, lengyel) a koordináta-rendszer bal felső sarkában helyezkednek el, a szótag-időzítésűek (spanyol, francia, olasz, katalán) ezek alatt és tőlük jobbra; míg a japán – a legnagyobb %V-értékkel és a legalacsonyabb ΔC-vel – a jobb alsó sarokban. A mérések tehát egyrészt megerősítették a nagy ritmuskategóriák létét, másrészt az átmeneti eseteket is egyértelműsítették. A magyarra hasonló méréseket a közelmúltban végeztek először. Kohári Anna (2013a) vizsgálatai ezzel az objektív módszerrel megerősítették, hogy a magyar szótag-időzítésű (Varga 2002a) – vö. 3.1. ábra.

Ramus és munkatársai (1999) a ΔV (a magánhangzó-intervallumok időtartamának szórása) mérőszámot ugyancsak megvizsgálták, amely összefüggést mutatott a magánhangzó-redukció mértékével és a hangsúlytalan szótagbeli magánhangzók rövidülésével, azaz ugyancsak elkülönítő erővel bírt az egyes csoportok viszonylatában.

Grabe és Low (2002) két másik mérőszámot javasolt: az rPVI-t (raw pairwise variability index) és a beszédtempóra normalizált nPVI-t, amelyek az egymást követő intervallumok időtartamának variabilitását adják meg. Ezek alapján is tipikus hangsúly-időzítésűnek találták például a hollandot, a brit angolt, a németet. Általánosságban a magas vokális PVI hangsúly-időzítésre, az alacsony szótag-időzítésre utal. Összehasonlítva a Ramusék (1999) által javasolt mérőszámokkal, azt találták, hogy a különböző módszertanok eltérő eredményeket adnak az olyan nyelvekre, mint a thai vagy a tamil, amelyeket a PVI-mérőszámok alapján hangsúly-időzítésűnek, a Ramusék-féle metrika alapján szótag-időzítésűnek lehet besorolni. Az intervallumok sorrendjét is figyelembe vevő rPVI-C

[11] Az egymást követő magánhangzók (V, VV, VVV…) időtartamának összege adja egy intervallum időtartamát.

[12] A mássalhangzó-intervallum időtartama az egymást követő mássalhangzók (C, CC, CCC…) időtartamának összege.



3.1. ábra. A Ramus és munkatársai (1999, 273) által mért beszédritmus-mérőszámok a különböző nyelvekre (EN = angol, DU = holland, IT = olasz, FR = francia, SP = spanyol, CA = katalán, JA = japán, PO = lengyel), kiegészítve a Kohári (2013a) által mért magyar (HU) átlagadattal (Forrás: Kohári 2013a. 161)

és nPVI-V beszédritmus-mérőszámok együttes vizsgálata szintén megerősítette, hogy a magyar egyértelműen a szótag-időzítésű nyelvek közé sorolható (Kohári 2013a).

A ritmusra vonatkozó kutatások egy részében a beszédtempót is figyelembe vették (pl. Dellwo et al. 2004; Dellwo 2006; White–Mattys 2007; Kohári 2013b). Ramus (2002) javaslata szerint %V- és ΔC-mérésekhez érdemes kontrollálni a tempót. Barry és munkatársai (2003) azt találták, hogy a nyelvek gyorsabb beszédtempó esetén hajlamosabbak „szótag-időzítésűbbnek" mutatni magukat, és mind a ΔC, mind a %V csökken a beszédtempó növekedésével. White és Mattys (2007) kimutatta, hogy a %V a leghatékonyabb mérőszám a szótag-időzítésű és a hangsúly-időzítésű nyelvek elkülönítésére a beszédtempótól függetlenül. Két újabb mérőszámot, a VarcoV-t és a VarcoC-t (a magánhangzó- és mássalhangzó-intervallumok időtartama átlagos eltérésének variációs koefficienseit) alkalmazták Dellwo és munkatársai (2004, 2006) a beszédtempó normalizálására. Azt találták, hogy bármely beszédtempó esetén a VarcoC jobban elkülönítette a típusokat, mint a ΔC.

Egy későbbi kutatásban Dellwo és munkatársai (2007) összehasonlították a zöngés intervallumok arányát (%VO) és a zöngétlen intervallumok átlagos eltérésének varianciáját (VarcoUV) két hangsúly-időzítésű (angol és német) és két szótag-időzítésű (olasz és francia) nyelvben. Mindkét módszer hatékonynak bizonyult az elkülönítésben. Azt találták, hogy a két hangsúly-időzítésű nyelv nagyobb változékonyságot mutatott a zöngétlen intervallumok időtartamában, és kisebb arányban tartalmaztak zöngés intervallumokat a két szótag-időzítésű nyelvhez képest. Ennek a módszertannak előnyeként fogalmazták meg, hogy könnyen automatizálható, mivel a zöngedetektálás könnyebben megoldha-

tó automatikus módszerekkel, mint a mássalhangzó- és a magánhangzó-intervallumok címkézése.

Látjuk, hogy a ritmus több más prozodikus és szegmentális jeggyel is összefügg: a hangsúllyal, az időtartammal, a tempóval, a célkonfiguráció megközelítésének mértékével és így tovább. A hangsúly és a ritmus között azonban egy másik összefüggés is van, amelyet a szakirodalom *ritmikai hangsúlyváltozás*nak nevez, és lényege (némiképpen leegyszerűsítve) abban ragadható meg, hogy bizonyos szavak/szerkezetek hangsúlyviszonyai megváltoznak, ha szomszédságukban újabb hangsúly jelenik meg. Ezt a jelenséget a magyarban is megfigyelhetjük (a ’ a hangsúly jele), pl. *’tizen’három,* de *’tizenhárom ’pont* (vö. Varga 2005).

3.3.5. (Artikulációs és beszéd-) tempó

A tempót, azaz a beszédképzési szervek működési sebességének alakulását igen sok tényező befolyásolja. Ilyen például a beszédstílus, a beszédmód (azaz, hogy olvasott vagy spontán szövegről van szó) (Fletcher 2010). A beszélő érzelmi állapotai közül egyebek mellett a szomorúságot vagy az unalmat a lassú, a haragot és az örömöt a gyors tempóhoz szokták társítani (pl. Földi 1996; Markó 1998). A tempó összefügg a beszélő életkorával: felnőttkorban a (relatíve) leggyorsabb, az időskorra a fiziológiai változások hatására lelassul, illetőleg a kisgyermekek beszéde lassabb a felnőttekénél (vö. pl. Balázs 1993, Gocsál 2000). A nemek közötti eltérést illetően ellentmondó eredmények olvashatók a szakirodalomban: felolvasott mondatokon Byrd (1992) az amerikai angolban a férfiak beszédét mérte gyorsabb tempójúnak; Whiteside (1995) az északi brit dialektus vizsgálatakor ugyancsak. Más angol és svéd vizsgálatok ellenkező tendenciát mutattak ki (Simpson–Ericsdotter 2003). Magyar spontán beszédben Gocsál (2001) nem talált szignifikáns eltérést a férfiak és a nők artikulációs tempójában, ugyanakkor különbséget adatolt az ún. artikulációs hatásfok tekintetében a nők „javára”. Váradi (2009a) olvasott és utánmondott mondatokban gyorsabb artikulációs tempót mért a férfiak beszédében, mint a nőkében. A szociolingvisztikai miliő is befolyásoló tényező: Menyhárt (2010) szignifikáns különbséget adatolt budapesti és falusi beszélők beszédsebessége között. Ugyanakkor nemcsak a beszélő, hanem a hallgató tulajdonságai is hatással vannak a tempóra, a beszédalkalmazkodás hatását mutatta ki például Bata és Gráczi (2009). A tempó lassulása ráirányítja a figyelmet a fontosabb részletekre, a beszélőváltásra alkalmas pont közeledtére. Quené (2007) szerint a tempó szerepe a társalgás szervezésében összefügg a Lindblom-féle túl- és alulartikulált beszéd közötti kontinuummal (1990), mivel a beszélők szándékosan lassítják le a beszédüket, annak érdekében, hogy javítsák a beszélő és a hallgató közötti kommunikációs csatorna minőségét.

A tempó mérésekor megkülönböztetnek artikulációs tempót és beszédtempót. Az artikulációs tempó a beszélő által, adott időegység alatt ejtett nyelvi egységek számát adja meg a beszédprodukcióban tartott szünetek nélkül. Éppen ezért leggyakrabban szünettől szünetig tartó ún. beszédszakaszokban szokás vizsgálni. A beszédtempó mérésekor a szünetek időtartamát is beleszámítjuk a beszédidőbe. Mindkét tempóértéket különféle

mértékegységekkel adhatjuk meg, attól függően, hogy milyen nyelvi egységek számát mekkora időegységre vetítve kívánjuk vizsgálni, például hang/s (a másodpercenként ejtett beszédhangok száma), szótag/s (a másodpercenként ejtett szótagok száma), szótag/perc (a percenként ejtett szótagok száma), szó/perc (a percenként ejtett szavak száma) stb. A nemzetközi szakirodalomban e tempóértékek mellett gyakran az átlagos szótagidőtartammal (average syllable duration, ASD) jellemzik a beszéd sebességét (vö. Fletcher 2010).

Annak meghatározása, hogy az ezeken a módokon kapott értékek alapján mit tekinthetünk gyors vagy lassú tempónak, nem problémamentes, hiszen az időegység alatt elhangzott egységek számán túl sok más paraméter is befolyásolja a tempóészlelést. Ilyenek például a hasonulások, a törlések, az intonációs változatosság stb. Másrészt a tempó egy-egy beszédszakaszon belül sem homogén, lassulások-gyorsulások is megfigyelhetők. Az is befolyásolja a tempószámításokat, hogy milyen alapegységeket és milyen időintervallumokat veszünk figyelembe (ezeket a problémákat magyar nyelvű anyagon jól illusztrálja Bóna 2009 és Kohári 2014). Mindezek miatt – függetlenül attól, hogy milyen mérési módszertant választunk – el kell különítenünk az objektív (mért) tempót a szubjektív szándékolt és a szubjektív észlelt tempótól (Trouvain 2004). Kutatások szerint mind az artikulációs, mind a beszédtempó objektív értékei összefüggést mutatnak az észlelt tempókülönbségekkel (pl. Quené (2007) a hollandra 5%-ban állapította meg az éppen észlelhető tempókülönbség mértékét szótag/s-ban). Ugyancsak szükséges különbséget tenni globális és lokális tempó között. A legtöbb tempóelemzés globálisnak mondható, hiszen nagyobb anyagon, akár egész korpuszokon készülnek, és ritkán vesznek figyelembe olyan lokálisnak mondható tényezőket, mint például a frázis végi nyújtás, a frázis eleji rövidülés vagy egyes nyelvekben a hangsúlyos szótagbeli magánhangzó hosszabb időtartama (vö. Fletcher 2010).

Végül szükséges hangsúlyozni azt is, hogy a temporális szerkezet mindig összefügg az információstruktúrával, a beszédstílussal, az egyén sajátosságaival stb. (Fletcher 2010).

3.3.6. Szünet, hallgatás és csend

A szünet fontos szerepet tölt be a beszéd temporális szerkezetében (és nagymértékben befolyásolja a globális tempó észlelését). Formai alapon megkülönböztetünk néma (vagy csendes) szünetet, amely az akusztikus jel teljes hiánya,[13] és kitöltött szünetet (hezitálást), amely hangadással jár (a leggyakoribb hangzó megvalósulása alapján a köznyelv *ő*-zésnek is nevezi).

Ahogyan a többi prozódiai sajátosságnál, a szünet esetében is ellentmondást tapasztalunk a szünetélményt kiváltó tényezők (a szünet percepciója) és az objektíve mérhető szöveghiányok között. Ebből adódóan a szakirodalom rendkívül változatos abban

[13] Ez független a beszédhangok képzésétől, tehát a zöngétlen zárhangok és affrikáták zárszakasza, amely az oszcillografikus és spektrografikus képen ugyancsak jelkimaradásként látszik, nem tartozik ide.

a tekintetben, hogy milyen hosszúságú jelkimaradást tekintenek szünetnek a szerzők. Goldman-Eisler (1968) ma már klasszikusnak számító pszicholingvisztikai munkájában 200 és 250 ms között határozta meg a hallható szünet alsó határát, ezt követően sok szerző a szünetnek számító jelkimaradás minimumát 200 ms-ban jelölte ki méréseiben (Kirsner et al. 2002; Fletcher 2010). Butcher (1981) eredményei szerint három szünetgyakorisági eloszlás korrelál a hallgatók percepciójával: az ún. nem hallható szünetek 100 és 200 ms közötti, a rövid szünetek 500 és 600 ms közötti, a hosszú szünetek 1000 és 1200 ms közötti időtartamban (idézi Fletcher 2010). Campione és Véronis (2002) 5 nyelv spontán és olvasott szövegei alapján ugyanakkor kimutatta, hogy a szakirodalomban alkalmazott küszöbértékek félrevezetők, és viszonylag nagy mennyiségű valós szünetadatot ignorálnak; ahogyan a normál eloszlásra építő statisztikai próbák is téves következtetésekre vezetnek, mivel a szünetek időtartamadatai log-normál eloszlást követnek (vö. még Kirsner et al. 2002). A szerzők szerint a szünetadatok három fő kategóriába sorolhatók: rövid szünetek 200 ms alatti, közepes szünetek 200 és 1000 ms közötti és hosszú szünetek 1000 ms feletti időtartammal.

Szünetészleletet azonban nemcsak valódi jelkimaradások válthatnak ki. Kassai (1998) az akusztikai jelkimaradások mellett szünethordozókként említi a gondos artikulációt, a koartikulációs jelenségek elmaradását, a szókezdő magánhangzó előtti gégezárhangot (Markó 2013 alapján idesorolhatjuk általában az irreguláris zöngét is), a tempólassítást és a szegmentumok megnyújtását, a kiemelkedő hangsúlyt. A valódi jelkimaradásban megnyilvánuló szünetek észlelését is elősegíti egyebek mellett a szakaszvégi nyújtás vagy az intonációs kontúr, akárcsak a közlés szemantikai-szintaktikai szerkesztettsége (vö. pl. Duez 1985; Kassai 1988).

A szakirodalom a szünet realizációs sokszínűségét és multifunkcionalitását hosszú időn keresztül figyelmen kívül hagyta, aminek hátterében azt feltételezhetjük, hogy nem állt rendelkezésre megfelelő mennyiségű és minőségű tudás a spontán beszédprodukciós folyamatról és a percepcióról, amelyekben a szünet több szempontból is rendkívül fontos tényező. A magyar fonetikai-pszicholingvisztikai szakirodalomban Gósy Mária (2000b) a következő definíciót fogalmazta meg: „a beszédfolyamatban jelentkező szünet olyan kismértékben akaratlagos beszédkimaradás, amely néma vagy jellel kitöltött, de független a beszédhang képzésétől. Funkcióját tekintve a beszédprodukcióban 1. biztosítja az artikulációt lehetővé tevő légáramot, 2. elősegíti a közlés értelmi tagolását, 3. a beszédtervezés során az ún. ellentmondások, téves utak stb. feloldására szolgál, 4. a mentális lexikonban történő keresési idő kitöltését biztosítja, illetőleg lehetőséget nyújt a nyelvi kódolás módosítására. Funkciója a beszédmegértésben: 1. az elhangzottak könnyebb feldolgozása, 2. az entrópia csökkentése és 3. a megértés és az értelmezés működési folyamatainak biztosítása" (2000b, 2). Ez a meghatározás alkalmazható a monologikus szövegekre, illetőleg a dialogikus szövegek egyes társalgási egységein belül megjelenő szünetekre. Nem veszi figyelembe ugyanakkor a társalgási helyzetben a szünetnek azon funkcióját, hogy potenciális beszédjog-átadási, -átvételi hely.

Levelt a spontán beszédről szóló nagyhatású monográfiájában (1989) a „csend" (silence) három fajtáját különbözteti meg. „Szünet"-nek (pause) azt a „csend"-et nevezi, amely egy folyamatban lévő egységen belül jelenik meg. Az egységek közötti „csend"

angol terminussal *gap* (magyarul az elsődleges jelentése 'rés, hézag'). Ez beszélőváltásra ad lehetőséget, de ha nem szólal meg más, a megelőző egységet éppen befejező beszélő is kezdhet új egységet. Tehát ez a típus is megjelenhet egyazon beszélő két közlése között, funkcionálisan mégis társalgási egységek határát jelzi. Beattie (1978) alapján a két résztvevős konverzációkban a társalgási egység végét jelző „csend" (vagyis a következő megszólalásig eltelt idő) átlagosan kb. 500 ms, és az esetek 34%-ában rövidebb 200 ms-nál. A harmadik levelti „csend"-típusra az jellemző, hogy igen hosszú, ez akkor jelenik meg, amikor a társalgás a végéhez ért, és a résztvevők ezzel jelzik elszakadásukat. Erre Levelt a *lapse* ('kihagyás, megszűnés') szót használja.

Kassai a szünetet és a csendet különbözteti meg ekképpen: „a szünetnek lényegi jegye, hogy két elem viszonyában létezik, tehát a közlés indítását és befejezését nem szünet, hanem csend előzi meg, illetőleg követi" (1998, 227).

Mindezek alapján a szupraszegmentális tényezők közé felveendő a *szünet* mellett a *hallgatás* mint terminus, amelynek jelentését így határozhatjuk meg: a beszédjelnek két társalgási egység közötti kimaradása. A beszédtevékenységet (társalgást vagy monológot) megelőző és annak lezárását követő jelkimaradást/jelhiányt pedig *csend*nek nevezhetjük (természetesen függetlenül a közegben mérhető aktuális hangerőtől vagy zajszinttől).

Meg kell jegyezni, hogy ezek a kategóriák nem feltétlenül válnak szét mereven, hiszen a társalgásban megtörténik olykor, hogy egy egységen belüli hosszabbra nyúlt szünet hallgatásnak minősül a beszédpartner számára. Kitöltött, de akár néma szünet esetén is, ha az a beszédtervezési folyamat megakadását jelzi, a beszédpartner segítő szándékkal átveheti a szót, ami végeredményben egy új társalgási egységet jelent, még akkor is, ha a „segítségnyújtást" követően rögtön elhallgat, és visszaadja a szót. Mindemellett számolnunk kell az egyszerre beszéléssel is. Beattie a beszélőváltásokat vizsgálva (1983, idézi Levelt 1989) azt találta, hogy míg két résztvevő esetén 11%-ban fordul elő, hogy az új egység megszakítja a korábbit (azaz a beszédpartner közbevág), több beszélőnél ez az arány már 31%.

A néma szünet jellemzően hosszabb nagyobb intonációs, illetve szintaktikai vagy diskurzusegységek határán. Mivel a szünet időt ad a beszélőnek mondandója megtervezésére, kutatások szerint a tervezésre szolgáló szünetek komplexebb szintaktikai struktúra előtt hosszabbak, a rövidebb szünetek pedig inkább a prozódiai struktúrát jelzik (Fletcher 2010; vö. még Váradi 2012).

A kitöltött szünetet ugyancsak sokáig egyfunkciósnak tartották: „a néma szünettel szemben a hezitálás mindig annak jelzése, hogy valami diszharmónia állt elő a beszédprodukciós folyamatban" (Gósy 2004a. 209). Horváth Viktória (2013a) a kitöltött szünet három funkcióját különböztette meg felnőttek és gyermekek beszédében is: 1. a hezitálás valamilyen bizonytalanság jelzője; 2. a hezitálás tényleges hiba kísérőjelenségeként szerepel a közlésben; 3. beszédszándék kifejezése. A beszédszándék funkció kétféleképpen is értelmezhető: az aktuális beszélő ennek segítségével kívánja magánál tartani a szót, vagy a hallgató ezzel indítja a saját fordulóját, mintegy jelezve, hogy át kívánja venni a szót. Mindkét funkció az interakció szervezésére irányul, s mint ilyen, tekinthető akár diskurzusjelölőnek is (vö. Deme–Markó 2013).

Két beszédszakasz között néma szünet és hezitálás együttesen is megjelenhet, például: néma szünet + hezitálás, hezitálás + néma szünet vagy néma szünet + hezitálás + néma szünet stb. Ezeket kombinált szünetnek nevezi a szakirodalom (pl. Bóna 2013). A szünettartás egyénre jellemző sajátosság, ha egy beszélőre hosszabb néma szünetek a jellemzők, akkor valószínűleg hosszabb kitöltött szüneteket is tart (Gósy–Beke–Horváth 2011).

3.3.7. Hangszínezet

„A beszéd általános hangszínezetét a beszélő személy hangszalagjainak, gégéjének és artikulációs szerveinek a sajátosságai (méretek, rugalmasság, izomfeszítés stb.) határozzák meg" (Olaszy 2005, 21). A terminusnak a jelentése mégis igen eltérő a különböző szerzőknél. Többüknél megjelenik a *hangszín*nel való oppozícióban, amely ugyancsak más-más tartalmakat fed le. Szende a hangszínt „a beszélő egyéni hangjának a hangszalagok rezgésképe által meghatározott jellemzője"-ként definiálja (1995, 3, Onishi 1981 alapján), ezzel szemben a hangszínezetet úgy írja le, mint ami „a hangszínnél nagyobb terjedelmű fogalom […], amely a hang színén kívül egyéb rezonanciás jellemzőket is magában foglal" (uott).

Gósy (2004a) a két terminust így értelmezi: „a 'hangszín' szót a beszédhangok jellemzésére (azonos a beszédhang minőségével), míg a 'hangszínezet' szót a beszélő személy beszédének jellemzésére használjuk" (216); illetőleg a hangszínezet „a beszédünknek az a sajátossága, amely fiziológiai adottságaink és a beszélőszerveink egyéni működtetéséből adódóan mint hangzó eredmény […] csakis ránk jellemző" (186).

Az ANSI (American National Standards Institute) 1960 óta érvényben lévő meghatározása szerint a hang minősége (hangszín, hangszínezet) az a sajátosság, amelynek alapján a hallgató két azonos intenzitású és magasságú hangot különbözőnek ítél (vö. Kreiman et al. 2005). Laver (1980) a hangminőséget felhalmozott absztrakcióként határozza meg, amely a beszélőt jellemzi, és amelyhez a tapasztalatokat a beszélő nyelvi és nem nyelvi kommunikációjának megfigyelése alapján gyűjtjük össze. Kreiman és munkatársai (2005) szerint a hangminőség nem más, mint a hallgató és a jel közötti interakció, amelyben a hallgató azokra az akusztikai információkra támaszkodik, amelyek a legmegfelelőbbek az adott perceptuális cél elérése érdekében. Az, hogy a jel mely sajátosságai válnak fontossá, függ a feladattól, a stimulus jellegétől, a hallgató hátterétől, a perceptuális szokásaitól és sok más körülménytől. Mivel a hallgató igen sokféle információt von ki a zöngejelből, ezek a sajátosságok feladatról feladatra, hangról hangra és hallgatóról hallgatóra változhatnak.

A modern vizsgálati eljárások ellenére a hangszínezet jellemzése a mai napig alapvetően percepciós alapú. Ennek az az oka, hogy a hangszínezet fiziológiai-akusztikai összetevői nehezen meghatározhatók, mivel igen sok tényező függvényei. Hozzájárul a zöngeminőség, a szupraglottális üregek mérete, az egyéni artikulációs sajátosságok. Idetartozik a köznyelv által *orgánum*nak nevezett beszédsajátosság, a képzőszervek aktuális állapotából adódó hangjellemzők (pl. rekedtség, denazalizált beszéd), valamint a

szándékosan létrehozott hangminőség (egyes attitűdök kifejezésétől a beszélő személy utánzásáig) stb.

Roach enciklopédiájában a *voice quality* címszó alatt így fogalmaz: a beszélők különböznek egymástól e tekintetben (ami a legfőbb oka annak, hogy képesek vagyunk megkülönböztetni az egyéneket a hangjuk alapján akár telefonban is), ugyanakkor arra is képesek, hogy variálják ezt bizonyos célokkal, amelyek közül néhány nyelvileg is funkciós lehet. Ilyenekként említi a nyikorgó, a levegős és az érdes minőségeket (creak, breathy voice és harshness), funkcióik illusztrálására pedig a televíziós hirdetéseket hozza példaként, ahol is a kozmetikumokat lágy, a söröket viszont érdes (férfias) hangon ajánlják figyelmünkbe (2002, 87).

Célszerű tehát, hogy a hangszínezet fogalmán belül megkülönböztessük az egyén (általános) és a közlés (aktuális) hangszínezetét mint szupraszegmentális jegyeket, hiszen bár szétválasztásuk objektív eszközökkel nem lehetséges, percepciónk – különösen a beszélő hangjának ismeretében – észleli a különbséget. Példának hozhatjuk az irónia vagy gúny felismerését, amelyet szinte semmilyen más szupraszegmentális eszköz nem támogat, mégis egy percepciós tesztben a legnagyobb arányban (86%) dekódolt attitűdtartalom volt (vö. Markó 1998). A hangszínezet változatosságát a szöveg műfaja is befolyásolja, például szépprózа felolvasása esetén, még inkább a mesemondásban „a szituációk jobb érzékeltetésére a beszélők néha fátyolosítják, néha érdesítik a hangszínezetüket" (Olaszy 2005, 43), míg a hírolvasásban homogén, a távolságtartás, objektivitás benyomását keltő hangszínezet az elvárt.

A zöngeminőséget tekintve a szakirodalom meglehetősen változatos (összefoglalását lásd Markó 2013). Laver és Hanson (1981) például hat főbb fonációs típust határozott meg: modális zönge, glottalizáció (vocal fry), falzett, leheletes zönge, érdesség/keménység (harshness) és suttogás. A glottalizációt alacsony alaphangmagasság és durva hangzás jellemzi, míg a falzettet néha levegősbe hajló, fuvolaszerűen lágy tónus, a leheletes zöngeképzést pedig súrlódó zörejesség (Childers–Lee 1991).

A zöngeminőség egyebek mellett az érzelem- és attitűdkifejezés eszköze lehet. Laver (1980) szerint a leheletes zönge az intimitással asszociálódik, a suttogott zönge a bizalmassággal, az érdes (harsh) zönge a haraggal, a glottalizáció (creaky voice) pedig az unalommal. Burkhardt és Sendlmeier (2000) német anyanyelvű beszélőkkel végzett kísérletében azonban az unalom és a glottalizáció közötti kapcsolat nem volt kimutatható. Scherer (1986) a feszített zöngeképzést a haraggal, az örömmel és a félelemmel társítja; a laza zöngeképzést (amelynek kimenete a leheletes zönge) a szomorúsággal. Ugyanakkor nem minden szerző osztja azt a nézetet, hogy összefüggés lenne az érzelemkifejezés és a zöngeminőség között. Murray és Arnott (1993) összefoglaló írásában áttekintette a vonatkozó szakirodalmi forrásokat, amelyekben a leheletes zöngéhez mind a haragot, mind a boldogságot kapcsolják; a szomorúságot pedig a „zengő" (resonant) zöngeminőséghez (vagyis nemcsak a leheleteshez) társítják. Gobl és Ní Chasaide (2003) felvetette, hogy a különbség hátterében a nyelvek közötti eltérés állhat. A szerzők arra is felhívják a figyelmet, hogy vélhetően nem önmagában a zöngeminőség az egyes érzelmek beszédbeli kifejezésének és felismerésének a kulcsa, hanem ennek más akusztikai fonetikai paraméterekkel (pl. f_0, időzítés, szegmentális különbségek) való kombinációja.

3.4. Prozódiai tagol(ód)ás a beszédben

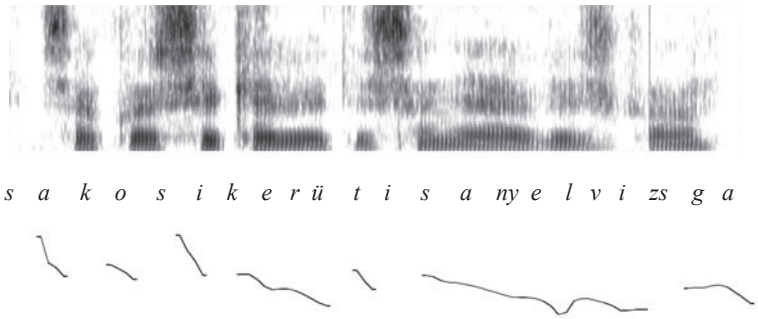
Az elhangzó hosszabb közlések megértésének egyik alapfeltétele a megfelelő tagolás (Gósy 2003). Abban, hogy hallgatóként kiragadhassuk a folytonos beszédjelből az alapegységeket (mint például a szavakat), nagy segítség lenne, ha támaszkodhatnánk olyan műveletekre, amelyek alapján meghatározható, hogy a (szó)határok megjelenése hol a legvalószínűbb. Korábbi kutatások eredményei szerint tekintetbe vesszük egyebek mellett a szótagokat, illetve az ütemhatárokat. Ugyanakkor a szakirodalom alapján az is valószínűsíthető, hogy a szegmentálás alapegységei nyelvfüggők. Igazolták például a szótagalapú szegmentálást a hollandban és a spanyolban, ezzel szemben az angolban a hangsúlyalapú tagolásra találtak bizonyítékokat. A különbségeket a nyelvek közötti ritmikai eltérésekre vezetik vissza (Cutler–Clifton 1999). Mindebből az a feltételezés adódik, hogy a folyamatos beszéd szegmentálása a beszédritmus alapján történik, és ez univerzális stratégia, amelynek nem mond ellent az, hogy az adott nyelv ritmikai alapegysége meghatározza a szegmentálás alapegységét az adott nyelvben. A magyar nyelv beszédritmusa szótag-időzítésű, vagyis a fenti hipotézis alapján a magyarban a szótag lenne az észlelés alapegysége.

A tagolásban más prozódiai sajátosságokra is támaszkodhatunk. A tonális nyelvekben (pl. mandarin, thai, vietnami) a szó jelentését a szószintű dallam (tónus) alapján azonosítják a hallgatók. A magyarban segíthet például a hangsúly, valamint a frázishatárok. A 3.2. ábra alsó regisztrátumán látszik a hanglejtés alakulása a példaként idézett megnyilatkozásban. Jól kivehető, hogy az ***a**kkor,* a *s**i**került,* az ***i**s* és az ***a*** szavakon mintegy újraindul az ereszkedő beszéddallam, mindig kissé magasabbról, mint ahogyan a megelőző szótagon abbamaradt. Ezen fellépések egyike-másika hangsúlyként is értelmeződik (a példában a ***si**került* első szótagját halljuk hangsúlyosnak).

Vannak azonban más támpontok is, amelyeket felhasználhatunk a szegmentálásban. Ilyen például a magánhangzó-harmónia is – a magyarban, a finnben és más nyelvekben – vagy más fonotaktikai mintázatok, amelyek meghatározzák, hogy az egyes nyelvekben milyen szegmentumok kapcsolódhatnak össze egy szótagon belül.

A beszédprozódia tudományos vizsgálatának ugyancsak elengedhetetlen feltétele annak tisztázása, hogy miket tekintsünk a prozódia egységeinek. A szegmentális fonetikai megközelítésben vitán felül áll a beszédhang mint alapegység (annak ellenére, hogy a hangátmenet-hanghatár problematikája természeténél fogva megoldatlan marad), a szupraszegmentális megközelítésben azonban az alapegységet illetően sem elnevezésében, sem terjedelmében/tartalmában/definíciójában nincs konszenzus a kutatók között. A spontán beszéd vizsgálatában alapvető problémát jelent a hangfolyam tagolása, annak a közlésegységnek a kijelölése, amely „méreténél" és információtartalmánál fogva alkalmas arra, hogy a beszéd prozódiai alapegységének tekintsük.

A legelterjedtebb elképzelés mind a hazai, mind a nemzetközi szakirodalomban a hierarchikus felépítés (Varga 1994, Hunyadi 2002, Gussenhoven 2004). Felülről lefelé haladva a következő szintek különíthetők el: megnyilatkozás, intonációs frázis, fonológiai frázis, fonológiai szó, láb, szótag. Felmerül a kérdés, hogy spontán beszédben is alkalmazható-e ez az elkülönítés (Váradi 2013). Szaszák és Beke (2012) olvasott és



3.2. ábra. A *s akkor sikerült is a nyelvvizsga* megnyilatkozás hangszínképe (fent), beszéddallama (lent) (MARKÓ 2005a korpuszából)

spontán beszéd szintaktikai és prozódiai szerkezetének összefüggéseit vizsgálta statisztikai alapon. Felolvasott szöveg esetén a prozódia megbízhatóan jelezte a tagmondathatárokat az automatikus felismerésben; a spontán beszédre kapott találati arány azonban igen alacsony volt.

Ennek megfelelően jellegzetes különbségeket mutatnak azok a szakirodalmi források, amelyek felolvasott szövegek vagy hipotetikus közlések kapcsán foglalkoznak a tagolással, és azok, amelyek spontán beszéd prozódiai elemzése alapján kísérlik meg megállapítani az egységhatárokat. Az előbbi csoportba tartozó tanulmányok egyértelmű megoldásokat kínálnak. Például Elekfi 1962-es tanulmányában azt mondja, hogy „nagyobb értelmi és kritikai egységeket kell keresni, melyekből a mondat már viszonylag közvetlenül felépíthető. Alkalmas egységnek látszott erre a **beszédütem**" (25); ennek tekintette „minden mondatnak minden olyan szakaszát, mely szünetre következik, vagy nyomatékkal, illetőleg hangsúllyal kezdődik" (31), nagyjából tehát a klitikumos egységnek felel meg.

Bolla Kálmán a szupraszegmentális alapegység meghatározásakor (1992) ezt írja: „A szegmentális szerkezet struktúraképző alapeleme a beszédhang, míg a szupraszegmentális hangszövet legkisebb szerkezeti építőblokkját szupraszegmentális hangszerkezetnek nevezzük" (10), majd megjegyzi, hogy hasonló értelemben használják még az *intonációs szerkezet* kifejezést is. A bollai *hangszerkezet* ez alapján tehát analóg a más szerzők által *intonációs frázis*ként tárgyalt alapegységgel. Egy bekezdéssel lejjebb azonban ezt olvassuk: „a hangtest belső tagolódását, a hangfolyam szerkezeti felépítését állítom előtérbe […] Ezáltal az alábbi egységekre tagolódik a hangsor: beszédhang, hangkapcsolat (szótag), fonetikai szó, beszédszakasz, megnyilatkozás, … és a végén a beszédmű" (10); majd pedig: a „nagyobb nyelvi egységeket (szintagmákat, beszédszakaszokat) realizáló hangszerkezeti összetevőket, akusztikus formációt nevezzük **szupraszegmentális hangszerkezet**nek. A szupraszegmentális hangszerkezet a mondatfonetika alapegysége" (14). Alapegységnek tehát a szupraszegmentális hangszerkezetet (intonációs frázist) tekinti, de ugyanakkor bizonyos értelemben alapegységként kezeli az ezt „hordozó" beszédszakaszt is, amelynek mibenlétét, definícióját azonban nem adja meg. A beszédszakasz a fentiek alapján a szintagma és a megnyilatkozás közötti egysé-

get jelentheti, tehát valószínűsíthetjük, hogy a wachai megnyilatkozásegységnek (lásd alább) feleltethető meg. Bollánál azonban nem találunk olyan kritériumrendszert, amely alapján meghatározhatnánk az alapegység határait.

Olaszy Gábor (2005) rádiós (felolvasott) szövegműfajok – hírek, novella, mese, reklám – komplex akusztikai elemzését végezte el. A legnagyobb szövegegység, amelyen a prozódiát vizsgálta, a *mondat* volt. Ezeken belül úgynevezett *prozódiai egység*et (PrE) határozott meg, amelyeket a szünettartás alapján jelölt ki (tehát a mondat eleje-vége, illetve a mondat belsejében tartott szünet adta meg a PrE-k határát). A PrE-ket az alapfrekvencia alapján bontotta tovább hangsúlyközi szakaszokra, ezeket *intonációs frázisok*nak (IF) nevezte.

Élőbeszéddel dolgozott többek között Wacha (1988), aki a megnyilatkozást tekinti alapegységnek, s a következőképpen definiálja: „**Megnyilatkozáson** […] az élőszóbeli, a (spontán) beszélt nyelvi közlésegésznek (szövegnek, szövegegésznek, beszédműnek) azt a – pontosan többé-kevésbé – elkülöníthető kisebb részét/egységét értem, melyet az írott nyelvhasználatról szólva a mondat, szövegmondat terminussal szokás megnevezni. A megnyilatkozás a beszélt nyelvnek-nyelvhasználatnak olyan mondat értékű része tehát, melynek határait (kezdetét és végét) utólag – az elhangzó szöveg lejegyzésekor (átírásakor) – állapítottuk meg és jelöltük meg írásjelekkel, figyelembe véve az írásbeliség alapján kialakult mondatfelfogást (konvenciót) is" (152). A megnyilatkozások megnyilatkozásegységekből állnak (Deme 1971-ben definiált *mondategység* fogalmának analógiájára), így ezek tekintendők alapegységeknek, ugyanakkor Wacha használja a *fonemikus frázis* kifejezést is „hangképzési szünettől hangképzési szünetig tartó, csöndekkel határolt beszédszakasz" (109) értelemben.[14]

Wacha problematikusnak tartja a megnyilatkozáshatárok megállapítását, végül az alábbi öt tényező közül valamely kettőnek az együttes jelenléte esetén tekint befejezettnek egy megnyilatkozást: „1. akusztikus zár, illetőleg ennek hiánya: a közlés dallama úgynevezett pont-hanglejtéssel zárul-e vagy sem, azaz a beszéd dallama mélyre szálló hanglejtéssel jelzi-e a megnyilatkozás befejezését, vagy esetleg nyitva tartott dallammal a folytatást ígéri (a beszédét vagy a megnyilatkozását); [Bekezdés.] 2. grammatikai zár: a megnyilatkozás grammatikailag befejezettnek, esetleg kereknek tekinthető-e vagy sem; [Bekezdés.] 3. követi-e az intonációs vagy grammatikai zárat új megnyilatkozást (új megnyilatkozás kezdetét) jelző intonációs indítás; [Bekezdés.] 4. követi-e vagy sem a megnyilatkozást valamiféle kiegészítő hozzátoldás (pl. értelmező, valamilyen »mondatrész«); [Bekezdés.] 5. a megnyilatkozássorozatot megtöri, megszakítja-e szünet vagy sem" (107). Wacha szerint a megnyilatkozáshatár legbiztosabb jelzője az új megnyilatkozás kezdetét jelző intonáció megjelenése.

Németh T. Enikő (1996) a szóbeli diskurzusok **megnyilatkozáspéldányokra** tagolásakor arra a következtetésre jut, hogy figyelembe kell venni a dallam- és szünetprozodémák

[14] Szende Tamásnál (1976) a fonemikus frázis – a fentiektől némiképp eltérően – szavak csoportját jelenti, amely hanglejtésformájával jellemezhető, és értelemmegkülönböztető szerepe van. „A magyarban fonemikus frázisok a beszédfolyamat grammatikai tagolódási egységeiben képződnek, illetőleg ezekben valósulnak meg" (161).

mellett a mondattal való kapcsolatba hozhatóságot, valamint pragmatikai szempontokat is. Ez utóbbiak között tekintetbe veszi az interperszonális funkciót, a beszédtettsorozatok összetételét és a pragmatikai kötőszókat (pl. *vagyis, illetve, különben, egyébként, sőt, mivel*), valamint az attitudinális funkciót (és az azt mutató nyelvi eszközöket).

Varga László (1999–2001, valamint 2002a) meghatározása fonológiai szempontú, s mint ilyen, a fonológiai szabályrendszer működési hatóköréül szolgáló nyelvi egység mibenlétét határozza meg, de komplex megközelítése figyelembe veszi a spontán beszéd sajátosságait is. Varga szerint a magyar **intonációs frázis** minimáldefiníciója: olyan szótagsorozat, amely vagy egy a) függelékdallammal, vagy egy b) (előkészítő dallam +) karakterdallammal realizálódik (1999–2001, 7). Ugyanakkor az intonációs frázist olyan egységként is meghatározhatjuk, amely egynél több dallamhangsúlyt fog át, ezt nevezi Varga maximáldefiníciónak, amely szerint az intonációs frázis kétféle lehet: a) függelék típusú, amely csak egy függelékdallamot tartalmaz és b) hangsúlyos, amely legalább egy karakterdallamból áll (előtte állhat egy vagy több szünet nélküli féleső karakter, s ez(eke)t megelőzheti egy főhangsúlyt nem tartalmazó előkészítő dallam), és szünet követi (1999–2001, 8–9). Varga tehát egyszerre alkalmazza a minimális (Elekfihez hasonlóan) és a maximális (ahogy Wacha, illetve Németh T. teszi Varga (1981) ismeretében) szekvenciákra tagolás elvét, s e kettő közül az utóbbit preferálja, mert az a szintaktikai szerkezetet is tükrözi, ugyanakkor elismeri, hogy bizonyos spontán közlések esetében csak a minimáldefiníció alkalmazható.[15]

Levelt (1989) a beszédprodukciós folyamatot középpontba állító munkájában ugyancsak **intonációs frázisnak** nevezi az alapegységet. Ez megfogalmazása szerint szünettől szünetig tart: a beszélő azzal, hogy (általában több mint 200 ms-os) szünetet tart, befejez egy intonációs frázist. Az intonációs frázis leírásában Levelt öt összetevőt mutat be. A szünettartás bizonyos mértékig a beszélő döntésén múlik, ha jól érthető kíván lenni a hallgató(k) számára, lassan és rövid, akusztikai kulcsokban gazdag intonációs frázisokban beszél. A másik fontos tényező tehát a beszédtempó, amely természetesen befolyásol(hat)ja az intonációs frázisok tartamát is. Az intonációs frázisok megközelítőleg azonos időtartamban valósulnak meg a spontán beszédben (izokrónia), amit az artikulációs program végrehajthatósága indokol (az artikulációs tároló mérete és/vagy a rendelkezésre álló levegő mennyisége). A szintaktikai és a szemantikai szerkezet, valamint végül a beszédtervezés működési feltételei, minősége is nagymértékben hatással vannak az intonációs frázisok egymásra következésére.

Gósy Mária kísérletében (2003) a percepciós folyamatból indult ki. Egy női beszélő spontán beszédanyagán végzett percepciós tesztet, amelyben a résztvevőknek a központozás nélkül lejegyzett szövegben a hanganyag hallgatása közben be kellett jelölniük a „mondathatárokat" (a kísérletvezető a „mondat" fogalmát nem definiálta a tesztet megelőzően). Gósy eredményei alapján igazoltnak látta azt a hipotézist, hogy a spontán szöveg mondatokra tagolása nagymértékű egyöntetűséget mutat, akusztikai fonetikai kor-

[15] Ezzel egyébként Varga szemben áll azzal a felfogással, mely szerint a (magyar) intonációs frázis alulról, fonológiai frázisok kapcsolataként szerveződő egység, amelyben a logikai forma is releváns (vö. pl. Hunyadi 2002).

relátumai vannak, így joggal feltételezhető, hogy „a virtuális mondatok kognitív szinten egyértelműen léteznek – függetlenül […] a grammatikai definíció nehézségeitől" (22). A kísérlet résztvevői a mondatvégek jelölésében elsődleges akusztikai kulcsként a szünet megjelenését és még inkább annak hosszát használták fel, másodlagosan pedig az alaphangmagasság-változásra támaszkodnak, ugyanakkor „statisztikailag nem támasztható alá az, hogy az alacsonyabb frekvenciaérték mondathatár-ítéletet idézne elő" (36). Következtetései között Gósy azt is megfogalmazza, hogy önmagában egy prozódiai sajátosság sem bír határjelző funkcióval, csak más eszközökkel együtt, és csak akkor, ha szemantikai megerősítést is kap, illetőleg hogy percepciós rendszerünk nem objektív értékek, hanem viszonyok alapján dönt. Kérdésként merül fel azonban, hogy 1. a mért mintegy 70%-os egyöntetűség valójában mennyire nagymértékű; 2. ez az eredmény függ-e az adott beszédprodukció sajátosságaitól (a beszélő beszédjellemzői, a műfaj, a téma stb.); 3. a „mondat"-e az az egység, amelyben a percepciós tagolás végbemegy.

Váradi Viola (2008) Gósy (2003) módszerét követve egy beszélő félspontán és spontán szövegeit tesztelte: mesemondást (reproduktív félspontán szöveg), spontán narratívát és spontán leíró szöveget. A percepciós tesztben három korcsoport vett részt: gyermekek, fiatalok és középkorúak. A szerző azokat a határjelöléseket tekintette egyöntetűnek, ahol az adatközlők több mint 75%-a „mondathatárt" észlelt. Mindhárom életkori csoportban a spontán leíró szövegben fordultak elő a legnagyobb arányban az egyöntetű jelölések (gyermekek: 35%, fiatalok: 28%, középkorúak: 27%); a narratívában a legkisebb arányban (gyermekek: 0, fiatalok: 12%, középkorúak: 4%). A szerző a mesében a legtöbb egyöntetű jelölést a középkorúaknál (27%), majd a fiataloknál (25%), és a legkevesebbet a gyermekeknél (15%) adatolta. A szünet hossza (egy műfaj × életkori csoport kivételével) befolyásolta a mondathatár-észlelést; a spontán narratívában és a leírásban az emelkedő, míg a mesemondásban a lebegő dallammenet határjelző hatása volt erősebb.

Váradi (2009b) ugyanezzel a módszerrel egy beszélő két különböző típusú hanganyagát, felolvasását és spontán monológját elemezte. Az eredmények azt mutatták, hogy a beszédmód objektíve adatolható szupraszegmentális sajátosságai tükröződtek a hallgatók tagolásában, vagyis a szövegek tagolhatóságát befolyásolja, hogy a beszélő spontán módon nyilatkozik meg vagy felolvas. A percepciós tesztben részt vevőknek nagyobb nehézséget okozott, hogy a spontán szövegben jelöljék a „mondathatárokat", mint a felolvasás esetén. A korábbi kutatásban meghatározott kritérium alapján a felolvasásban a határjelölések 92%-a, míg a spontán szövegben csak 32%-a volt egyöntetű. A szünet hossza nem befolyásolta a mondathatár-észlelést, ugyanakkor a felolvasás hallatán sokkal inkább támaszkodtak döntéseik során a hallgatók a szünetre, mint a spontán beszéd esetében. A spontán beszédben az ereszkedő, míg a felolvasásban a lebegő dallammenet bírt erősebb határjelző funkcióval (meglepő módon).

Gósy (2003) és Váradi (2008, 2009b) eredményeinek eltérése arra utal, hogy a virtuális mondatokra tagolás ún. egyöntetűsége több tényező (pl. a szöveg, a beszélő) függvénye. Ezért egy kutatásban (Markó 2010) több beszélő különböző szövegeit vizsgáltam meg, többféle nézőpontból, és tekintetbe vettem a prozódiai eszközök együtt járását is. 10 beszélő spontán szövegét játszottam le háromféle tesztben 10-10 hallgatónak. Az egyik esetben Gósy (2003) módszerével a hallgatóknak a teljes szöveghangzás alapján

kellett mondathatárokat jelölniük. A második tesztben részt vevők csak a központozás nélkül lejegyzett szöveget kapták meg, a hangfelvételt nem hallották. Ugyancsak azt kértem tőlük, hogy jelöljék a mondathatárokat függőleges vonallal. A harmadik teszthez alul áteresztő szűrővel módosítottam a hangfelvételeket. A szűrőt mindig az adott beszélő hangterjedelmének megfelelően állítottam be, az így előállított hanganyag értelme nem volt kivehető, a tesztelők csak a prozódia alapján dönthettek a mondathatárokról. Ezt a tesztet a résztvevők egyenként, fejhallgatóval, számítógépen, a Praat (Boersma–Weenink 2010) programban végezték el, az volt a feladatuk, hogy címkézzék fel a hangfelvételt a mondathatárok jelölésével. A tesztelők a legtöbb megnyilatkozáshatárt a szűrt hanganyagban jelölték; emellett ebben a kísérletben nagyon ritka volt az is, hogy mind a 10 tesztelő egyaránt megnyilatkozásvéget észlelt volna ugyanazon a ponton, ez mindössze az összes jelölt hely 1,8%-ában fordult elő (80%-os egyezést a határhelyek 16%-ában találtunk). Ennek oka feltehetően a nagyfokú bizonytalanság, amelyet a nyelvi szerkezet hiánya okozott. Arányaiban a legkevesebb és egyben legegyöntetűbb jelölést a teljes hanganyag (a nyelvi és prozódiai szerkezet együttese) ismeretében kaptam, itt minden szövegben volt legalább egy olyan határpont, amelyet mindenki jelölt. A szövegek közötti változatosság itt mutatkozik meg a legjobban, ami arra utal, hogy a nyelvi és prozódiai megvalósulás nagymértékben szöveg- és/vagy beszélőfüggő. Ebben a kísérletben összességében a határjelölések 8,1%-ában értett egyet minden tesztelő (80%-os egyezés a határhelyek 24,2%-ában volt). Látható, hogy önmagában még ez az érték sem mutatja, hogy a magyar anyanyelvű beszélők a spontán beszéd „mondat”-ait azonos módon ítélnék meg. Az írott szöveg láttán (a szöveg hangzásának ismerete nélkül) valamivel egyöntetűbb volt a jelölés, mint a szűrt hanganyag alapján, azaz a prozódia önmagában kevesebb támpontot adott, mint a szintaktikai, szemantikai és pragmatikai információk. Itt a határjelek mindösszesen 2,3%-a volt olyan, amelyet minden tesztelő egyaránt mondatvégnek ítélt (13,5%-ban 80%-os egyezés az adatközlők között). A háromféle teszt adatainak összevetése alátámasztja azt a megállapítást, hogy a prozódiai határok nem tükrözik ugyan pontosan a szintaktikai határokat, ugyanakkor a prozódia egyértelműsít(het)i a beszéd szintaktikai szerkezetét (Batliner et al. 1998).

Megvizsgáltam, hogy az egyes határhelyek az egyes szövegtípusokban milyen mértékű egyezést mutatnak, azaz hogy ugyanott jelöltek-e tagolási pontot a résztvevők a szűrt és a teljes hanganyagban, illetve pusztán az írott szöveg ismeretében. A legerősebb összefüggést a teljes hanganyag és az írott szöveg alapján jelölt határok között találjuk: minél többen jelöltek határt egy adott ponton az eredeti hangfelvétel alapján, annál többen jelöltek mondatvéget ugyanott pusztán a szintaktikai, szemantikai, pragmatikai sajátosságok ismeretében. A különböző szövegtípusok határjelölései közötti összefüggések vizsgálata azt mutatja, hogy a spontán beszéd megnyilatkozáshatárainak megállapításában a legnagyobb mértékben a lexikális-grammatikai információra támaszkodik a percepció, és csak jóval kisebb mértékben veszi figyelembe a prozódiai struktúrát. Megjegyzendő azonban, hogy felolvasott szöveg esetén a prozódia és a szintaktikai-szemantikai struktúra illeszkedése jóval nagyobb mértékű (akár teljes) is lehet. Váradi (2009) kísérletében közel száz százalékban megegyezett a percepciós tesztben jelölt mondatok határa az írott szöveg tagolásával (hasonló eredményt kapott Batliner et al. 1998).

Az eredeti hangfelvételben kvázi egyöntetűen (az adatközlők legalább 80%-a) jelölt 129 megnyilatkozásnak a végét 4 esetben nem követte szünet, ekkor (egy esetben) ereszkedő volt a dallam, illetve (3 esetben) glottalizált a szakaszvég (a glottalizáció is ereszkedő dallam/lelépés benyomását kelti a percepcióban, vö. Bőhm–Ujváry 2008, Markó 2009). A szakirodalom szerint a szünet nagyon erős szereppel bír a határjelzésben (pl. Shriberg et al. 2000; Carlson et al. 2005; Gósy 2003). Mivel ezeken a helyeken nincs szünet, kérdés, hogy az ereszkedő jellegű dallam és/vagy a szöveg lexikális-grammatikai, illetve pragmatikai sajátosságai jelzik a megnyilatkozáshatárt, vagy más kulcs szolgál erre. A követő megnyilatkozás eső indítása jelezte a határt két esetben (1), (2), amit megerősíthetett a *hát* diskurzusjelölővel kezdődő hozzátoldás is (a példákat a tesztben követett módszernek megfelelően központozás nélkül közöljük):

(1) *úgyhogy én leginkább ezt kaptam egyelőre | meg hát persze rossz dolgokat is de azokról nem beszélünk*

(2) *vitatkozzanak vele ha akarnak | hát mi még nem ezt a gyakorlatot követjük*

A (3) példában nem a határponton, hanem a következő szavak között jelentek meg rövidebb szünetek (szögletes zárójelben lásd az időtartamukat), amelyek alapján a hallgatók tagolhatták a szöveget, persze értelemszerűen a szintaktikai határra jelölték a közlésvéget. Feltehető, hogy az egymásra következő szünetek a lassulás érzetét keltették a hallgatókban, amit a lezárás szándékaként értelmeztek.

(3) *szal van egy kislány meg egy kisfiú unokám | úgyhogy* [147 ms] *nagyon* [263 ms] *örülök nekik*

Ebben a három esetben nem jelöltek a résztvevők egyértelmű határt pusztán az írott szöveg alapján végzett tesztben, tehát a nyelvi struktúra önmagában nem volt elég erős jelzés (a második példában a *hát* pragmatikai szerepe önmagában nem volt elegendő). A negyedik példában azonban a szövegtartalom lehetett a kiváltó kulcs (csak az írott szöveg láttán is jelölték ezt a helyet), egyrészt a *hát* diskurzusjelölő új témát indító használata, másrészt az alany- és a bizonyos mértékű témaváltás:

(4) *ami azt jelenti hogy a föld feletti szerkezeteknek a statikájával kell foglalkozni | hát* [1063 ms] *a lakótervben szereztem a legnagyobb gyakorlatot abból hogy hogyan kell egy épületszerkezetnek tényleg megállnia*

Ebben az esetben különösen érdekes, hogy a hosszú szünet nem a jelölt határon, hanem a *hát* után jelent meg, ennek megfelelően a szűrt hanganyagon végzett tesztben viszont természetesen ezt a szünethelyet jelölték tagoló pontnak a résztvevők.

A további 125 jelölt megnyilatkozáshatárt jelző szünet hossza 45–2759 ms közé esett, átlagosan 922,8 ms (szórás: 414,1 ms). A szünetek előtti szövegrész 50,4%-ban

glottalizáltan valósult meg (más kutatások is kimutatták, hogy a glottalizáció tipikus határjelző zöngeminőség a magyarban és más nyelvekben is, vö. pl. Redi–Shattuck-Hufnagel 2001; Markó 2009). A szakaszvégek hanglejtése (a hanglejtés minősítését Markó 2009-es kísérleti eredményei alapján végeztem el) az esetek további 16,8%-ában emelkedő, 13,6%-ban ereszkedő, 11,2%-ban szökő, 6,4%-ban lebegő és 1,6%-ban eső. A hanglejtés és a szünetidőtartamok együttes vizsgálatából jól kirajzolódott az a tendencia, hogy minél jobban eltér a szakaszzáró hanglejtésforma a lezárónak tartottól, átlagosan annál hosszabb szünet követi.

25 határt mindhárom tesztben 8-an vagy többen jelöltek, vagyis ezeknél a prozódia és a nyelvtani-lexikai struktúra jól illeszkedett egymáshoz. A realizációk beszélőfüggő voltára utal azonban, hogy volt olyan szöveg, amelyben egy ilyen egybeesést sem találtunk, míg olyanok is, amelyben hatot.

A három teszt eredményei jellegzetesen különböznek egymástól, ugyanakkor az ún. egyöntetű jelölések aránya meglehetősen alacsony. Az eredmények tehát több beszélő szövegének együttes vizsgálata esetén is megkérdőjelezik a spontán beszéd mondatokra tagolhatóságának mint módszernek az alkalmazhatóságát. A vizsgálat fontos tanulságának tartom, hogy egyes beszélőknél az általános tendenciák nem vagy kevésbé érvényesültek. Ez arra utal, hogy a megnyilatkozásokra tagolás beszélőfüggően realizálódik, összefügghet a beszélő koncentráltságával, a témához való viszonyával és más, a beszédtervezést befolyásoló tényezőkkel is. Az egyöntetűség azonban annyira kismértékű, hogy ha fel is tesszük, hogy a „virtuális mondat" létező percepciós egység, azt biztosan nem állíthatjuk, hogy konstans alapegysége a spontán beszéd feldolgozásának – sem teoretikusan, sem az aktuális megvalósulás szempontjából.

Kugler és Markó (2014) a hangzásegységet javasolja szintaktikai-prozódiai alapegységként. Megközelítésük az elemi mondatból (ang. clause) indul ki, amely egy elemi jelenetnek a diskurzus alapjához lehorgonyzott nyelvi reprezentációja (vö. Tolcsvai Nagy 2013, 279–280). A mentális tartalmak nyelvi kifejezése „információcsomagok" előrehaladó aktiválásával és ezek nyelvi megkonstruálásával történik (Chafe 1979, 1988, l. még Tolcsvai Nagy 2013, 280). A fogalmilag megkonstruált tartalom (az „információcsomag") és ennek nyelvi kifejezése szoros kapcsolatban van egymással, a legáltalánosabb sémák szintjén bizonyos mértékben megfelel egymásnak. A nem túl nagy méretű információcsomagoknak a nyelvi reprezentációban nyelvi kifejezés(ek)ből álló, tehát szerkezettel rendelkező hangzásegységek felelnek meg. A percepciós vizsgálat és a prozódia akusztikai elemzésének eredményei arra utalnak, hogy a hangzásegység fogalmával jobban megközelíthető a nyelvi szerkezet tagolódása – mind produkciós, mind percepciós szempontból –, mint a korábbi kísérletek 'mondat' fogalmával.

Nemcsak a humán percepció megismerése és a hangzó nyelv leírása számára alapvető fontosságú a beszédprozódia és a tagolás összefüggéseinek meghatározása. A mesterséges beszédfelismerés egyik legnehezebben megoldható kérdése ugyancsak az, hogy a beszéd nyelvi szerkezete hogyan dekódolható automatikusan, a prozódiai jegyek segítségével. Langlais és Méloni (1993) három típusban határozta meg a prozódiaalapú automatikus felismerés nehézségeit:

a) a prozódiai tudás jelentős kontextusfüggő változatossága (a beszéd műfaja, a beszélő személye, a mondatok szerkezete és tartalma, a környezet sajátosságai – pl. zajossága – stb.);

b) a szupraszegmentális információ és az üzenet nyelvi szerkezete közötti kapcsolatok komplexitása;

c) a szupraszegmentális paraméterek pontos mérésének nehézségei, illetőleg a percepció szintjén történő integrálásuk.

Mindemellett további nehézséget jelent, ha a bemeneti szöveg spontán beszéd, amelyben indokolatlan intenzitáscsökkenések, néma és kitöltött tervezési szünetek, renyhe artikuláció ronthatja a beszédfelismerés pontosságát (Szaszák–Vicsi 2007). Shriberg és munkatársai (2000) olvasott (rádióhírek) és spontánbeszéd-korpusz (Switchboard) összevetésekor azt találták, hogy míg az előbbiben a dallam megvalósulásai jó határjelzőnek bizonyultak, a spontán beszédben nem – itt az időtartam és a szóhatár volt megfelelő kulcs. Ugyanakkor mindkét típusú szövegekben nagy határjelző erővel bírtak a szünetek. Batliner és munkatársai (1998) szerint mindezek miatt az olvasott korpuszok automatikusan címkézhetők, míg a spontán szövegek esetében csak a manuális címkézés vezethet megfelelő eredményre. Ezek az állítások rímelnek Szaszák és Beke (2012) kutatási eredményeire is.

Figyelembe veendő még az emberi és a gépi feldolgozó mechanizmus működése közötti különbség is. Kutatások igazolják, hogy az emberi percepció hatékonysága és pontossága jelentősen felülmúlja a gépét, és ez a különbség többszörösére nő zajos környezet, illetve spontán beszéd esetén. Míg a rosszabb körülmények ellenére az emberi percepció 5%-os hibaszázalék alatt teljesít, a számítógép teljesítménye akár 40%-os hibaszázalékig is leromolhat (Lippmann 1997).

Összefoglalva: a prozódia tagolódását illetően a szerzők elsősorban a szünet, a beszéddallam és a szintaktikai szerkezet határjelző funkcióit tartják kulcsszerepűnek, a meghatározások és a kísérletek azonban mind beleütköznek abba a problémába, hogy a spontán beszéd (szemben például az igényes felolvasással) nem mutat egyértelmű megfeleléseket ezeknek az eszközöknek a használatában.

3.5. A spontán beszéd prozódiájának magyarországi kutatása

Az utóbbi években – mint említettem – nagy tömegben publikáltak a spontán beszéd prozódiájára vonatkozó kutatásokat. Ezek nagyságrendje nem teszi lehetővé, hogy teljes képet adjak róluk (másrészt az előző alfejezetekben is utaltam már néhányra), ezért az általam jelentősebbnek ítélt tudománytörténeti állomásokat és a mai kutatások főbb irányait jelzem csak.

Magyarországon a 20. század elején, a dialektológiai kutatások keretében rögzítettek első ízben spontán közléseket, s ezek prozódiai elemzése is erre az időre nyúlik vissza. Az intonációkutatásban a spontán szövegek elemzését Csűry Bálint (1925) indította el a szamosháti nyelvjárás hanglejtésformáinak leírásával. Az újabb megfigyelések szerint „azok az intonációs sajátosságok, amelyeket mint a szamosháti nyelvjárás jellem-

zőit említ […] a magyar élőnyelvi sajátosságok körébe sorolhatók" (Fodor 2001, 347), nem pusztán a szamosháti nyelvjárás jellegzetességei. Ennek a ténynek a mai kutatások számára az a jelentősége, hogy a köznyelvi spontán beszéd vizsgálatával kapott eredmények összevethetők 80 évvel korábbi adatokkal, és így megállapíthatók az esetleges változások.

A második világháborút követő szupraszegmentális fonetikai vizsgálatok egyik legfontosabb eredménye Fónagy Iván és Magdics Klára munkája, *A magyar beszéd dallama* (1967) című monográfia, amelyben a mondatfajták dallamának leírása mellett többek között az emocionális intonáció változatait is feltérképezték a szerzők. Hallási alapú elemzéseikben többek között a spontán beszédről is tesznek megállapításokat, bár ezek nem mindig különülnek el egyértelműen az „eljátszott" mintáktól.

1975-ben alakult meg az ELTE-n a beszélt nyelvi kutatócsoport, amely széles körben és nagy számban gyűjtött és jegyzett le spontánbeszéd-felvételeket (= Beszélt nyelvi gyűjtemény I–VIII.; vö. Keszler 1983). Ezt az anyagot fonetikai szempontból alig elemezték – Andó Éva disszertációjában (2002) többek közt néhány, ebből a korpuszból származó felvétel prozódiai analízisét végezte el.

A spontánbeszéd-gyűjtés újabb nagy hulláma a BUSZI (Budapesti Szociolingvisztikai Interjú), az MTA Nyelvtudományi Intézete Élőnyelvi osztályán folyó szociolingvisztikai felmérés, amely a budapesti nyelvhasználat feltérképezését tűzte ki célul. „Ennek érdekében magnetofonos interjú készült 250 adatközlővel, akik a budapesti lakosság statisztikailag reprezentatív mintáját alkotják" (Váradi 2003). A BUSZI előmunkálataiként a gazdagréti lakóközösségi kábeltelevízióból válogatott felvételeket elemezték (Kontra szerk. 1988), és ennek kapcsán készült el magyar spontán szövegről az első intonációs átirat Varga (1987) alapján; illetőleg egyebek mellett megvizsgálták a lejegyzés (Kontra 1988) és ezen belül különösen a szünetjelölés lehetőségeit és (észlelési) korlátait (Kassai 1988; Váradi 1988). A BUSZI-ban vizsgált nyelvhasználati kérdések sokrétűek ugyan, de a hangtaniak közül egy sem sorolható a prozódia körébe, az előtanulmányok módszertani tanulságai azonban minden spontánbeszéd-vizsgálat számára relevánsak.

Az újabb szakirodalomban a spontán beszéd prozódiai sajátosságai közül a legtöbbet vizsgált sajátossághalmaz a temporális szerkezet: a szünetezés, az artikulációs és a beszédtempó. Egyrészt vélhetőleg azért, mert (a magyar fonetikában szokásos eljárásokkal) módszertanilag ezek mérése ütközik a legkevésbé nehézségbe; másrészt pedig azért, mert nemcsak hangtani, hanem pszicholingvisztikai szempontból is szimptomatikus értékű (különösen a szünet funkciói a spontán beszéd produkciójában és percepciójában). Vizsgálták egyebek mellett a spontán beszéd szüneteinek észlelési pontosságát (Gósy 2000b; Bóna 2006); a szünetészlelés nyelvfüggő voltát (pl. Kassai–Fagyal 1996; Menyhárt 1998); született összevetés anyanyelvi és idegen nyelvi beszédprodukció szünetezéséről (Markó 2003); a felolvasás és a spontán beszéd szünetarányairól (Laczkó 1993; Andó 2002). A beszédtípus és a szünetsajátosságok összefüggését fiatal felnőtteknél elemezte Bóna (2013).

A spontán beszéd és a felolvasás vagy a reproduktív szöveg szünetezése a leglátványosabban abban tér el, hogy az előbbiben természetes a kitöltött szünetek előfordulása – a beszédprodukció jellegétől, témájától függően változó gyakorisággal. A kitöltött

szünetek pszicholingvisztikai-fonetikai elemzésének sok tanulmányt szenteltek már (pl. A. Molnár 1979; Gósy 2002b; Horváth 2004; Markó 2004), így mind különféle monologikus, mind dialogikus szövegekről vannak már magyar adatok. A kitöltött szünetekről az eddig legátfogóbb elemzést magyar anyagon Horváth Viktória (2013a) értekezése adta.

A tempóvizsgálatok érintették az olvasás és a spontán beszéd (Laczkó 1993; Váradi 2010), illetőleg különböző eseménydinamikával rendelkező szövegek különbségét (Andó 2002). A beszédtempót illetően az egyes életkori jellegzetességek feltárására is születtek már összehasonlító mérések (pl. Balázs 1993; Gocsál 2000; Bóna 2010), kétnyelvűek körében is (Menyhárt 2000).

Dialógushelyzetben a beszédpartner életkorának (Bata–Gráczi 2009) és a beszédpartnerek ismeretségének hatását is vizsgálták a spontán beszéd temporális szerkezetére (Gráczi–Bata 2010). Menyhárt (2010) mai magyarországi falusi beszélők, a BEA adatbázis és a Hegedűs-archívum spontán narratíváinak temporális sajátosságait hasonlította össze. Gósy és munkatársai (2011) spontán narratívák temporális variabilitását vizsgálták. Eltérő spontán és félspontán beszédtípusok temporális jellemzőit hasonlította össze Markó (2005b). Horváth (2013b) 9 éves gyermekek spontán beszédének temporális sajátosságait vizsgálta. Bóna (2009) a gyors beszéd produkciós és percepciós sajátosságait elemezte.

Újabb irányt jelent a magyarországi prozódiai kutatásokban a beszédritmus időzítésalapú vizsgálata. Spontán és olvasott szövegek ritmikai összevetését Kohári (2013b) végezte el.

A temporális szerkezethez képest jóval kisebb számú kutatás foglalkozott az alaphangmagasság jellemzőivel. Közel kétszáz kérdő megnyilatkozást elemzett Markó (2007) intonációs szempontból. Beke (2008) a felolvasás és a spontán beszéd alaphangszerkezetét összehasonlítva megállapította, hogy a két beszédtípus jellemző alaphangszerkezete különbözik. Markó (2009) a megnyilatkozásvégi hanglejtésformákat vizsgálta spontán beszédben a stigmatizált emelkedő közlészárlattal kapcsolatos vélekedések igazságtartalmának tesztelése céljából. A fiatal és idős nők spontán beszédének és felolvasásának intonációs sajátosságait vetette össze Markó és Bóna (2012). Mády Katalin (2012) kutatásában arra a kérdésre kereste a választ, hogy kötődnek-e a fókusz jelöléséhez speciális prozódiai eszközök mondatfelolvasásokban és spontán beszédben.

A temporális szerkezet és a beszéddallam komplex vizsgálata jellemző a határjelölés kérdését boncolgató tanulmányokra (pl. Gósy 2003; Váradi 2009). Érdekességként említhetjük, hogy az alkoholnak a prozódiára tett hatására is vannak már vizsgálatok (Gyarmathy 2007).

4. CÉLOK, HIPOTÉZISEK

A jelen kutatás a magyar spontán beszéd prozódiai megvalósulásainak korpuszalapú vizsgálata. Fő céljai:

1. Fonológiai-fonetikai összefüggések elemzése. Az elvont, nyelvi-prozódiai egységek és valóságos realizációik összevetése figyelembe véve a magyar prozódiai leírások (elsősorban Varga 2002a) eredményeit.

2. A spontán beszéd prozódiájának összehasonlító elemzése. Az összevetés két iránya: a) A spontán beszéd és a felolvasás jellegzetes prozódiai mintázatainak összevetése. b) A dialogikus és a (kvázi)monologikus spontán beszéd összevetése, azaz annak vizsgálata, hogy a helyzet és az aktív beszélők száma függvényében van-e eltérés a prozódiai megformálás (elsősorban a temporális és szünetezési tényezők és a dallamrealizációk) tekintetében.

3. A spontán beszéd prozódiai változatosságának elemzése az életkor és a nem függvényében: annak vizsgálata, hogy mérhetők-e rendszerszerű eltérések a különböző korcsoportok és nemek között a prozódiai megformálás tekintetében.

Feltételezésem szerint mind a temporális, mind az intonációs szerkezet vonatkozásában eltérések mutathatók ki nemcsak a spontán és a felolvasott szövegek között, hanem a spontán beszédhelyzetek, az interjú és a társalgás között is. Azt is valószínűsítem, hogy az időzítést tekintve az életkori csoportok között lesz, a nemek között viszont nem lesz különbség. Az intonációs sajátosságokban a férfiak és a nők között nem feltételezek olyan jelentős különbségeket, mint amilyeneket a közvélekedésből ismerhetünk – például hipotézisem szerint az emelkedő zárlatú kiegészítendő kérdés nem lesz jellemzőbb a nők, mint a férfiak beszédére.

A kitűzött célok elérése és a feltett kérdések megválaszolása csak fonetikai elemzésre alkalmas, a fenti változók mentén strukturált spontánbeszéd-korpusz vizsgálatával lehetséges. Ilyen az MTA Nyelvtudományi Intézetének Fonetikai Osztályán készülő „BEA" spontánbeszéd-adatbázis (vö. Gósy et al. 2012).

A hanglejtés vizsgálatát a Varga (2002a) által meghatározott karakterdallamok elemzésével végeztem el. Ez a taxonómia azonban nem alkalmas a kérdő funkció vizsgálatára, mivel a kiegészítendő kérdések realizációit formailag (értelemszerűen) a kijelentésekkel sorolja azonos csoportba. Annak érdekében, hogy a kérdő megnyilatkozások funkcionális és formai sajátosságai is meghatározhatók legyenek, ezt a közléstípust külön elemzésnek vetettem alá, amelyben pragmatikai szempontokat is érvényesítettem.

5. ANYAG, KÍSÉRLETI SZEMÉLYEK ÉS MÓDSZER

5.1. A BEA adatbázis

Az MTA Nyelvtudományi Intézet Fonetikai Osztályán 2007 őszén indult meg a BEA, azaz a Beszélt nyelvi adatbázis létrehozása. Az adatbázis hangfelvételeinek készítése meghatározott protokoll szerint történik, amely 6 részből áll: 1. mondatismétlés; 2. az adatközlő életéről, családjáról, munkájáról, hobbijáról szóló interjú; 3. véleménykifejtés egy adott témáról szintén interjúhelyzetben; 4. hallott szöveg tartalmának összegzése; 5. társalgás (az adatközlőn és az interjúkészítőn kívül még egy személy részvételével); 6. mondat- és szövegfelolvasás.

A rögzítés technikai körülményei minden adatközlő esetében azonosak: a felvételek zajszigetelt és visszhangmentes helyiségben, Audio-technika AT4040 típusú kardioid kondenzátormikrofonnal készülnek. A rögzítés digitális, közvetlenül a számítógépre történik a GoldWave hangeditáló szoftverrel, 44,1 kHz-es mintavételezéssel. Tárolás: 16 bit, monó.

Az interjúkészítő 86%-ban ugyanaz a fiatal nő, a társalgásban a harmadik beszélgetőpartner 70%-ban fiatal nő, 30%-ban (többnyire fiatal) férfi.

Az adatközlők egynyelvű, köznyelvet beszélő budapestiek. Nagyobb részük felsőfokú, kisebb részük középfokú végzettséggel rendelkezik, elenyésző az alapfokú végzettségűek aránya; foglalkozásuk, munkakörük igen változatos (Gósy et al. 2012).

5.2. Kísérleti személyek

Az adatbázisból 30 beszélő szövegolvasását, életinterjúját és társalgásbeli részvételét használtam fel. Három életkori csoportba tartozó, nem dohányzó adatközlőket választottam ki, korosztályonként azonos számú (5-5) nőt és férfit. Mivel a korosztályi megoszlás természetszerűen nem teljesen egyenletes a BEA-ban, ezért az életkori határok nemek szerint eltérőek lehettek. Az 5.1. táblázat mutatja a beszélők életkori megoszlását nemenként.

A fiatal adatközlők közül egy személy általános iskolai végzettségű, kilencen érettségizettek, ők mind egyetemi hallgatók voltak a felvétel idején. A középkorú adatközlők közül hárman érettségizettek, heten főiskolai vagy egyetemi végzettséggel rendelkeznek.

5.1. táblázat. A beszélők életkori megoszlása nemenként

	Nők		Férfiak	
	Szórás (év)	**Átlag (év)**	**Szórás (év)**	**Átlag (év)**
Fiatalok	21–24	22,2	21–24	22,0
Középkorúak	39–46	43,6	39–41	40,0
Idősebbek	54–60	57,4	57–66	61,0

Foglalkozásuk különböző, a biztosítási üzletkötőtől kezdve a nyelvtanáron keresztül a vegyészmérnökig. Az idősebbek mindannyian felsőfokú végzettségűek, ugyancsak különböző foglalkozást űznek a könyvtárostól a gépészmérnökön át a pszichológusig. Közülük ketten nyugdíjasok (egyikük dolgozott a nyugdíj mellett a felvétel készültekor).

A felhasznált felvételek 2007 és 2010 között készültek, teljes időtartamuk 26 perc és 2 óra 20 perc között szóródik. A felvételek interjúkészítője minden esetben fiatal nő, 90%-ban ugyanaz a személy. A társalgás harmadik résztvevője 70%-ban fiatal nő (összesen 3 személy), egy esetben idősebb férfi, a többi alkalommal fiatal férfi.

5.3. Az elemzett hanganyag

A felolvasott ismeretterjesztő szöveg a címből és 12 kijelentő mondatból (összesen 26 tagmondatból) áll, 291 szót tartalmaz. Az adatközlők átlagosan 131,8 másodperc alatt olvasták fel (a felvételek időtartama 1′58″ és 2′41″ között szóródik). A szövegek együttes időtartama 65′39″.

A spontán szövegek közül az adatközlőktől a felolvasásénál valamelyest hosszabb időtartamú részeket választottam ki (számolva a két beszédmód eltérő temporális, tervezési stb. sajátosságaival). Ahol lehetett, teljes beszédlépéseket elemeztem, voltak azonban olyan, jó svádájú beszélők, akiknél egy-egy beszédlépés időtartama akár a 10 percet is elérte. Az ő felvételükből nagyjából 3-4 perces, összefüggő tematikus egységeket emeltem ki. Természetesen ennek az ellenkezője is megtörtént, akadtak olyan interjúalanyok, akiknek a felvételvezető többször tett fel kérdéseket. Az ilyen esetekben több beszédlépést vizsgáltam, úgy válogatva közülük, hogy az adatközlő saját beszédének összidőtartama lehetőleg meghaladja a felolvasás időtartamát.

Az elemzett interjúrészletek beszélőnkénti átlagos időtartama mintegy 3,5 perc volt (a felvételek időtartama 3′04″ és 5′36″ között szóródik). Az interjúrészletek teljes ideje 1 óra 46 percet tett ki (ez csak az adatközlő beszédét tartalmazza, a felvételvezetőét nem).

A 30 társalgás összes időtartama meghaladja a 10 órát. Ebből pusztán az adatközlők beszéde 290,5 perc, azaz megközelítőleg 5 óra. Az egyes társalgásfelvételek időtartama 6′42″ és 73′26″ között változik, átlagosan 20′50″. Ebből az adatközlők beszédideje 2′38″-től 45′12″-ig terjed, átlagosan 9′42″. A kérdő megnyilatkozások vizsgálatához a teljes adatközlői hanganyagokat felhasználtam. A temporális és az egyéb intonációs elemzéshez a fentiekben leírtak szerint választottam ki beszédrészeket. Az elemzett részletek hossza 2′19″ és 8′25″ között változott, átlagosan 3′33″ volt. Összesen 1 óra 37 percet tett ki – ez ugyancsak az adatközlők tiszta beszédideje.

5.4. A feldolgozás módszerei

A hanganyag elsődleges feldolgozásához a Praat 5.1–5.3 szoftvert alkalmaztam, ezzel végeztem el az annotálást, az adatolást és a méréseket. A további számítások elvégzését a szakmai szempontokat figyelembe véve a lehetséges legnagyobb mértékben automatizáltam a hibázási lehetőségek minél sikeresebb kiküszöbölése érdekében, és a kapott eredményeket folyamatosan ellenőriztem. Az arra alkalmas adatokat statisztikai módszerrel is feldolgoztam.

5.4.1. Annotálás

Többszintű címkézési eljárást alkalmaztam. Mindenekelőtt szegmentáltam a hanganyagokat: bejelöltem a szöveges szakaszok és a szünetek, hallgatások határát; úgy, hogy a szüneteken belül megkülönböztettem a néma és a kitöltött szüneteket. A szöveges szakaszokra a továbbiakban a *beszédszakasz* terminust alkalmazom, és két (néma vagy kitöltött) szünet (vagy egy szünet és egy hallgatás) közötti egységet értek rajta. Külön szinten annotáltam az intonációs frázisokat a Varga (2002a) által kontúrelemző keretben megadott szempontok figyelembevételével (ennek részletes módszertanát lásd a beszéddallam elemzését tartalmazó 7. fejezetben). Az intonációs frázisokra tagolásban a teljes kontúrokat vettem csak figyelembe, azaz a megakadásjelenség vagy érzelemkifejezés miatt megszakadókat nem.

A zöngétlen felpattanó zárhanggal és affrikátával kezdődő beszédszakaszok esetében a néma fázis, azaz a mássalhangzó artikulációjának részét képező, de akusztikai jellel nem járó időtartamot nem tekintettem a szünet vagy hallgatás részének. Ezekben az esetekben egységesen kb. 50 ms-nyi időt kivontam a szünet időtartamából, illetőleg hozzáadtam a beszédszakaszéhoz, azaz a címke határát jelző jelölést ennyivel elmozdítottam. A nem magánhangzó-realizációként megjelenő [ə] hangot csak akkor címkéztem kitöltött szünetként, ha a képzését nem motiválhatta valamilyen fiziológiai kényszer (vö. Gósy 2004b).

A szöveges szakaszokat lejegyeztem. A lejegyzésre saját rendszert dolgoztam ki (Markó 2005a), amelynek kialakításában lényeges szempont volt, hogy különleges eszközt (szoftvert, betűkészletet stb.) ne igényeljen, valamint a lehető legnagyobb mértékben egyszerű és automatizálható legyen vele a hangok számának és így a tempóértékeknek a kiszámítása.

5.4.2. Mérések és számítások

A jelen fejezetben az általánosságban alkalmazott módszertani megoldásokat foglalom össze. A feldolgozás további részleteit lásd a megfelelő fejezetek módszertani részében.

Az annotáció alapján automatikusan, Praat-scripttel határoztam meg az egységek (beszédszakaszok, néma és kitöltött szünetek) időtartamát. A beszédszakaszok között nem

vettem figyelembe azokat a szakaszokat, amelyek egyszerre beszélés miatt nem voltak olyan mértékben érthetők, hogy a hangszintű lejegyzés kivitelezhető legyen. Minden szövegtípusban figyelembe vettem az összes szünetet, bármilyen rövid volt is, ha az perceptuálisan azonosítható volt, és prozodikus funkciót töltött be (az anyagban mért legrövidebb szünet ezen a módon 12 ms-os volt).

Minden szövegben kiszámítottam az egyes szakaszok artikulációs tempóját, illetőleg a beszélők szituációnkénti átlagos artikulációs és beszédtempóját. Az egyes szakirodalmi forrásokban leírt eljárás szerint az artikulációs tempó számításakor „nem vesszük figyelembe a szüneteket és a megakadásjelenségeket" (Gósy 2004a, 204). Ezt az elvet valamelyest módosítva úgy alkalmaztam, hogy a verbális közlések részét képező megakadásjelenségeket (azaz az újrakezdéseket, az ismétléseket és a töltelékszavakat), illetőleg a téves kivitelezés jelenségeit (vö. Gósy 2002b) – minthogy önálló verbális egységek – a szöveg részének tekintettem, s az ezeket alkotó beszédhangokat tekintetbe vettem az artikulációs tempó számításánál. (Természetesen a néma és kitöltött szüneteket, függetlenül attól, hogy más megakadások indukálták-e őket, szünetként kezeltem.) Nem vettem figyelembe a tempószámításokban a hümmögéseket, mivel ezekben a beszédhangok száma a szó hagyományos értelmében nem határozható meg.

A társalgásban a beszédtempó meghatározásához az egy társalgási egységen, azaz a monologikusnak tekinthető részeken belüli szüneteket vettem aktuálisan a beszédtempót befolyásoló tényezőnek. A (saját) szünetek és a hallgatások elhatárolása természetesen nem mindig egyszerű, és az elemző kommunikatív kompetenciáján, illetve tapasztalatán és ítéletén alapul, de – mivel az elemző mindvégig ugyanaz a személy – az elv ugyanaz, azaz mindig ugyanúgy dönt a kérdéses esetekben.

A tempóértékeket mindenhol hang/s-os mértékegységgel adom meg – bár a szakirodalomban többféle mértékegységgel találkozunk, a lehetőségek közül ezt tartottam a legegyértelműbbnek és összehasonlításra a legalkalmasabbnak, különösen, mivel az adatközlők artikulációs pontossága nagy különbségeket mutat (mind egymás között, mind saját különböző beszédprodukcióikat összevetve).[16]

Az így számított globális tempóértékek természetszerűleg elfedik az egyes beszédszakaszokon belüli tempóváltozásokat, a gyorsulást vagy a lassulást, ami különösen a hosszabb közlésekben gyakori. A számszerű adatok tehát nem adnak teljes mértékben valós képet, a korpusz nagysága miatt azonban ezek a tendenciák kiegyenlítődnek.

A beszéddallam elemzését az intonációs frázisok egységeiben végeztem el. A következő paramétereket adatoltam: a dallamkontúrt, az f_0 átlagát, minimum- és maximumértékét, az időtartamot. A kontúr minősítéséhez az auditíven észlelt és a regisztrátumon látott frekvenciaváltozást egyaránt figyelembe vettem. Kontúronként kiszámítottam a hangközt (az f_0 maximumának és minimumának hányadosát).

[16] A szó/perces vagy szótag/perces adatolás a vizsgálatunk szempontjából túl elnagyolt volna, de nem is problémamentes a szavak számának meghatározása pl. az *asszem*-típusú lenizált alakoknál; és ugyancsak kétséges az ismétléseknek, illetőleg főként a téves indításoknak a kalkulálása. A szótagszám megállapítása ugyanígy gondot jelent pl. a *tudom : tuom : tom* esetében.

Igen sok esetben nehézséget okozott az f_0 minimumértékének meghatározásában a glottalizáció jelensége. Ha az intonációs frázisban legalább egy (tartalmas) szónyi glottalizáció jelent meg, nem vettem fel minimumértéket, hiszen az az adatok jelentős torzulását okozta volna. Ennél rövidebb glottalizáció (pl. kemény hangindítás) esetén figyelmen kívül hagytam az érintett szegmentumot, és a modális zöngével realizálódott részre mértem meg az f_0 minimumát. Természetesen a glottalizáció ilyen értelemben az f_0 átlagának kiszámítását is érinti, az alaphangmagasság-átlagok megadásánál tehát mindig csak a modális zöngén mért adatokkal dolgoztam.

Viszonylag nagy számban fordultak elő olyan frázisok is, amelyekben a glottalizáció olyan arányú volt, hogy az alapfrekvencia mérésére egyáltalán nem volt lehetőség (sokszor még a kontúr sem volt megállapítható). Ezeket kihagytam az elemzésből. Ugyancsak ki kellett rekeszteni azokat az intonációs frázisokat, amelynek az esetében egyszerre beszélés, nevetés, illetve más zajnak minősülő szignál (háttércsatorna-jelzések, pl. hümmögés) volt jelen a jelben.

Tekintettel ezekre a nehézségekre, valamint a Praat azon sajátosságára, hogy az alaphangmagasság mérésére szolgáló saját algoritmusa modális zönge esetén sem mindig ad tökéletes eredményt (érzékeny a mikrointonációra, gyakoriak az oktávugrások, a regisztertváltásokat nem tudja kezelni, vö. pl. de Looze–Hirst 2008; illetve a zöngésség detektálásában sem teljesen pontos, vö. G. Kiss 2013) a kezdetben (a glottalizált részek közötti címkéken) alkalmazott automatikus f_0-mérést az ellenőrzéskor talált rendkívül nagy hibaarány miatt fel kellett váltani kézi mérésekkel. Így végül csak manuális módszerrel nyert adatokkal dolgoztam.

5.4.3. Statisztikai analízis

A korpusz adatain 15.0 verziószámú SPSS for Windows szoftverrel végeztem el a statisztikai próbákat. Normalitásvizsgálatot végeztem az adatokon a Shapiro–Wilk-próbával, majd normál eloszlású adathalmaz esetén parametrikus (*t*-próba, Pearson-féle korrelációelemzés), nem normál eloszlás esetén nem parametrikus próbákat (Mann–Whitney-próba, Kruskal–Wallis-próba, Spearman-korrelációelemzés) alkalmaztam.

6. A SZÖVEGTÍPUSOK TEMPORÁLIS PARAMÉTEREI: A BESZÉDSZAKASZOK IDŐTARTAMA, SZÜNETEZÉS, ARTIKULÁCIÓS ÉS BESZÉDTEMPÓ

6.1. Bevezetés

A beszéd olyan tevékenység, amely az idő dimenziójában bontakozik ki, és a hallgatók érzékenyek a közlések temporális hullámzására (Fletcher 2010). A beszéd időzítésére vonatkozó vizsgálatok egyidősek a beszédkutatás instrumentális technikáival – azóta elemzik ezt a paramétert a kutatók különböző nézőpontokból, amióta a „látható beszéd" ezt lehetővé teszi. A beszéd időviszonyait számos tényező alakítja, a fiziológiai adottságoktól a beszélői aktuális érzelmi állapotán keresztül a nyelvi sajátosságokig.

A beszédprodukciós és beszédpercepciós elméletek nagy hatással voltak a temporális szerkezet vizsgálatára, a modellalkotásban ugyanis jelentős szerepe van az időzítésnek. Többek között a legismertebb beszédprodukciós modell (Levelt 1989; 1999) is a mentális kronometriai feladatokat alkalmazó kísérletek eredményeire épít, amelyek a beszédprodukció időbeli lefutását tanulmányozzák.

Újabban a beszélőn belüli és a beszélők közötti varianciát is egyre inkább figyelembe veszik a temporális szerkezet alakulását illetően. Ezzel összefüggésben nagy hatást gyakorolt Lindblom H&H elmélete (1990), amely szerint a beszélők aszerint változtatják az artikulációs stratégiájukat, hogy mit kívánnak meg az adott beszédhelyzet kommunikációs szükségletei.

Ugyancsak hatással van az időzítésre a kognitív terhelés. Azokban a feladatokban, amelyek nagyobb erőfeszítést kívánnak meg a beszélőtől (pl. képleírás), hosszabb szüneteket és lassabb artikulációs tempókat mértek, mint a kevésbé megterhelő szituációkban, például interjúhelyzetben (összefoglalva lásd Fletcher 2010). Ezzel összecsengenek saját korábbi kutatásom (Markó 2005a) eredményei is, ahol a képsorozat leírásában a beszédszakaszok szignifikánsan rövidebbek voltak, mint az interjúban. A többi monológénál 10%-kal lassabb artikulációs és beszédtempó azt mutatta, hogy ez a szöveg jelentette produkciós szempontból a legnehezebb feladatot. Ugyanakkor nemcsak a különféle monologikus szövegek között (interjú vs. képsorozat leírása) találtam jelentős időzítésbeli eltéréseket, hanem a monologikus és a társalgási helyzet között is. Például a szünetek időtartamát befolyásolja a szituáció, ezen belül is valószínűleg leginkább a beszédpartnerek száma és beszédmotiváltsága. A társalgásbeli szünetarányok szinte egybeestek a különböző beszélőknél, holott a monológokban rendkívül nagy személyenkénti eltéréseket is találtam ebben a tekintetben. Valószínűsíthető, hogy (a monologikus helyzetekhez képest) a tervezésre kapott több idő mellett a többiekhez és a szituációhoz

való alkalmazkodás áll ennek a hátterében. A társalgásban mért szünetarány kb. harmada-negyede volt a monológokban mértnek. A társalgásban szignifikánsan ritkábban fordultak elő kitöltött szünetek is, mint a monologikus szövegekben. Ez úgy interpretálható, hogy a társalgás jelenti a beszédtervezés szempontjából a legkönnyebb feladatot, a beszédpartnerek kooperatív viselkedése miatt. Ugyanakkor az is megkönnyíti a beszédtervezési feladatot, hogy a többi beszélő társalgási egységei alatt van ideje az egyénnek a saját közlésének megtervezésére, sőt ehhez bizonyos értelemben segítséget is kap, hiszen egy adott téma szókincse (ha nem ő a kezdeményező) már rendelkezésre áll: a többiek fordulóinak feldolgozása során ezek a lemmák a mentális lexikonban már aktiválódtak, így a szólehívás rövidebb időt vesz igénybe.

A társalgásban az artikulációs tempó kb. 10%-kal volt gyorsabb, mint az interjúban, a beszédtempóban ez megközelítette az 50%-ot. Ezek a különbségek statisztikailag ugyancsak szignifikánsak voltak. A kétféle tempóérték közötti távolság a monológokban mindenhol mintegy 40% volt, a társalgásban azonban alig volt mérhető az artikulációs tempó és a beszédtempó különbsége. A szituáció vagy beszédmód tehát jelentősen befolyásolja az artikulációs tempót. A képleírásnál tapasztalt tempólassulást a közben végzendő komplex kognitív tevékenységre vezettem vissza, a társalgás artikulációs tempójának relatív gyorsasága hátterében pedig a versenyhelyzetet feltételeztem.

A jelen kutatás ezeket a korábbi, négy beszélő részvételével készült felvételeken kapott eredményeket kívánja ellenőrizni több beszélővel, nagyobb anyagon, valamint újabb kérdéseket is felvet. Vizsgálom a beszédmód különbségének hatását (felolvasás vs. spontán beszéd), a spontán beszéden belül a helyzet hatását (interjú vs. társalgás), valamint az életkori csoportok és a nemek közötti esetleges eltéréseket. Elemzem a beszédszakaszok és a szünetek időtartamát, az ezek közötti arányt, a kitöltött szünetek gyakoriságát és időtartamát, az artikulációs és beszédtempót.

A beszélőknek az alkalmazkodása a szituációhoz hipotézisem szerint a különböző szövegekben eltérő szakasz- és szünetidőtartamokat, illetve arányokat idéz elő, különböző szünettípusok jelennek meg, és eltérően alakulnak a tempóadatok.

6.2. Módszer

Mind az interjúkban, mind a társalgásokban csak a beszélők saját beszédidejét vettem alapul a temporális szerkezet sajátosságainak mérésekor. Ez azt jelenti, hogy a beszélői saját beszédlépéseit vizsgáltam, a hallgatásokat (fordulók közötti szüneteket) nem. Vizsgáltam és összevetettem a különféle szövegekben a szünettől szünetig terjedő verbális szakaszok (beszédszakaszok) időtartamát, a szünetek arányát a teljes beszédidőhöz viszonyítva, a szünetek időtartamát, valamint ezen belül a kitöltött szünetek gyakorisági és időtartamarányát. A beszédtempót a beszélők fordulóiban elhangzott beszédhangok és a teljes beszédidejük arányában határoztam meg. Az artikulációs tempót kétféleképpen elemeztem. Kiszámítottam egyrészt a teljes beszédidőből a szünetek kivonásával, így egy adatot kaptam beszélőnként mint a beszélőre jellemző átlagos artikulációs tempót.

Másrészt beszédszakaszonként is kiszámítottam az artikulációs tempót, ezeket az adatokat később (a korosztályos és nemi tagolódás alapján kialakult) beszélői csoportokban együttesen vizsgáltam. Mindegyik elemzett paramétert elemeztem a beszédhelyzet, a nem és az életkor függvényében.

6.3. Eredmények

6.3.1. A beszédszakaszok időtartama a különböző szövegekben

A beszédszakaszok időtartama a spontán beszédben meglehetősen ad hoc jelenség, hiszen itt nem várhatunk olyasfajta előre tervezett tagolást, mint amilyen a felolvasásban vagy a betanult szövegek felmondásában tapasztalható. A tagolódást egyaránt befolyásolják a mondatszerkezeti sajátosságok, illetőleg a tervezés és a kivitelezés egyidejűsége, valamint az ebből fakadó megakadások. Nagy mennyiségű beszédanyag esetében a beszédszakaszok számossága már alkalmat ad statisztikai összevetésre, és az esetleges szignifikáns eltérések igazolhatják a beszédmód, illetve a beszédhelyzet hatását.

Az interjúkban az átlagos beszédszakasz-időtartam 1,86 s (szórás: 1,46 s), a társalgásokban 1,71 s (szórás: 1,35 s), a felolvasásokban pedig 2,38 s (szórás: 1,55s). Az összes beszélő anyagát együttesen figyelembe véve a Kruskal–Wallis-próba szignifikáns különbséget mutatott ki a három vizsgált helyzet, a felolvasás, az interjú és a társalgás között: $\chi^2(2) = 170{,}289$; $p < 0{,}001$. Ugyancsak szignifikánsak az eltérések akkor, ha a beszédhelyzeten túlmenően a nemek és életkorok szerinti csoportokat is összevetjük: $\chi^2(17) = 235{,}387$; $p < 0{,}001$.

A beszédhelyzeteket és -módokat párosával is összehasonlítottam a Mann–Whitney-próbával. Az összes beszélő anyagát tekintve az interjú és a társalgás beszédszakasz-időtartamai szignifikánsan különböznek ($Z = -3{,}330$; $p = 0{,}001$); a társalgás szakasz-időtartamai az olvasásétól szintén ($Z = -12{,}854$; $p < 0{,}001$); akárcsak az olvasáséi az interjúétól ($Z = -10{,}203$; $p < 0{,}001$). Ez azt jelenti, hogy nem csupán önmagában a beszédmód (felolvasás vs. spontán beszéd) beszédszakaszai térnek el időtartamukban a tervezési különbségek hatására, hanem a két spontánbeszéd-helyzet, a társalgás és az interjú is különböző időtartamokat indukál.

Az interjúk beszédszakasz-időtartamai szignifikánsan különböznek a nemek tekintetében a Mann–Whitney-próba szerint: $Z = -2{,}607$; $p = 0{,}009$. A férfiak beszédszakaszainak átlagos időtartama 1,70 s (szórás: 1,25 s), a nőké 1,97 s (szórás: 1,59 s) – vagyis a nők jellemzően hosszabb időtartamban beszéltek két szünet között, és ennek a szórása is nagyobb volt. Általánosságban az életkor tekintetében azonban nincs szignifikáns eltérés (Kruskal–Wallis-próba: $\chi^2(2) = 1{,}346$; $p = 0{,}510$). A fiatalok beszédszakaszidőtartam-átlaga 1,89 s (szórás: 1,48 s), a középkorúaké 1,95 s (szórás: 1,63 s), az idősebbeké 1,73 s (szórás: 1,22 s).

Az életkor és nem szerint kialakult beszélői csoportok adatainak eloszlását mutatja a 6.1. ábra. Az összes csoport közötti eltérés szignifikánsnak adódott a Kruskal–Wallis-

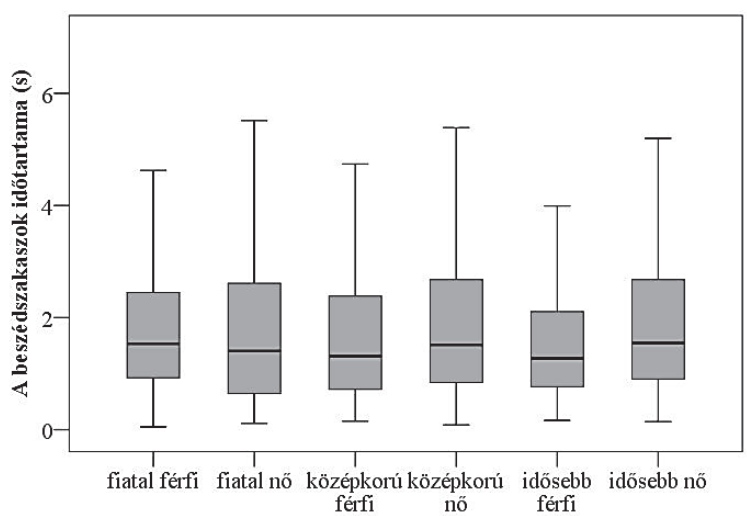
próbával: $\chi^2(5) = 16{,}976$; $p = 0{,}005$, ez feltehetően a nemek közötti eltérésre vezethető vissza. Ezzel együtt az interjúkban az 500 ms és az 1500 ms közötti beszédszakaszok a legjellemzőbbek csoporttól függetlenül.

A társalgások beszédszakasz-időtartamai ugyancsak szignifikánsan különböznek a nemek tekintetében a Mann–Whitney-próba szerint: $Z = -2{,}280$; $p = 0{,}023$. A férfiak beszédszakaszainak átlagos időtartama 1,63 s (szórás: 1,28 s), a nőké 1,81 s (szórás: 1,43 s) – vagyis a nők a társalgásban is jellemzően hosszabb időtartamban beszéltek két szünet között, és ennek a szórása is nagyobb volt.

A három korosztály összességében nem különbözik statisztikailag a beszédszakaszok időtartamát tekintve, és páronként összevetve is ugyanez a helyzet. Az egyes beszélői csoportok adatainak alakulását mutatja a 6.2. ábra. Átlagosan a leghosszabb beszédszakaszokat (a legnagyobb szórással) a középkorú férfiak társalgásfelvételein mértem: 1,96 s (szórás: 1,54 s). A legrövidebb beszédszakaszokat pedig az idősebb férfiak ejtették: 1,51 s (szórás: 1,10 s).

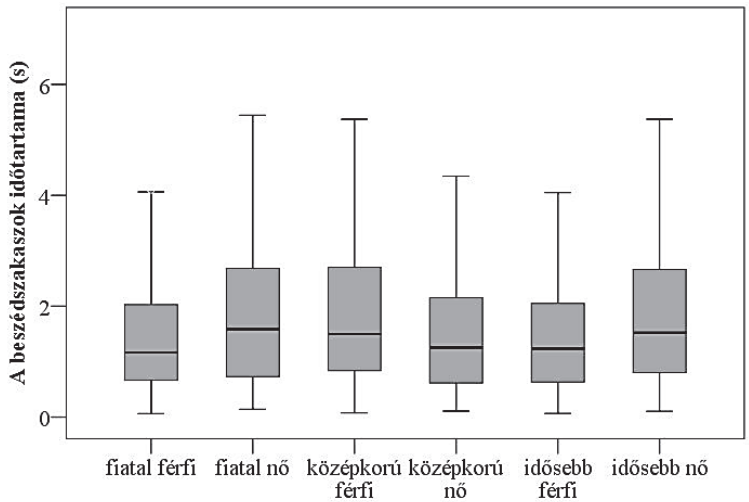
A felolvasások beszédszakasz-időtartamai nem térnek el szignifikánsan a nemek tekintetében, de a korosztályok szerint igen (Kruskal–Wallis-próba: $\chi^2(2) = 12{,}956$, $p = 0{,}002$). Az életkori csoportokat páronként összehasonlítva szignifikáns különbséget találtam a fiatalok és a középkorúak (Mann–Whitney-próba: $Z = -3{,}513$, $p < 0{,}001$), illetve a fiatalok és az idősebbek ($Z = -2{,}514$, $p = 0{,}012$) beszédszakasz-időtartamai között, de nem volt szignifikáns az eltérés a középkorúak és az idősebbek adatai között.

A beszédszakasz-időtartamok átlaga a fiatal férfiak esetében 2,45 s (szórás: 1,59 s), a fiatal nőknél 2,77 s (szórás: 1,66 s), a középkorú férfiak anyagában 2,31 s (szórás: 1,45 s), a középkorú nőkében 2,09 s (szórás: 1,50 s), az idősebb férfiaknál 2,24 s (szórás: 1,51 s), az idősebb nőknél pedig 2,39 s (szórás: 1,54 s) – vö. 6.3. ábra.

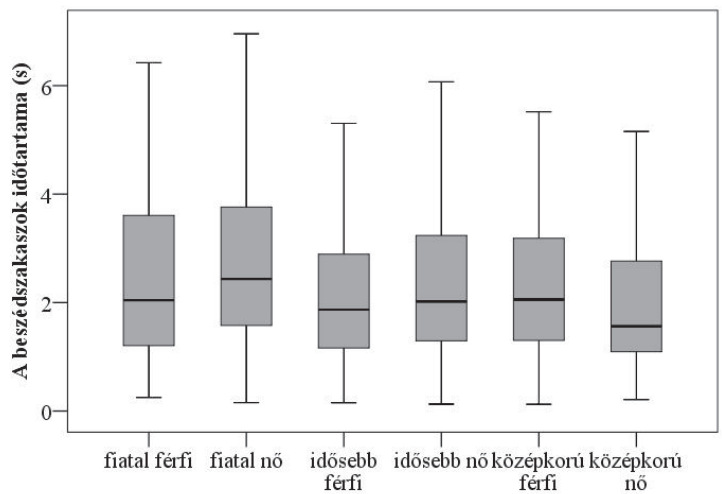


6.1. ábra. A beszédszakaszok időtartama az interjúkban életkor és nemek szerint (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)

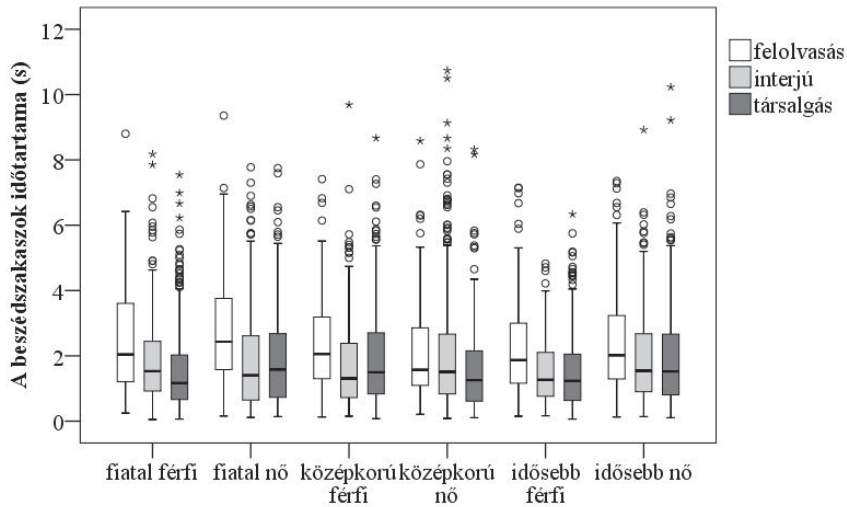
Az adatok sokkal összetartóbbak a felolvasásban, mint a spontánbeszéd-helyzetek esetében (6.4. ábra), ami nyilvánvalóan az előbbi kötött és minden beszélőnél azonos szerkezetére és tartalmára vezethető vissza.



6.2. ábra. A beszédszakaszok időtartama beszélői csoportok szerint a társalgásokban (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.3. ábra. A beszédszakaszok időtartamának alakulása a különböző beszélőcsoportok felolvasásaiban (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.4. ábra. A beszédszakaszok időtartamának alakulása a különböző helyzetekben beszélőcsoportonként (medián és szóródás)

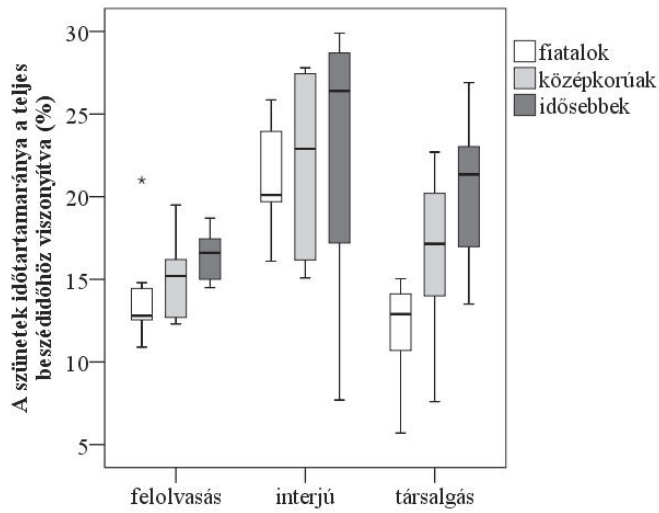
6.3.2. A szünetek alakulása a különböző szövegekben

A szüneteknek a beszédidőhöz viszonyított aránya a beszédhelyzettől függően alakul (vö. Fletcher 2010), ez látható a jelen vizsgálat esetében is. A beszédprodukcióból a felolvasásban mérhető átlagosan a legkisebb arányban szünet, a társalgásban ennél nagyobb, az interjúban pedig a legnagyobb arányú a szünetek összes időtartama a teljes beszédidőhöz viszonyítva (6.5. ábra). A szünetarányok életkori csoportonként is tendenciaszerűen változnak, mindhárom beszédhelyzetben a fiatalok tartották a legkevesebb szünetet, a középkorúak többet, és az idősebbek a legtöbbet.

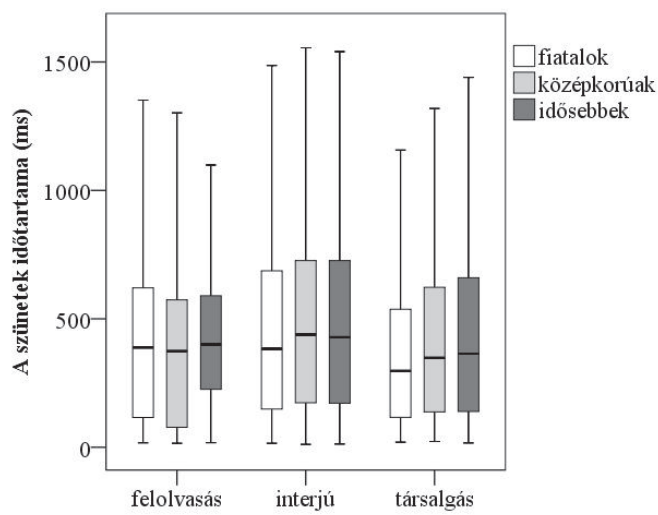
A fiatalok a felolvasás idejének átlagosan 14,10%-ában tartottak szünetet (szórás: 2,17%), a társalgásban ez az arány átlagosan 13,99% (szórás: 2,42%), az interjúban pedig 21,34% (szórás: 13,64%). A középkorúak felolvasásaiban átlagosan az időtartam 15,18%-át (szórás: 1,98%) tette ki szünet, a társalgásokban ez az arány átlagosan 16,47% (szórás: 3,78%), az interjúkban 22,05% (4,36%). Az idősebbek felolvasásai 15,93%-ban (szórás: 1,79%) tartalmaztak szünetet, a társalgások 20,39%-ban (3,48%), az interjúk pedig 22,78%-ban (6,56%). Az átlagokat tekintve tehát a felolvasás és a társalgás szünetarányai közelebb állnak egymáshoz, az interjúbeli szünettartás nagyobb részét teszi ki a beszédanyagnak.

A szünetek időtartamértékei (6.6. ábra) szignifikánsan eltérnek a három beszédhelyzet összehasonlításában (Kruskal–Wallis-próba): $\chi^2(2) = 32{,}182$, $p < 0{,}001$. Az interjúkra kapott átlagos szünetidő 530 ms (szórás: 427 ms), a társalgásokban ez 444 ms (szórás: 412 ms), a felolvasásokban pedig 437 ms (szórás: 358 ms). Érdekes, hogy a páronkénti összevetés (Mann–Whitney-próba) szignifikáns eredményt adott az interjú és a társalgás ($Z = -5{,}348$, $p < 0{,}001$), valamint az interjú és a felolvasás ($Z = -3{,}721$, $p < 0{,}001$) eseté-

ben, de nem lett szignifikáns a társalgás és a felolvasás között. Ez utóbbiak szünetezése tehát nagyobb mértékben hasonlít egymásra, mint a két spontánbeszéd-helyzeté. Ezeket a statisztikai próbákat korosztályonként is lefuttattam: a fiatalok és a középkorúak adataiban ugyanezek az eltérések bizonyultak szignifikánsnak. Az idősebbek esetében csak az interjú és a társalgás eltérése volt szignifikáns.



6.5. ábra. A szünetek aránya a teljes beszédidőhöz viszonyítva helyzetenként és korosztályonként (medián és szóródás)



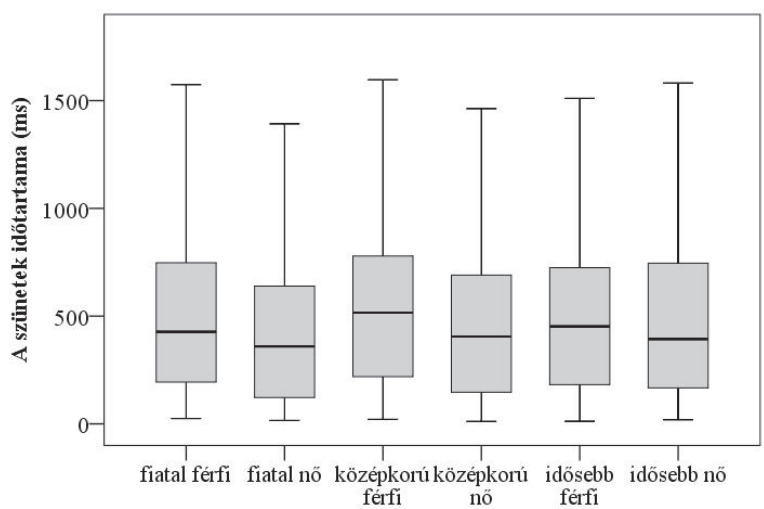
6.6. ábra. A szünetek időtartama a beszédhelyzet és a beszélői csoportok függvényében (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)

Az interjúbeli szünetezés a három életkori csoportban nem tér el egymástól (sem összességében, sem páronként összevetve). Az átlagok ugyanakkor kirajzolnak tendenciát, mely szerint az életkor előrehaladtával hosszabb szünetek mérhetők. A fiatalok átlaga 503 ms (szórás: 456 ms), a középkorúaké 522 ms (szórás: 444 ms), az idősebbeké pedig 558 ms (szórás: 544 ms).

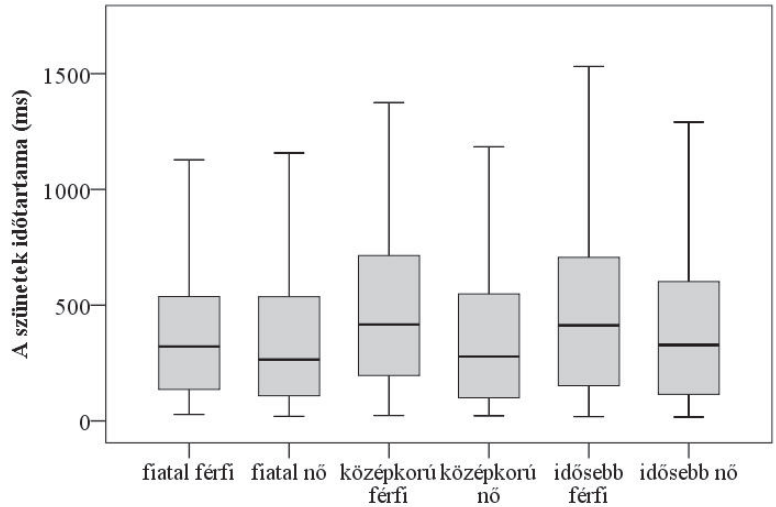
A nemek között szignifikáns eltérést mutatott ki a Mann–Whitney-próba: $Z = -3{,}330$, $p = 0{,}001$. A férfiak szünetátlaga 559 ms (szórás: 487 ms), a nőké 508 ms (szórás: 480 ms). A 6.7. ábrán beszélőcsoportokra bontva is látszik, hogy az egyes korosztályokban rendre a férfiak szünetei hosszabbak átlagosan. Mindennek megfelelően a legrövidebb szüneteket átlagosan a fiatal nők tartották, 478 ms-ot (szórás: 464 ms), a leghosszabbak az idősebb férfiak hanganyagában jelentkeztek, átlagosan 575 ms (szórás: 570 ms).

A társalgásban az életkori csoportok szünetezése szignifikánsan különbözik, a Kruskal–Wallis-próba eredménye: $\chi^2(2) = 9{,}627$, $p = 0{,}008$. A csoportpárokat a Mann–Whitney-próbával összevetve a legnagyobb különbség – ahogyan vártuk – a fiatalok és az idősek között van: $Z = -3{,}057$, $p = 0{,}002$. A fiatalok és a középkorúak szünetezésbeli különbsége súrolja a szignifikancia határát ($Z = -1{,}950$, $p = 0{,}051$), a két idősebb korosztály között nincs különbség. Ezzel együtt itt is megfigyelhető az életkorral megnyúló szünetek tendenciája: a fiatalok átlagos szünetidőtartama 393 ms (szórás: 364 ms), a középkorúaké 446 ms (szórás: 394 ms), az idősebbeké 480 ms (449 ms).

A szünetidőtartamok nemek szerinti eltérése a társalgásban is szignifikáns: $Z = -4{,}495$, $p < 0{,}001$. Ez 480 ms-os szünetátlagot (szórás: 425 ms) jelent a férfiaknál és 404 ms-ost a nőknél (szórás: 393 ms). Különösen a két idősebb korosztályban mutatkozik nagynak a különbség a két nem szüneteinek időtartamát illetően a 6.8. ábra szerint.



6.7. ábra. A szünetidőtartamok alakulása az interjúkban beszélőcsoportonként (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.8. ábra. A társalgásbeli szünetek időtartama beszélőcsoportonként (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)

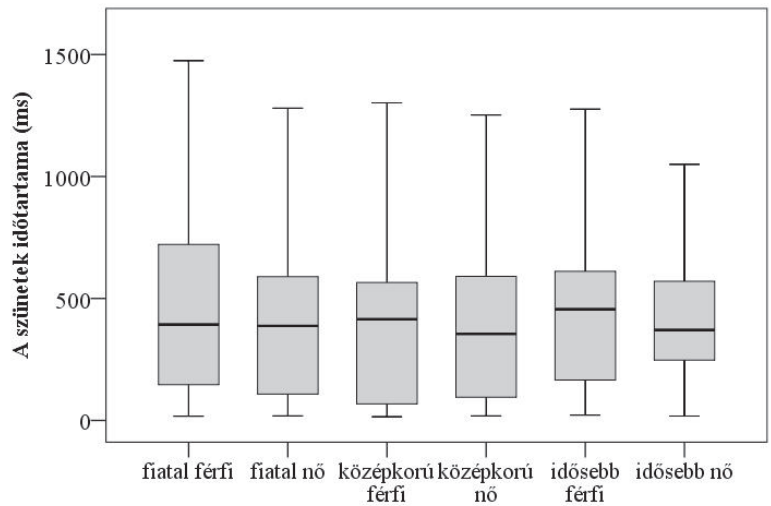
Az átlagos szünethossz a fiatal és a középkorú nők társalgásfelvételein volt a legrövidebb: 383 ms (szórás: 394 és 368 ms), illetve ismét az idősebb férfiaknál volt a leghosszabb: 522 ms (szórás: 479).

Az életkori csoportok szünetezése szignifikánsan különbözik a felolvasásban is, a Kruskal–Wallis-próba eredménye: $\chi^2(2) = 6{,}091$, $p = 0{,}048$. A post hoc teszt ugyanakkor csak a középkorúak és az idősek közötti összehasonlításban adott szignifikáns eredményt: $Z = -2{,}417$, $p = 0{,}016$. Az átlagértékekben itt nem látható a spontánbeszéd-helyzetekre jellemző nyúlás az életkor előrehaladtával: a fiatalok szünetidőtartam-átlaga 450 ms (szórás: 384 ms), a középkorúaké 405 ms (szórás: 345 ms), az idősebbeké 457 ms (szórás: 351 ms).

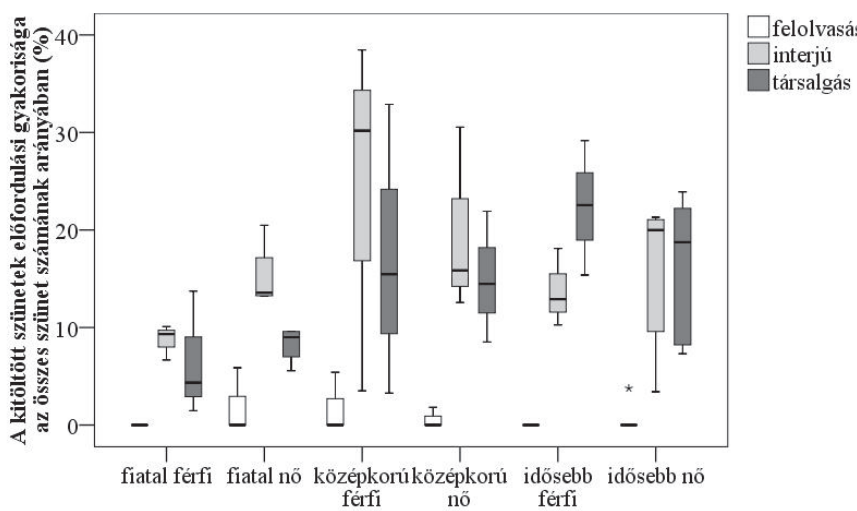
A nemek közt azonban nem volt szignifikáns különbség, ugyanakkor a 6.9. ábra szerint a két idősebb korcsoportban a férfiak szünetei jellegzetesen hosszabbak, az átlag mégsem pontosan ezt mutatja. A férfiak körében a szünethossz átlagosan 469 ms (szórás: 404 ms), a nők esetében ez 416 ms (szórás: 320 ms). A kor és nem szerint kialakult beszélőcsoportok közül a legrövidebb szüneteket átlagosan a fiatal nők és a középkorú férfiak tartották: 397 és 398 ms (szórás: 288 és 308 ms); a leghosszabbakat a fiatal férfiak: 511 ms (szórás: 465 ms).

A kitöltött szünetek gyakorisága és időtartama tekintetében különbséget feltételeztem a beszédprodukciók között. A felolvasás a tervezési folyamat jellegéből adódóan nem vagy alig tartalmaz hezitálást, a vizsgált anyagban összesen 4 beszélőnél, 7 esetben fordult elő kitöltött szünet a felolvasásban. A két spontánbeszéd-helyzet esetében a hezitálások gyakorisága és ideje a beszédfeladat nehezítettségére utalhat, ez alapján az interjúban vártam nagyobb arányú előfordulást. Nem rajzolódott ki azonban olyan tendencia sem az előfordulások gyakoriságát (6.10. ábra), sem a kitöltött szünetek időtartamát il-

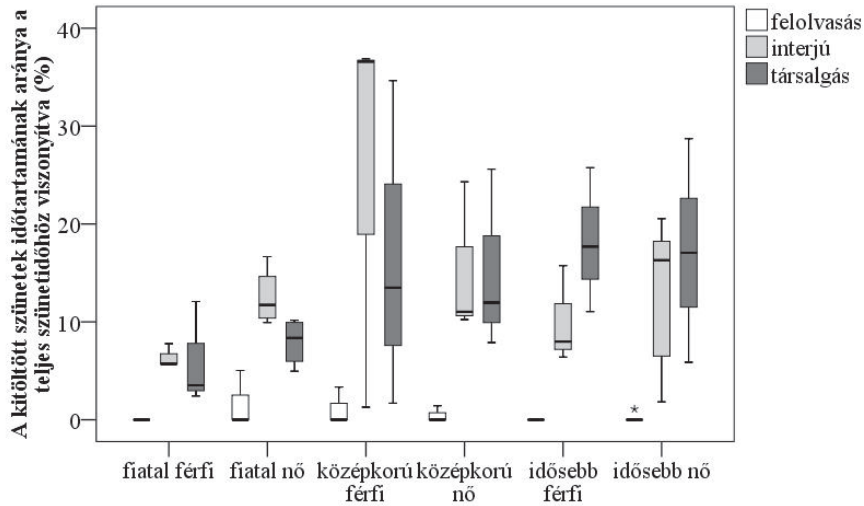
letően (6.11. ábra), amely arra utalna, hogy ez a paraméter a helyzet függvényében térne el. Mindemellett sem az életkori csoportok, sem a nemek között nem látható jellegzetes különbség, ami arra utal, hogy az egyének közötti variancia a legmeghatározóbb a kitöltött szünetek megjelenésében. Éppen ezért egyénenként is megvizsgáltam a két spontán helyzet eltérését, de a párosított *t*-próba nem adott szignifikáns eredményt.



6.9. ábra. A szünetek időtartama a felolvasásban beszélőcsoportonként (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.10. ábra. A kitöltött szünetek gyakorisága (medián és szóródás)



6.11. ábra. A kitöltött szünetek időtartamának aránya a teljes szünetidőtartamhoz viszonyítva (medián és szóródás)

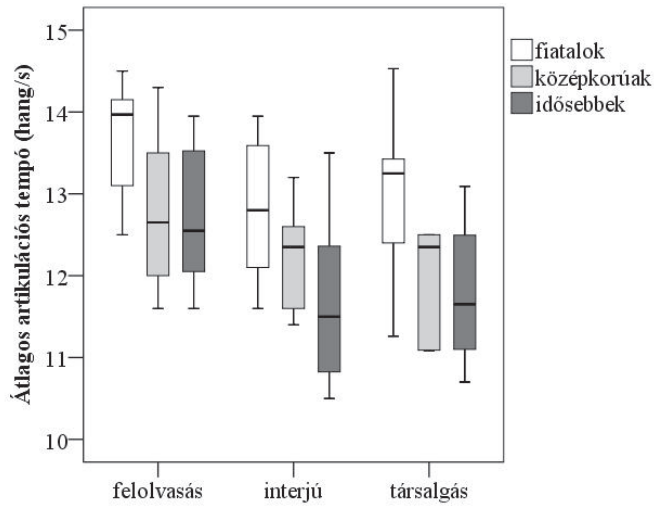
Mindemellett a Pearson-féle korrelációelemzés közepesen erős, szignifikáns összefüggést adott (a hezitálások gyakoriságára $r = 0{,}620$, $p = 0{,}003$, az időtartamukra $r = 0{,}684$, $p = 0{,}001$). Ez azt jelenti, hogy az a beszélő, aki az interjúban relatíve többet hezitál, az így tesz a társalgásban is és fordítva. Nyilvánvalóan befolyásolják a kitöltött szünetek előfordulását más tényezők is, például a téma, az érzelmi állapot, mégis elsősorban egyéni beszédsajátosság.

6.3.3. Az artikulációs és a beszédtempó alakulása a különböző szövegekben

A beszélőnkénti átlagos artikulációs és beszédtempó életkori csoportok szerinti alakulását mutatja be a 6.12. és a 6.13. ábra a különböző beszédhelyzetekben. Mindkét esetben láthatók különbségek a korosztályok között, és mindenhol a fiatalok térnek el a legjobban, a másik két korcsoport adatait reprezentáló téglalapok nagyobb mértékben fednek át.

A beszélőnkénti átlagos artikulációs tempó átlaga a fiatalok esetében 12,82 hang/s (szórás: 0,76 hang/s) az interjúkban, 12,96 hang/s (szórás: 0,80 hang/s) a társalgásokban és 13,64 hang/s (szórás: 0,63 hang/s) a felolvasásokban. Mindhárom beszédhelyzetet összevetve a különbség szignifikáns (Kruskal–Wallis-próba: $\chi^2(2) = 5{,}317$, $p < 0{,}001$), de a páronkénti összevetésben csak az interjú és az olvasás között adódott szignifikánsnak az eltérés a Mann–Whitney-próbával ($Z = -2{,}362$, $p = 0{,}018$).

A középkorúak esetében az átlagértékek: 12,25 hang/s (szórás: 0,50 hang/s) az interjúkban, 12,36 hang/s (szórás: 0,91 hang/s) a társalgásokban és 12,78 hang/s (szórás: 0,75 hang/s) a felolvasásokban. A három beszédhelyzetben a Kruskal–Wallis-próba szerint szignifikánsan különböznek egymástól a középkorúak artikulációstempó-adatai:



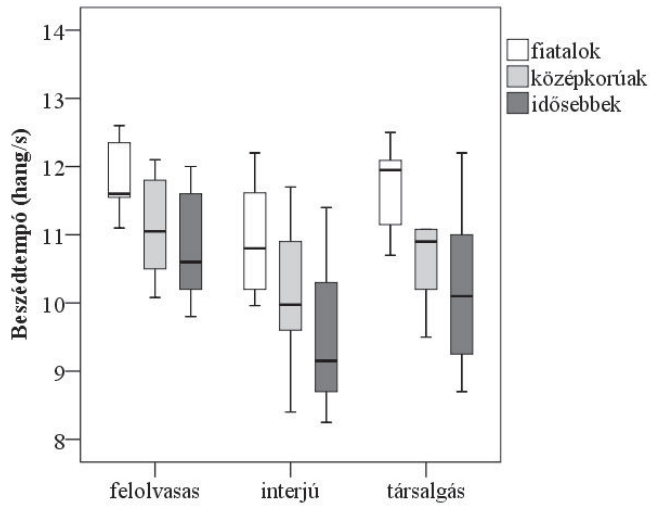
6.12. ábra. Az átlagos artikulációs tempó alakulása beszédhelyzetenként, életkori csoportok szerint (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)

$\chi^2(2) = 7{,}227$, $p = 0{,}027$; de itt is csak az interjú és az olvasás közötti eltérés szignifikáns a Mann–Whitney-próbával ($Z = -2{,}667$, $p = 0{,}008$).

Az idősek artikulációs tempójából számított átlagértékek: 11,67 hang/s (szórás: 0,83 hang/s) az interjúkban, 11,79 hang/s (szórás: 0,69 hang/s) a társalgásokban és 12,73 hang/s (szórás: 0,71 hang/s) a felolvasásokban. Mindhárom helyzetet összevetve ugyancsak szignifikáns az eltérés a Kruskal–Wallis-próbával: $\chi^2(2) = 31{,}680$, $p < 0{,}001$; itt azonban nemcsak az interjú és a felolvasás különbsége adódott szignifikánsnak a Mann–Whitney-próbával ($Z = -4{,}697$, $p < 0{,}001$), hanem a társalgás és a felolvasás különbsége is ($Z = -5{,}466$, $p < 0{,}001$).

Mindhárom korosztályban a felolvasások artikulációs tempója volt a leggyorsabb. A két spontánbeszéd-helyzet adatai nagyobb mértékben átfednek, de a társalgás átlagosan valamivel gyorsabb artikulációs tempót indukált, mint az interjú. A statisztikai összevetésben mégis az interjú és az olvasás különbsége bizonyult csak jelentősnek.

A beszédtempót illetően a dobozdiagramon (6.13. ábra) látható tendencia hasonló az artikulációs tempóhoz: az olvasás a leggyorsabb beszédprodukció, ezt követi a társalgás, majd az interjú. Az átlagértékeket tekintve a fiatalok interjúkban mért beszédtempója 10,94 hang/s (szórás: 0,74 hang/s), a társalgásbeli átlag 11,66 hang/s (szórás: 0,57 hang/s), az olvasásban pedig 11,87 hang/s (szórás: 0,47 hang/s). A középkorúak beszédtempó-átlagértékei az interjúkban 10,09 hang/s (szórás: 0,83 hang/s), a társalgásokban 10,98 hang/s (0,81 hang/s), a felolvasásokban pedig 11,10 hang/s (0,74 hang/s). Az idősebbeknél az interjúkban mért átlagérték 9,49 hang/s (szórás: 0,88 hang/s), a társalgásokban mért 10,20 hang/s (0,93 hang/s), végül az olvasásban mért 10,83 hang/s (szórás: 0,68 hang/s).



6.13. ábra. Az átlagos beszédtempó alakulása beszédhelyzetenként, életkori csoportok szerint (medián és szóródás)

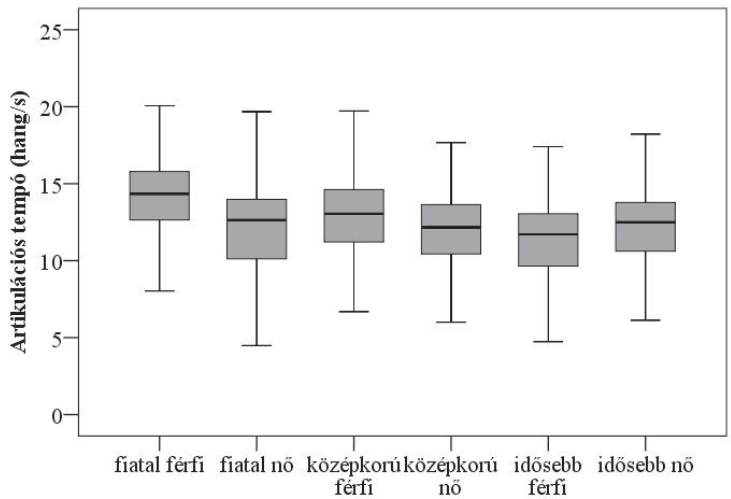
Az interjúkban mért artikulációs tempót illetően a nemek közötti összevetés (Mann–Whitney-próba) szignifikáns eredményt adott: $Z = -5{,}642$, $p < 0{,}001$. A férfiak átlagos artikulációs tempója 12,62 hang/s (szórás: 3,34 hang/s), a nőké 11,90 hang/s (szórás: 3,02 hang/s) – tehát az interjúk teljes adathalmaza alapján a férfiak artikulációs tempója volt gyorsabb.

Összességében a Kruskal–Wallis-próba alapján a korosztályok artikulációs tempója szignifikánsan eltér: $\chi^2(2) = 82{,}169$, $p < 0{,}001$. A fiatalok átlagadata 13,04 hang/s (szórás: 3,46 hang/s), a középkorúaké 12,11 hang/s (szórás: 2,99 hang/s), az idősebbeké 11,60 hang/s (szórás: 2,99 hang/s). Az életkori csoportok páronkénti összevetése is minden esetben szignifikáns a Mann–Whitney-próba szerint (fiatalok vs. középkorúak: $Z = -6{,}324$, $p < 0{,}001$; fiatalok vs. idősebbek: $Z = -8{,}832$, $p < 0{,}001$; középkorúak vs. idősebbek: $Z = -3{,}110$, $p = 0{,}002$).

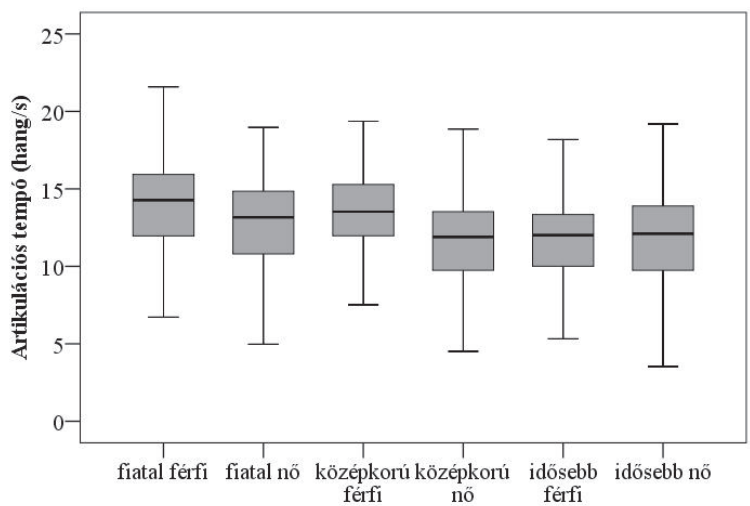
Az interjúkban a fiatal férfiak átlagos artikulációs tempója 14,05 hang/s (szórás: 3,36 hang/s), a fiatal nőké 11,90 hang/s (szórás: 3,21 hang/s), a középkorú férfiaké 12,64 hang/s (szórás: 3,02 hang/s), a középkorú nőké 11,85 hang/s (szórás: 2,95 hang/s), az idősebb férfiaké 11,15 hang/s (szórás: 2,93 hang/s), az idősebb nőké 11,95 hang/s (szórás: 2,99 hang/s). Átlagosan a fiatal és középkorú férfiak artikulációs tempója gyorsabb volt, mint a nőké, az idősebb korosztályban a különbség ellenkező előjelű (6.14. ábra). Meg kell jegyezni, hogy a statisztikailag szignifikáns eltérések ellenére az átlagok közötti különbség minimális, a 10%-ot sem éri el.

A Mann–Whitney-próba alapján a két nem artikulációstempó-értékei szignifikánsan eltérnek a társalgásokban ($Z = -6{,}020$, $p < 0{,}001$). A férfiak átlagértéke 12,77 hang/s (szórás: 3,62 hang/s), a nőké 11,94 hang/s (szórás: 3,31), így ezúttal is a férfiak beszé-

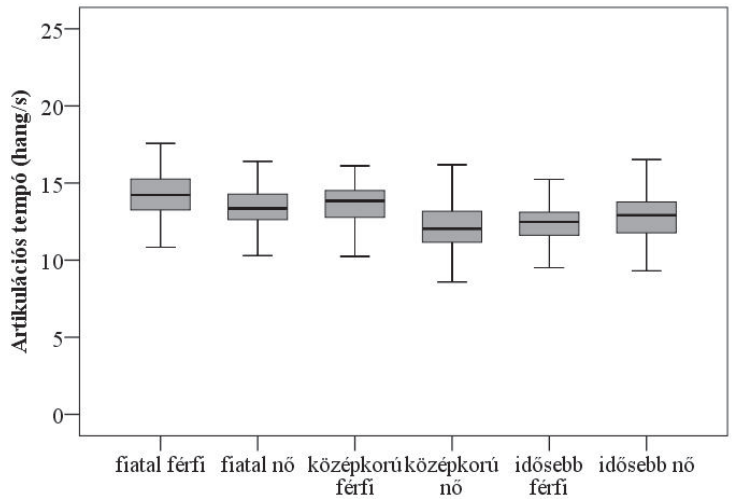
de adódott gyorsabbnak – átlagosan. A Kruskal–Wallis-próba szignifikánsnak mutatta a korosztályok közötti artikulációstempó-különbséget: $\chi^2(2) = 128{,}001$, $p < 0{,}001$. Páronként összevetettem a korcsoportokat a Mann–Whitney-próbával. Az eredmény szerint szignifikáns az eltérés a fiatalok és a középkorúak ($Z = -6{,}261$, $p < 0{,}001$), a fiatalok és az idősebbek ($Z = -11{,}121$, $p < 0{,}001$), valamint a középkorúak és az idősebbek



6.14. ábra. Az artikulációs tempó alakulása az interjúkban életkor és nemek szerint (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.15. ábra. Az artikulációs tempó alakulása beszélői csoportok szerint a társalgásokban (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)



6.16. ábra. Az artikulációs tempó alakulása a különböző beszélői csoportok felolvasásaiban (medián és szóródás – az extrém értékek nélkül)

($Z = -4{,}892$, $p < 0{,}001$) artikulációstempó-értékei között is. A beszélői csoportok (vö. 6.15. ábra) közötti eltérések tendenciái az interjúhoz hasonlóan alakultak. A társalgásban is a fiatal férfiak artikulációs tempója adódott átlagosan a leggyorsabbnak: 13,86 hang/s (szórás: 3,49). A leglassabb átlagos beszédtempót ezúttal a középkorú nők anyagában mértem: 11,51 hang/s (szórás: 2,87 hang/s).

A nemek szerinti összehasonlítás a felolvasás artikulációs tempóira vonatkozóan is szignifikáns eredményt adott (Mann–Whitney-próba: $Z = -4{,}382$, $p < 0{,}001$), akárcsak a korosztályok szerinti (Kruskal–Wallis-próba: $\chi^2(2) = 89{,}233$, $p < 0{,}001$). Páronként összevetve az egyes életkori csoportok artikulációstempó-értékeit, a felolvasásokban azt kapjuk, hogy a fiatalok és a középkorúak (Mann–Whitney-próba: $Z = -7{,}116$, $p < 0{,}001$), valamint a fiatalok és az idősebbek ($Z = -9{,}185$, $p < 0{,}001$) közötti eltérés szignifikáns, de nem az a középkorúak és az idősebbek adatai közötti különbség.

A felolvasásban a fiatal férfiak átlagos artikulációs tempója 14,01 hang/s (szórás: 2,09 hang/s), a fiatal nőké 13,36 hang/s (szórás: 1,36 hang/s), a középkorú férfiaké 13,46 hang/s (szórás: 1,53 hang/s), a középkorú nőké 11,98 hang/s (szórás: 1,88 hang/s), az idősebb férfiaké 12,11 hang/s (szórás: 1,91 hang/s), az idősebb nőké 12,92 hang/s (szórás: 1,85 hang/s). A 6.16. ábra szerint ugyancsak a fiatal férfiak artikulációs tempója volt a leggyorsabb, és a középkorú nőké a leglassabb. A korosztályokon belül a nemek közötti különbségek az interjúkhoz hasonlóan alakultak.

6.4. Összegzés, következtetések

Feltételeztem, hogy a temporális paraméterek különböznek a beszédhelyzet függvényében. A tervezési folyamat eltéréseinek hatásaként különbségeket valószínűsítettem a felolvasott és a spontán beszéd között, illetve a helyzet sajátosságaiból adódóan pedig a két spontánbeszéd-felvétel, az interjú és a társalgás között is. Mivel a temporális szerkezetet befolyásolja a beszélő életkora (vö. pl. Gocsál 2000) és egyes feltételezések szerint a neme is (pl. Gocsál 2001), e változók szerint is elemeztem az időviszonyokat.

A beszédhelyzet függvényében szignifikáns eltérést adatoltam a beszédszakaszok időtartamában: a felolvasás beszédszakaszai jellemzően hosszabbak, mint a spontán beszédé, és az interjúké hosszabbak, mint a társalgás beszédszakaszai. A felolvasás adott tartalma és szerkezete egyrészt megszabja a megvalósítás lehetőségeit, másrészt a könnyebb tervezési feladat nagyobb egységekre tagolódást tesz lehetővé. Az adatok kisebb tartományban szóródnak a felolvasás, mint a spontán beszéd esetében, ami nyilvánvalóan ugyancsak az előbbi kötött szerkezetére vezethető vissza. Váradi (2010) 6 beszélő felolvasás- és interjúfelvételét vetette össze, eredményei ugyanilyen tendenciákat igazoltak.

A férfiak beszédszakaszai rövidebbek, szünetei hosszabbak, mint a nőké. A beszédszakaszok időtartama korosztályonként nem mutatott különbséget, de a szüneteké igen: az életkor előrehaladtával egyre hosszabb szünetek realizálódtak. A szünetek nyúlása a beszédtervezési folyamatok lassulására utalhat. Ugyanakkor az a tény, hogy a beszédszakasz-időtartamok nem változtak az életkorral, más fényben tűnik fel, ha ehhez hozzávesszük, hogy az artikulációstempó-értékek viszont jellegzetesen csökkentek. Ebből tehát az következik, hogy bár a szakaszok időtartamában nincs jelentős változás, ugyanannyi idő alatt kevesebb szegmentumot artikulálnak az idősebb beszélők.

A szünetek aránya kisebb az olvasásban, mint a spontán beszédben, akárcsak Laczkó (1993), Váradi (2010), Bóna (2013) kutatásában. A társalgás és a felolvasás szünetezése nagyobb mértékben hasonlít egymásra, mint a két spontánbeszéd-helyzeté, az interjú szünetidőtartamai szignifikánsan hosszabbak voltak a másik két helyzethez képest. Hasonló eredményeket kapott Bóna (2013). A társalgás és a felolvasás szünetezésének hasonlósága feltehetően arra vezethető vissza, hogy míg a felolvasásban nincs szükség a magasabb tervezési szintek működtetésére, addig a társalgásban a megszólalás előtt már gyakran lehetőség van a mondanivaló megtervezésére (Markó 2005b). A tempóértékbeli eltérés ennek megfelelően hasonló: a felolvasás a társalgáshoz közelebb áll, az interjú artikulációs és beszédtempói a leglassabbak.

A tempó a várakozásnak megfelelően lassul az életkor előrehaladtával, a két nem közül pedig általában a férfiak tempója bizonyult gyorsabbnak. Ebből is adódhatnak a férfiak rövidebb beszédszakasz-időtartamai. Ugyancsak a férfiak gyorsabb artikulációs tempóját mutatták ki holland (Verhoeven et al. 2004) és amerikai angol (Jacewicz et al. 2010) beszélők esetében.

A hezitálások beszédhelyzetfüggő alakulása csak a spontánbeszéd-helyzetekben vizsgálható, hiszen az olvasásban nem jellemző a tervezés nehezítettségéből adódó kitöltött

szünet. A szünet- és tempóadatok alapján azt vártam, hogy a hezitálás az interjúkra jellemzőbb lesz, mint a társalgásokra, az eredmények szerint azonban a beszélők egyéni sajátosságai nagyobb mértékben voltak meghatározók, mint a beszédhelyzet.

A hipotézisek nagyobbrészt teljesültek, és az eredmények többsége egybevág a korábbi kutatások eredményeivel. A temporális szerkezet tehát mindezek alapján jól jellemzi a vizsgált beszédmódokat és -helyzeteket. Ugyanakkor az eredmények arra is felhívják a figyelmet, hogy a spontán beszéd nem homogén kategória, az interjú és a társalgás még abban az esetben is jelentősen eltér, ha a társalgás is többé-kevésbé „beállított", inkább formális helyzetben került rögzítésre, és a beszélők nem (vagy alig) ismerik egymást. Az olyan megközelítések, amelyek összevonják ezeket a spontaneitás esernyője alatt, lényeges különbségeket hagynak figyelmen kívül.

7. A BESZÉDDALLAM SAJÁTOSSÁGAI A SZÖVEGTÍPUSOKBAN

7.1. Bevezetés

A magyar beszéddallam fonetikai vizsgálata mintegy évszázados múlttal rendelkezik. Hegedűs Lajos (1930) végzett először műszeres beszéddallam-vizsgálatot, kimográffal. Balassa vizsgálta először részletekbe menően a kérdő intonációt, de több megállapítása tévesnek bizonyult – ezeket Gombocz Zoltán igazította ki. Gombocz fogalmazta meg a különbséget a magyar eldöntendő és kiegészítendő kérdések dallami paraméterei között (Vértes O. 1982). A tudományos igényű intonációkutatás Tolnai Vilmos nevéhez fűződik. Ő volt az első, aki definiálta a beszéddallamot, és három paramétert különített el: az alaphangmagasságot, a hangfekvést és a magassági változás irányát. A dallamot négyfokú skálán ábrázolta, és négyféle kérdést különböztetett meg (Tolnai 1915).

A következő fontos lépést a magyar intonációkutatásban a szamosháti nyelvjárás hanglejtésformáinak leírásával Csűry Bálint (1925) tette meg. Öt fokozatot használt a dallamábrázolásra, és hat kérdésformát különített el, beleértve az összetett mondatokat is. Eredményei azért is különösen fontosak, mert dialektológiai vizsgálatai a spontán beszédet állították a középpontba.

A második világháborút követő szupraszegmentális fonetikai vizsgálatok egyik legfontosabb eredménye Fónagy Iván és Magdics Klára munkája, *A magyar beszéd dallama* (1967) című monográfia, amelyben a mondatfajták dallamának leírása mellett többek között az emocionális intonáció változatait is feltérképezték a szerzők, illetve szót ejtenek női és férfi beszéddallamokról stb. A szupraszegmentális irodalmat nemcsak magyarul, hanem a nemzetközi porondon is sokban gazdagította Fónagy Iván egész életműve (lásd pl. 1998). Magdics Klárának szupraszegmentális szempontból kiemelkedő jelentőségűnek tarthatjuk úttörő tanulmányát a magyar nyelvjárások összehasonlító hanglejtésvizsgálatáról (1964).

Ugyancsak a hatvanas évek jelentős produktuma – és bizonyos értelemben módszertani kézikönyv a hanglejtésvizsgálatokhoz – Elekfi László munkája (*Vizsgálatok a hanglejtés megfigyelésének módjaihoz,* 1962); és fontos megemlíteni, hogy az évtized elején megjelent kétkötetes akadémiai leíró nyelvtan (Tompa szerk. 1961–1962) a grammatika szerves részeként tárgyalja a szupraszegmentumok (hangsúly, hanglejtés, szünet) nyelvileg funkciós formáit (az e tárgyú fejezetek Deme László munkái). Látható tehát, hogy a hatvanas évek a szupraszegmentális fonetika fellendülésének időszaka, és ennek a kö-

zepén zajlott le az a nevezetes egri kiejtési konferencia, amelynek egyik tárgya ugyancsak a nyelvhasználat ezen vetülete volt (Szathmári–Grétsy szerk. 1967).

Az ezt követő évtizedekben a prozódiai kutatások két jellemző irányát különböztethetjük meg. A szupraszegmentális szerkezet retorikai, illetőleg normatív nézőpontú leírása az egri konferencia után újra középpontba került. Ennek a szellemében zajlottak a Kazinczy-versenyek és a hozzájuk kapcsolódó szakmai szimpóziumok, ezt tűzte zászlajára a „Beszélni nehéz!" mozgalom stb. E negyven év kutatási eredményeit összegzi a (1966-ban az MTA Nyelvtudományi Intézetében tervbe vett) kiejtési kézikönyv szupraszegmentális „fejezetének" szánt átfogó munka, Elekfi László és Wacha Imre kötete [2003] 450 oldalon. Ez hallás utáni vizsgálatokon alapul (pl. a rádióbemondók prozódiahasználatának jellegzetességein, a Kazinczy-versenyen rögzített felolvasások elemzésén stb.). Ebbe a vonulatba illeszkedik még Bolla Kálmán munkássága (vö. pl. Bolla 1992 vagy Bolla szerk. 1994). Megjegyzendő, hogy e munkák módszertani jellegzetessége (általában laboratóriumi/stúdiókörülmények között felolvasott mondatok vagy szövegek elemzése) miatt ezekben a vizsgálatokban is nagymértékben érvényesült a normatív szempont, általában azonban a technikai feltételek miatt döntöttek a kutatók emellett a megoldás mellett.

A mondatfajták szupraszegmentális leírása több tanulmány tárgya volt (pl. Bolla 1992). A legnagyobb érdeklődés – változatossága miatt – a kérdő mondatformák iránt mutatkozott (vö. pl. Gósy–Terken 1994; Olaszy 2002b; Mády–Szalontai 2014). A mondattani szempontú vizsgálatok érintették bizonyos mondatszerkezeti sajátosságok (pl. a közbevetés) szupraszegmentális realizációit is (vö. Keszler 1989). A beszédaktusok prozódiai vizsgálatában a kérés és a felszólítás játszott középponti szerepet (vö. Olaszy 1995; Markó 2000).

A prozódia attitudinális és emocionális funkciójának a vizsgálatára is több tanulmány született (pl. Bolla 1992; Földi 1996; Szalai 1996; Markó 1998); és vannak kísérletek a különböző műfajú és stílusú szövegek szupraszegmentális „differentia specifica"-inak megállapítására is (Wacha 1974; Imre 2005).

Az alkalmazott beszédtudomány két területe indult óriási fejlődésnek az utóbbi évtized(ek) vizsgálati eredményei nyomán, és ezeken is fontos szerep jut a prozódiai szerkezetről szerzett ismereteknek. Az igazságügyi fonetikában Rose (2002) munkája óta rendkívüli jelentősége van az alaphangmagasság vizsgálatának. A gépi beszéd-előállítás egyik kulcskérdése a beszéddallam adekvát megvalósítása (Olaszy 2002c). Ez utóbbi céljából olyan fontos kutatások láttak napvilágot (pl. Olaszy 1994, 1996), amelyeknek a felhasználásával készült magyar nyelvű beszédszintetizáló rendszerek a világ élvonalába tartoznak.

Az intonációs fonológia autoszegmentális-metrikus irányzata Pierrehumbert (1980) munkájával indult világhódító útjára, és a nemzetközi kutatásokban ma ez jelenti a fő irányzatot. Ez a megközelítés az intonációt disztinktív tonális egységek (magas és mély/alacsony tónusok és ezek kombinációi) szekvenciális sorozataként írja le (vö. Jun 2005). Az ebben a keretben kifejlesztett ToBI (Tones and Break Indices, vö. Beckman–Hirschberg–Shattuck-Hufnagel 2005) transzkripciós rendszert több nyelv vizsgálatá-

ban alkalmazzák. A magyar prozódia ilyen módszerrel történő leírására is vannak már kísérletek (pl. Mády–Kleber 2010), de a teljes rendszert még nem dolgozták ki. Ugyancsak az intonáció lejegyzésére szolgál Hirst és di Cristo (1998) rendszere, az INTSINT (INternational Transcription System for INTonation), amely nyilakkal jelöli az alaphangmagasság változásait. Ennek magyar nyelvű alkalmazásáról nincs tudomásunk.

A magyar beszéddallam fonológiai szempontú leírása elsősorban Varga László munkásságához köthető, a több évtizedes elemző munka összegzése és revíziója olvasható a 2002-ben megjelent kötetében, amely autoszegmentális-metrikus és kontúrelemző keretben tárgyalja a magyar intonációs struktúrákat. Szintaktikai megközelítésű fonológiai leírás a mondatszintű prozódiáról Hunyadi (2002) kötete. Ez utóbbi főként laboratóriumi mondatok, mondatszerkezet-típusok alaphangmagasságának és intenzitásának számításokon alapuló modelljét adja, jellegéből adódóan kevéssé általánosítható a spontán beszédre. Varga (2002) kontúrelemző keretben kidolgozott intonációs taxonómiája azonban általánosabb jelentéseket társít az egyes dallamkontúrokhoz, amely a spontán beszéd jellemzésére is alkalmasnak mutatkozott. A jelen kutatásban ezért ezt a megközelítést alkalmaztam kiindulópontként.

Varga (1994, 2002a) 12 jelentéses intonációs kontúrt különböztet meg, a kialakított típusok adják ki a magyar nyelv intonációs lexikonját. Ezek között 11 karakterdallam és a függelékdallam szerepel. A karakterdallam diszkrét, jelentéses hanglejtésforma, amely független megnyilatkozásokon is megjelenhet, karakterisztikus formája van, és az első szótagon többlethangerő hallható. Az első szótag főhangsúlyos, ami azt jelenti, hogy az intenzitás és a dallam tekintetében (hiszen karakterdallamot indít) is prominens. Mellékhangsúlyosnak tekinti a szerző azokat a szótagokat, amelyek nem indítanak karakterdallamot, de a környezetüknél nagyobb intenzitással valósulnak meg.

eső jellegűek	(1a) önálló + szembehelyezkedő	(1b) önálló	(1c) önálló + befejezett
lebegő jellegűek	(2a) előre mutató + feszült	(2b) előre mutató	(2c) előre mutató + rutinszerű
lebegő-eső jellegűek	(3a) eldöntendő kérdő + kérdező	(3b) eldöntendő kérdő	(3c) eldöntendő kérdő + felkiáltó

7.1. ábra. A karakterdallamok első három csoportja (Forrás: Varga 1994, 483)

A karakterdallamok első három csoportjába 3-3, azaz összesen kilenc kontúr tartozik, ezek formai és jelentésbeli sajátosságait mutatja be és foglalja össze a 7.1. ábra. Ezeken túlmenően Varga (1994, 2002a) megkülönböztet még második típusú ereszkedő karaktert, amely homonim a 2c-vel, jelentése azonban más: „önálló + értékelő felkiáltó"; valamint stilizált eső karaktert, amely egy magas és egy azt követő alacsonyabb teraszból áll, jelentése „önálló + rutinszerű + mozgósító" (funkciója általában a hívás). Említi még a függelékdallamot, amely az alapvonal táján húzódó szinttartó dallam, nem tartalmaz főhangsúlyt, és nem tartozhat önálló megnyilatkozáshoz, éppen ezért nem karakterdallam. Jelentése „önálló + befejezett + szervetlen". Végül megkülönbözteti az elődallamot, amely önálló jelentéssel nem rendelkezik, „kényszerű fonetikai kísérete azoknak a szótagoknak, amelyek sem karakterdallamot, sem függelékdallamot nem hordoznak" (Varga 1994, 488). Mindezeket a kontúrokat elemeztem a vizsgált hanganyagban.

7.2. Módszer

A kontúrok elemzésében igyekeztem követni Varga (2002a) leírását, ez azonban nem volt maradéktalanul kivitelezhető. Ha eltekintünk a megakadásjelenségek, az egyszerre beszélés, glottalizáció és egyéb zajtényezők miatt kihagyott szövegrészektől, a szabályként megfogalmazott paramétereket akkor is nehéz számon kérni a spontán beszéden (de egyes esetekben még a felolvasásokon is, hiszen azok sem művészi színvonalú beszédprodukciók). A legjelentősebb problémát a hangsúlyhelyek kijelölése jelentette. Varga szerint a karakterdallamok főhangsúlyos szótaggal indulnak, amely egyben hallható intenzitástöbbletet is hordoz. Gyakran azonban a főhangsúly (az akusztikus lenyomaton látható f_0-maximum és intenzitástöbblet, valamint a hallható nyomaték együttesen) nem a karaktert indító szó első szótagján, hanem a másodikon jelentkezett. Ez egyébként egybevág a szakirodalmi forrásokkal is. Olaszy (2002a) felolvasott kijelentő mondatok „kevésbé hangsúlyozott" helyein szintén adatolt a második szótag magánhangzójára eső lokális frekvenciamaximumot. Az általam vizsgált anyagban azonban kifejezetten erős hangsúlyok is megjelentek így. A spontán beszéd kontúrjainak meghatározását ugyanakkor a hangsúlytalanság és a monotónia is nehezítette, hosszú szakaszok realizálódtak szinttartó dallammal, intenzitástöbblet nélkül.

A kontúrok meghatározása, gyakorisági elemzése mellett dokumentáltam azok alapfrekvencia- és időtartamadatait, majd meghatároztam a hangközt. Az eredményeket összevetettem a beszédhelyzet szerint. Az alapfrekvencia-adatokat természetesen nemek szerint külön kezeltem, de a hangköznél is elvégeztem a nemek és életkorok szerinti összevetést.

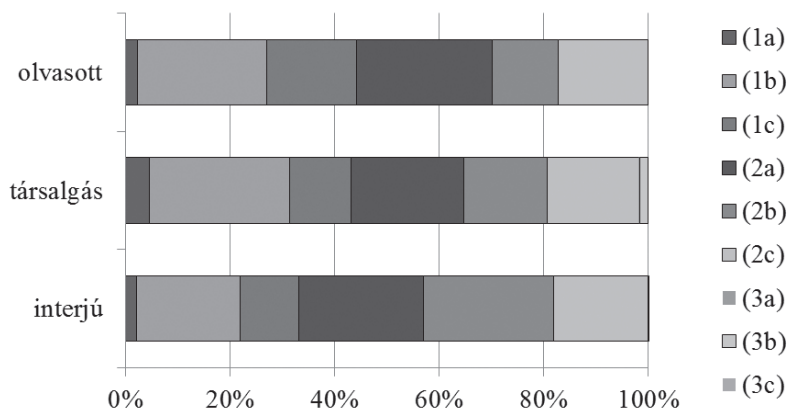
7.3. Eredmények

A kontúrok gyakorisága változó, de beszédhelyzetenként jelentős eltérések nem tapasztalhatók (7.2. ábra). Kiegyenlítetten nagy számban jelent meg a féleső (1b) (helyzetenként 15,8–21,6%), az emelkedő (2a) (17,5–21,7%) és az ereszkedő (2c) karakter (14,1–14,5%), illetve a magas-szinttartó karakter (2b) (10,6–19,7%), amely az interjúban volt viszonylag a leggyakoribb. Egyáltalán nem szerepelt második típusú ereszkedő karakter, stilizált eső karakter, sem függelékdallam (egyébként speciális jelentésük és a beszédhelyzetek sajátosságai miatt nem is volt várható, hogy megjelennek).

Megvizsgáltam a karakterdallamok gyakorisági eloszlását a három beszédhelyzetben nemek szerint (7.3. ábra). (A továbbiakban a jobb átláthatóság érdekében az ábrákon csak az első két csoportba tartozó karakterdallamokat jelenítem meg, mivel a harmadik csoport, az eldöntendő kérdéseké igen kevés adatot tartalmaz, és mert ezek részletes elemzése a 8. fejezetben olvasható.) A társalgásban és a felolvasásban a magas szinttartó dallam (2b) mintegy kétszer gyakoribb a nők (az 1-es és a 2-es típusok együttesét tekintve 100%-nak 24,2%, illetve 17,6%), mint a férfiak beszédében (9,0%, illetve 7,9%), az interjúban ugyanakkor nem látszik eltérés a nemek között a kontúrok gyakoriságát illetően. Ugyancsak látványos eltérés, hogy a társalgásban a nők beszédére fele olyan arányban jellemző az eső karakter (1c) (7,7%), mint a férfiakéra (16,0%).

Elemeztem karakterdallamonként a hangközértékek alakulását. Tekintettel arra, hogy a nők és a férfiak hangterjedelme eltérő (vö. pl. Traunmüller–Erikkson 1995), nemek szerint szétválasztva mutatom be az adatokat.

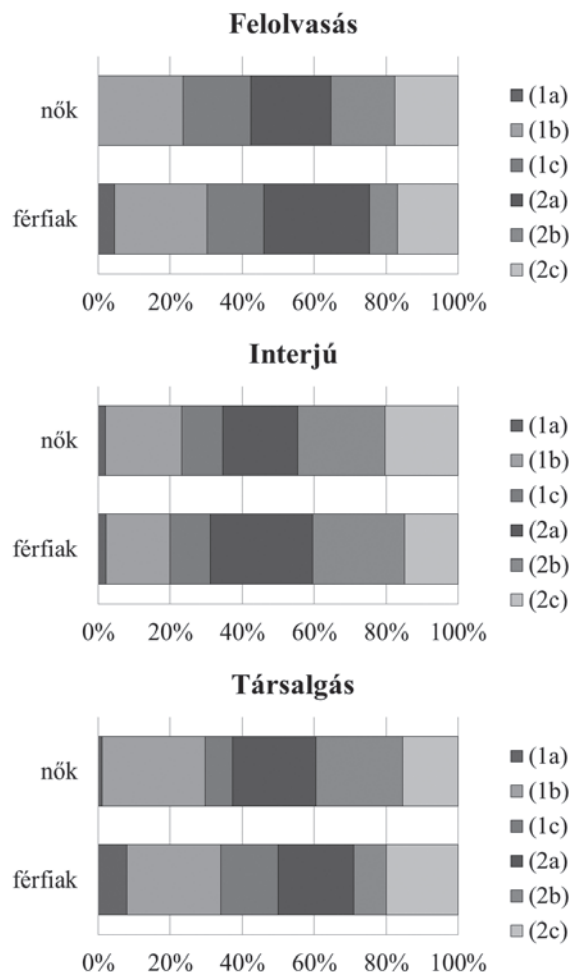
A hangközértékek a kontúrban mérhető legnagyobb és legkisebb f_0-érték hányadosaként álltak elő. Meg kell jegyezni, hogy a megállapítható karakterdallamoknak átlagosan valamivel több mint a 10%-ában nem volt mód a hangköz megállapítására, mivel az irregulárissá váló zönge nem tette lehetővé a legalacsonyabb f_0-érték meghatározását (a felolvasásban 6,9%, az interjúban 17,9%, a társalgásban 9,4%). Ebből adódóan a hangköz eloszlási adatai nem értelmezhetők egy az egyben, mert a mély alaphangra



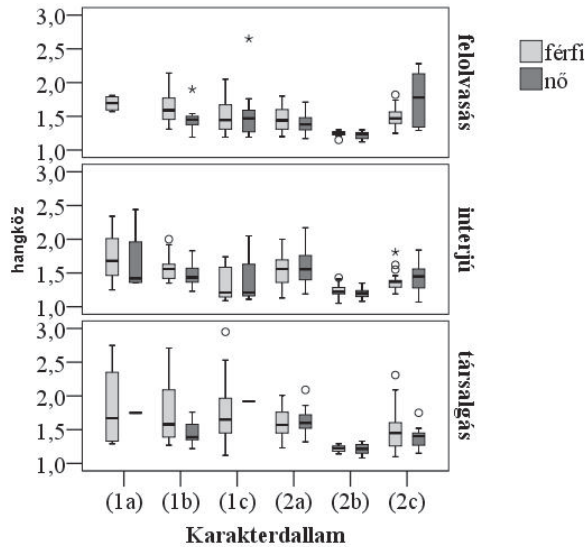
7.2. ábra. A kontúrok eloszlása a vizsgált anyagban

érkező kontúrokban – pl. (1c), (2c) – kifejezetten gyakoribb a glottalizáció, ami elsősorban az interjúhelyzetben jelentkezett. Másrészt az interjúkban a nők beszéde jelentősen nagyobb arányban tartalmazott glottalizált szakaszt, mint a férfiaké. Ez azt is jelenti, hogy náluk a hangközök kisebbnek adódhatnak, mint a modális zönge esetén mérhető értékek lennének.

Mindezeket a tényezőket figyelembe véve kell értelmeznünk a következő adatokat is. A Kruskal–Wallis-próba szerint szignifikáns különbség van a három beszédhelyzet hangközértékei között: $\chi^2(2) = 10{,}158$, $p = 0{,}006$. Az átlagértékek: az interjúban 1,37 (szórás = 0,19), a társalgásban 1,46 (szórás: 0,26), a felolvasásban pedig 1,44 (szórás: 0,19). Ennek megfelelően a páronkénti összevetésben a Mann–Whitney-próba az interjú és a társalgás ($Z = -2{,}118$, $p = 0{,}034$), valamint az interjú és a felolvasás ($Z = -3{,}012$,



7.3. ábra. A karakterdallamok gyakorisági eloszlása beszédhelyzetenként, nemek szerint



7.4. ábra. A karakterdallamokban mért hangközértékek beszédhelyzetenként, nemek szerint

$p = 0{,}003$) között mutatott ki szignifikáns különbséget, a társalgás és a felolvasás között nem. Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy nem az interjúbeli viszonylag gyakoribb glottalizáció áll-e ennek a hátterében.

A hangközök helyzetenkénti alakulását nemenként is összevetettem. A nők esetében nem tér el a hangköz a különféle beszédhelyzetekben. A Kruskal–Wallis-próba alapján ugyanakkor a férfiaknál igen: $\chi^2(2) = 13{,}390$, $p = 0{,}001$. Ennek hátterében ismét az interjúknak a két másik beszédhelyzettől való eltérése áll a Mann–Whitney-próba szerint (interjú vs. társalgás: $Z = -2{,}516$, $p = 0{,}012$; interjú vs. felolvasás: $Z = -3{,}489$, $p < 0{,}001$).

A felolvasásban összességében az átlagos hangköz 1,47 (szórás: 0,23) a férfiak és 1,40 (szórás: 0,28) a nők esetében. Az átlagok kis különbsége ellenére a Mann–Whitney-próba szerint szignifikáns a nemek szerinti eltérés: $Z = -3{,}061$, $p = 0{,}002$. Ha a beszélőket életkor szerint is csoportokra bontjuk, az átlagok ebben az esetben is igen közel esnek egymáshoz: 1,37 és 1,49 között szóródnak (az előbbi az idősebb férfiaknál, az utóbbi az idősebb nőknél mért átlag).

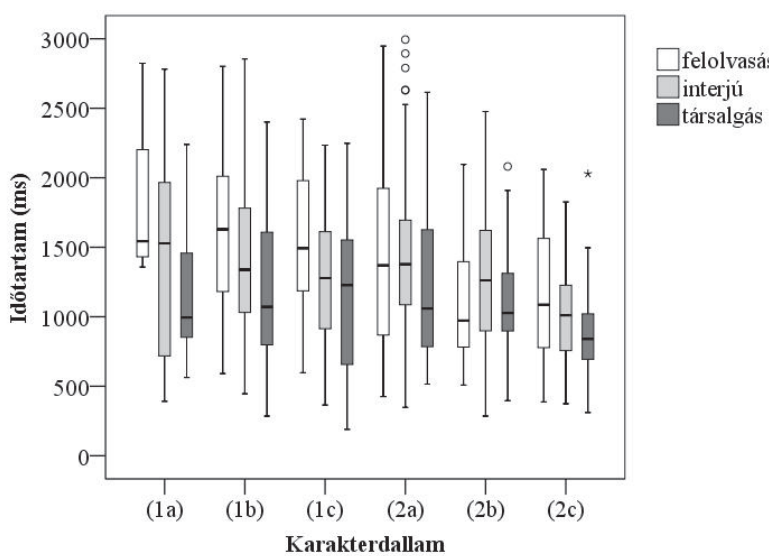
A hangköz az interjúkban nem mutat nemek szerinti eltérést: az átlag 1,36 (szórás: 0,24) a nők és 1,38 (szórás: 0,24) a férfiak esetében. A statisztikai próba is ezt támasztotta alá (amit ismét okozhat a glottalizáció jelensége). A beszélőcsoportoknál szintén szűk tartományban jelentkeznek az átlagok, 1,34 (idősebb férfiak; szórás: 0,21) és 1,44 (fiatal férfiak; szórás: 0,26) között.

A társalgásban nagyobbak a nemek közötti különbségek (ahogyan a fenti dobozdiagram is sugallja): a férfiaknál 1,52 az átlagos hangköz (szórás: 0,40), a nőknél 1,37 (szórás: 0,23). A Mann–Whitney-próba ennek megfelelően szignifikáns eredményt adott: $Z = -2{,}242$, $p = 0{,}025$.

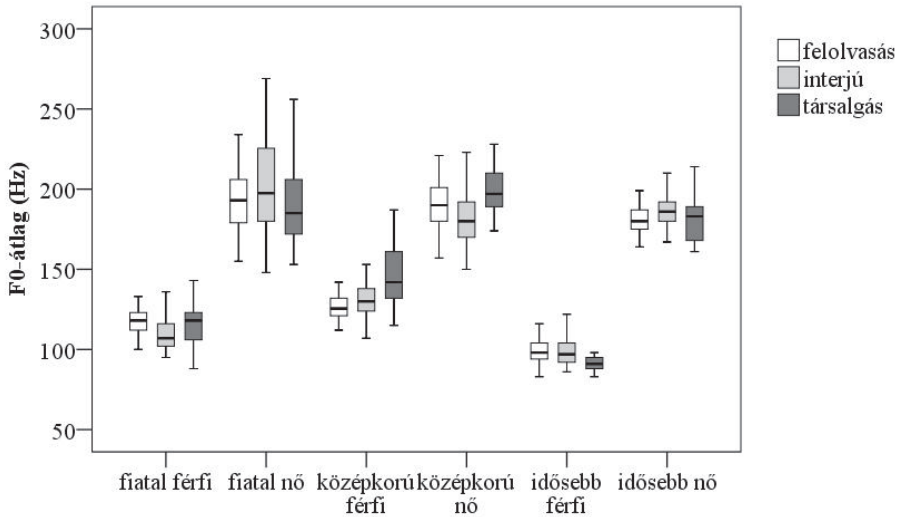
Elemeztem a kontúrok időtartamát is, arra a kérdésre keresve a választ, hogy ebben a tekintetben van-e eltérés a beszédhelyzetek között. Másrészt feltételeztem, hogy összefüggés van a kontúrok időtartama és a hangközük nagysága között, hiszen hosszabb idő alatt nagyobb alapfrekvencia-változás is végbemehet. Az időtartam alakulását a kontúrok és a beszédhelyzetek függvényében mutatja a 7.5. ábra. A legtöbb kontúr esetében azt látjuk, hogy a felolvasásban a leghosszabbak a realizációi – ez vélhetően a meghangosítás tervezettségével, a szabályszerűbb hangsúlyozással függ össze. Ugyanakkor a két spontán helyzet között is vannak jelentős eltérések, általában az interjúkban valósultak meg hosszabb időtartamban a kontúrok. A Kruskal–Wallis-próba alapján összességében a beszédhelyzetek között ebben a tekintetben szignifikáns az eltérés: $\chi^2(2) = 20{,}291$, $p < 0{,}001$. Páronként összevetve a Mann–Whitney-próbával szignifikáns a különbség az interjú és a társalgás ($Z = -2{,}974$, $p = 0{,}003$), az interjú és a felolvasás ($Z = -2{,}353$, $p = 0{,}019$), valamint a társalgás és a felolvasás ($Z = -4{,}338$, $p < 0{,}001$) között is.

A kontúrok időtartama és hangköze között a Spearman-próba eredménye szerint közepes erősségű pozitív összefüggés van az interjúban ($\rho = 0{,}468$, $p < 0{,}001$) és a társalgásban ($\rho = 0{,}487$, $p < 0{,}001$), a felolvasásban azonban csak gyenge negatív korrelációt kaptam ($\rho = -0{,}220$, $p = 0{,}002$). Azaz a spontán beszédben a hosszabb időtartam valóban együtt járhat nagyobb f_0-változással (vö. még Markó–Kohári 2014), ami a felolvasásban nem jellemző.

Az átlagos alaphangmagasság beszédhelyzetenkénti és beszélőcsoportonkénti alakulását a 7.6. ábra foglalja össze. A férfiak és a nők közötti várható különbségeken túlmenően a beszédhelyzetek közötti eltérésre vonatkozóan nem rajzolódnak ki



7.5. ábra. A karakterdallamok időtartam-eloszlása a különféle beszédhelyzetekben (az adatokat 3 másodperces időkorlátig ábrázoltuk)



7.6. ábra. Az átlagos alaphangmagasság alakulása beszédhelyzetenként és beszélőcsoportonként (az extrém értékek nélkül)

tendenciák az ábra alapján. Az interjúkban a női beszélők alaphangmagasság-átlaga 192 Hz (szórás: 29 Hz), a férfiaké 114 Hz (szórás: 19 Hz). A társalgásokban a nők átlaga 190 Hz (szórás: 21 Hz), a férfiaké 128 Hz (szórás: 29 Hz). A felolvasásokban ezek az értékek a nők beszédére ismét 190 Hz-nek (szórás: 16 Hz), a férfiakéra 117 Hz-nek (szórás: 12 Hz) adódtak. A statisztikai elemzés a nők esetében sem a három helyzet összevetésében, sem a szituációk páronkénti összehasonlításában nem adott szignifikáns eredményt. A férfiak beszédének f_0-adatain elvégzett Kruskal–Wallis-próba alapján a helyzetek közötti alaphangmagasság-eltérés szignifikáns: $\chi^2(2) = 17{,}530$, $p < 0{,}001$. A páronkénti összevetésben a Mann–Whitney-próba szerint az interjú mind a társalgástól ($Z = -3{,}816$, $p < 0{,}001$), mind a felolvasástól ($Z = -2{,}681$, $p = 0{,}007$) szignifikánsan különbözik, a társalgás és a felolvasás között azonban nincs ilyen eltérés. Feltehető, hogy ha a glottalizáció a nők interjúiban nem „váltja ki" az alacsonyabb alaphangmagasság-értékeket, náluk is azt kaptuk volna, hogy az interjú eltér a két másik beszédhelyzettől az f_0 tekintetében.

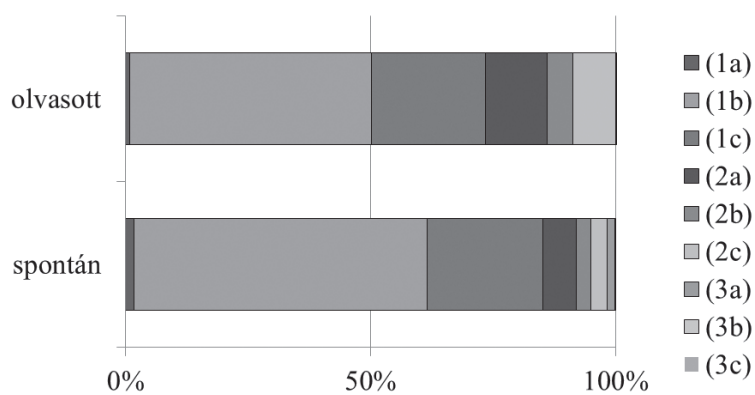
7.4. Összegzés, következtetések

A prozódiai szerkezet leírására sokféle módszertan létezik. A magyar intonációs fonológiában Varga (2002a) és Hunyadi (2002) munkái különböző irányokat jelölnek ki, ezek közül a jelen kutatásban Varga (2002a) kontúrelemző keretben felállított taxonómiáját tartottam követhetőnek, mivel a spontán beszédre ez tűnt alkalmazhatónak. Ezzel együtt az elemzés így is módszertani nehézségekbe ütközött, hiszen a hangsúlyok megjelenése

sok tekintetben nem egyezett meg a fonológiai elvárásokkal, különösen a spontán beszédben. Varga (2002a) maga is alkalmazta az elemzési módszert spontán és olvasott beszédben, kisebb korpuszon. Olvasott anyagként egy történet narratív részeit használta, egy színésznő előadásában (50 perc), spontán anyagként pedig egy vitát (20 perc) és a történet párbeszédes részeit elemezte, hallás alapján. Eredményeit a könnyebb összehasonlíthatóság érdekében grafikusan ábrázoltam (a 7.7. ábra az első kilenc karakterdallam eloszlását mutatja, mivel a továbbiak nem vagy igen kis számban adatolhatók abban a korpuszban is).

A Varga László által elemzett két anyagban a féleső (1b) karakter volt a leggyakoribb, illetve a spontánként minősített beszédben valamivel nagyobb arányban szerepelt, mint az olvasottban. A felolvasásban viszont a második csoportba tartozó, lebegő, „előre mutató" dallamok voltak gyakoribbak a spontán beszédhez képest. Az eldöntendő kérdést hordozó emelkedő-eső karakter sokkal gyakoribb volt a spontán beszédben.

Ha összehasonlítjuk ezeket az arányokat a jelen kutatásban vizsgált hanganyagok gyakorisági eloszlásával (7.2. ábra), ott sokkal kiegyenlítettebb gyakoriságokat találunk (1b) és (2c) között. Másrészt nincsenek igazán nagy különbségek a felolvasás és a két spontán helyzet adatai között, inkább csak arányeltolódást tapasztalunk. A két vizsgálat eredményei közötti különbség hátterében több tényező állhat. Az egyik ezek közül az, hogy a jelen kutatás alkorpuszaiban ugyanazok a beszélők szerepeltek, akiknek vélhetően vannak egyedi intonációs sajátosságai. Ez természetesen önmagában nem befolyásolja a jelentéses kontúrok gyakoriságát (hiszen azok szintaktikai-szemantikai alapon rendeződnek), ugyanakkor az jellemző lehet egy beszélőre, hogy féleső vagy eső karaktert választ inkább, illetve ugyanaz a szövegtartalom kifejeződhet emelkedő, magas-szinttartó vagy ereszkedő kontúrral is, attól függően, hogy a beszélő melyik árnyalatot „választja" (nem feltétlenül tudatosan természetesen). E tekintetben nem hagyhatók figyelmen kívül a nemek közti különbségek sem, hiszen mint láttuk, a társalgásban és a felolvasásban a nők beszédére jellemzőbb volt a magas-szinttartó karakter (2b), mint a férfiakéra.



7.7. ábra. Az első 9 jelentéses kontúr eloszlása Varga korpuszában (2002a, 52. Table 3.3 alapján)

Varga (2002a) alkorpuszaiban a különböző beszélők mindemellett eltérő beszélői attitűdöket is jelenítenek meg, hiszen egy színészi felolvasás sokkal pregnánsabban juttatja érvényre a nyelv hangzási szabályait, mint akár egy (ilyen értelemben) laikus beszélő felolvasása, akár a spontán beszéd. A jelen kutatásban nem fordult elő kifejező felolvasás, művészi színvonalú beszédprodukcióról nem beszédhetünk. Ugyanakkor a műfaji különbségek is számíthatnak, hiszen a BEA felolvasott szövege ismeretterjesztő cikk, amely sokkal kevésbé ad lehetőséget a prozódia kiaknázására, mint egy szépirodalmi szöveg.[17] Végül meg kell említeni azt is, hogy az általam elemzett olvasott alkorpusz ugyanannak a szövegnek a többszöri elhangzását tartalmazta, amelyben így – a műfaji sajátosságoknak is megfelelően – klisészerűen ismétlődtek meg kontúrsorozatok.

Önmagában tehát nyilvánvalóan nem ad magyarázatot az eredményekre a szövegmegvalósítás spontán vagy erősebben tervezett volta, a szintaktikai-szemantikai összefüggések és az egyéni beszédsajátosságok együttese indokolhatja a hasonlóságokat és a különbségeket.

A spontán és a felolvasott beszéd összevetésében vizsgálta a hangköz értékeit Beke (2008), aki azt az eredményt kapta, hogy a spontán beszéd hangtartománya szűkebb, mint a felolvasásé. Wacha (pl. 1974), valamint Fónagy és Magdics (1967) hallásalapú megállapításai szerint ugyanakkor a spontán beszéd nagyobb hangterjedelemben jelentkezik. Pusztán a közlészárlatok összehasonlítása kapcsán magam is erre az eredményre jutottam (Markó 2009). A jelen, több-beszélős anyagban ezek az eltérések mintha kiátlagolódtak volna, ami egyrészt adódhat a glottalizáció jelenségéből (amit az említett elemzések nem vettek figyelembe), másrészt a tagolás különbségeiből, azaz abból, hogy más „méretű" egységek hangközét vizsgáltam, mint az idézett források. Váradi (2012) intonációs frázisokat elemzett ugyancsak a BEA anyagán (4 férfi és 4 nő felolvasása és interjúja, az adatokat nem kezelte külön nemek szerint), és az ő eredményei azt mutatják, hogy a hangközök átlaga igen hasonló a felolvasásban és a spontán beszédben (1,71 és 1,69), ezek mögött mégis szignifikáns eltérés húzódik meg. A jelen korpuszra vonatkozóan azonban csak a férfiak esetében lehetett ezt kimutatni, és csak az interjú és a másik két beszédhelyzet vonatkozásában. Itt tehát nem a tervezési sajátosságok (olvasott vs. spontán) álltak az eltérés hátterében. Ugyanakkor igen érdekes az a jelenség, hogy a társalgásban a férfiak hangközértékei tágabbak, mint a nőké (7.4. ábra), aminek kapcsán felmerül, hogy a beszédhelyzet sajátosságai (pl. hogy fiatal nők a beszédpartnerek, feszteleneb a kommunikációs helyzet) indukálják az eltéréseket.

Látható volt az is, hogy a hangköz értéke a spontán helyzetekben összefügg a kontúr időtartamával is, ahogyan egyébként ez várható is volt. A felolvasásokban ilyen összefüggést vélhetően a tervezettebb és a szöveg szintaktikai-szemantikai sajátosságaihoz jobban illeszkedő hangsúlyhasználatból adódóan nem volt kimutatható.

Az átlagos alaphangmagasság tekintetében ugyancsak eltérően alakultak a férfiak és a nők adatai: míg az utóbbi csoportban nem volt kimutatható helyzetfüggő f_0-átlag, a férfiaknál ebben a tekintetben is eltért az interjú a két másik helyzettől. Egyébként Beke (2008) 5 beszélője esetén szintén változó mértékben tértek el a frekvenciatartományok

[17] Különösen Dickens *Karácsonyi éneke*.

a helyzetek között, tehát mindezek alapján elképzelhető, hogy az átlagos f_0 nagyobb mértékben jellemző az egyénre (vö. Rose 2002), mint hogy az pusztán a helyzet függvényében jelentősebb mértékben megváltozzon. Ugyanakkor az adatok arra utalnak, hogy sok tekintetben hasonlóbb egymáshoz a társalgás és a felolvasás, vagyis a társalgásbeli részvétel valamiféle köztes helyet foglalna el a teljesen tervezett és a teljesen spontán beszédprodukció között. Ennek hátterében az állhat, hogy a társalgásban előre tervezettebben tud megnyilvánulni a beszélő, mint az interjúhelyzetben, ahol folyamatos beszédprodukcióra kényszerül. Ezzel szemben a társalgásban mások fordulói alatt a tervezési folyamatok részben lezajlanak, a percepciós működések révén is már előhívódnak a mentális lexikonból egységek, és így tovább.

8. A KÉRDŐ FUNKCIÓ MEGJELENÉSE A KORPUSZBAN

8.1. Bevezetés

A kérdő megnyilatkozások a szociális interakciók minden területén jelen vannak, ennek köszönhetően a nyelvészeti elemzések minden szintjén vizsgálják ezeket (Freed 1994). A prozódiai, szintaktikai, logikai, szemantikai, pragmatikai vagy pszicholingvisztikai sajátosságok leírása számos tudományos mű témája (például Austin 1962/1990; Searle 1969; Schegloff–Sacks 1973; Hymes 1974; Fishman 1978; Kiefer 2000; Vion–Colas 2006). Bár megegyezés van a szerzők között abban a tekintetben, hogy a kérdő megnyilatkozások azonosítható szintaktikai szerkezettel, sajátos prozódiával és szemantikai vagy propozicionális tartalommal rendelkeznek, amely lényegében független azoktól a változatos funkcióktól, amelyeket betöltenek a társas interakciókban, abban még sincs teljes egyetértés, hogy hogyan határozzuk meg, osztályozzuk és elemezzük a kérdéseket (a különböző megközelítések szakirodalmi áttekintését lásd pl. Freed 1994).

Az interakciós megközelítés szerint a kérdések elemzésében figyelemmel kell lennünk a kontextusra, amelyben megjelennek (Rossano 2010). Habár a kérdő megnyilatkozások felismerhetők pusztán formális nyelvi jegyek alapján is (pl. szintaxis, prozódia, lexikai elemek), ez nem jelenti azt, hogy a társalgásban ne tölthetnék be a kérdés funkcióját olyan megnyilatkozások, amelyek nem rendelkeznek ilyen formális jegyekkel (például az *Azt szeretném kérdezni, hogy…* kezdetű megnyilatkozás formailag nem kérdés, hanem állítás). Mindez ellenkezőleg is igaz: az, hogy egy megnyilatkozás a kérdés formai jegyeit hordozza, nem jelenti feltétlenül azt, hogy ez a közlés valóban kérdés (a választ váró vagy információt kérő megnyilatkozás értelmében). Például az *Ide tudod adni a sót?* esetében a beszélő nem arra kíváncsi, hogy a beszédpartnere képes-e megtenni az adott cselekedetet, hanem közvetett módon alkalmazza a kérés beszédaktusát (Searle 1969/1991). Ha a partner válaszol a kérdő formájú megnyilatkozásra, azzal megsérti az együttműködési alapelvet (Grice 1975/1991), hiszen az adott kérdésbe bújtatott kérésre a só átadása az adekvát reakció. Az interakciós megközelítés szerint tehát „valódi" kérdés az, amelyre választ vár és kap a beszélő.

Freed (1994) információs kontinuum mentén helyezi el a különböző kérdéstípusokat. Taxonómiájában 16 különböző funkcionális kategóriát különböztet meg a publikus információt kérő kérdéstől (amely a külvilágra vonatkozik, és új, tényszerű információt vár) a függő beszédig, azaz az idézetként elhangzott kérdésig. A két végpont között olyan kategóriák szerepelnek, mint az invitálás vagy ajánlat (pl. *Kérsz egy kávét?*), az

információ tisztázására, illetve megismétlésére vonatkozó kér(d)és (pl. *Tessék?*), a fatikus kérdés (pl. *Tudod?*), a didaktikus, a retorikai funkció és így tovább. A Freed által megállapított 16 típus a korábbi szakirodalomban (pl. Kearsley 1976) meghatározott négy funkcionális osztályba sorolható be: tényekre (a társalgáson kívüli világ tényeire) vonatkozó kérdések, magára a konverzációra vonatkozó kérdések, a beszélő és a hallgató közötti verbális és társas viszonyra vonatkozó kérdések, valamint expresszív stílusú kérdések (inkább közvetítenek információt, mintsem kérnek). Freed (1994) és néhány más szerző (pl. Kearsley 1976) szerint a kérdések formája és funkciója között kimutatható kapcsolat.

Logikai szemantikai szempontból három fő kérdéstípust különít el a szakirodalom: 1. kiegészítendő kérdés, 2. eldöntendő kérdés, 3. választó kérdés. A kiegészítendő kérdések olyan kérdő mondatok, amelyek kérdő névmást tartalmaznak, és a rájuk adott válasz fókuszához tartozó fogalom ugyanabba az ontológiai kategóriába tartozik, mint a kérdőszóé (pl. a *ki?* kérdésre személyreferencia, a *hol?* kérdésre helyreferencia a válasz). A nyitott kérdéseket a kiegészítendő kérdés altípusának tekintik, amely szintaktikailag azonos vele, de szemantikai szempontból különbözik, hiszen bővebb kifejtést (nem csupán egy szót) vár válaszként (pl. *Hogyan oldjuk meg ezt a problémát?*) (Kiefer 2000; Kugler 2000). Prozódiai szempontból mind a kiegészítendő, mind a nyitott kérdés elöl eső karakterdallammal realizálódik a magyarban (Deme 1962; Varga 2002a).

Az eldöntendő kérdés megerősítést vagy tagadást vár. A kérdést többféle nyelvi eszköz fejezheti ki, a magyarban kérdő intonáció (szökő-eső zárlat) vagy kérdő partikula (*-e, ugye*) jelzi, amelyek kizáró disztribúcióban vannak egymással (Kugler 2000). A kérdő partikulát tartalmazó eldöntendő kérdések azonban – bár kérdő intonációval (szökő-eső zárlat) nem jólformáltak – szintén jelöltek prozódiailag (Fónagy–Magdics 1967; Gyuris 2009).

A választó kérdést sok szerző különálló kategóriának tartja (pl. Stivers 2010; Rossano 2010), míg mások az eldöntendő kérdés altípusaként tárgyalják (pl. Freed 1994; Kiefer 2000; Kugler 2000). A magyarban a választó kérdés szintaktikailag szinte azonos az eldöntendővel (a *vagy* kötőszó hozzáadásával; Kugler 2000), ugyanakkor prozódiai szempontból különböznek (lásd Olaszy 2002; Varga 2002a).

2010-ben a *Journal of Pragmatics* 42. számában egy olyan átfogó kutatásról számoltak be, amely 10 nyelvben (Európából, az USA-ból, Délkelet-Ázsiából, Mexikóból, Namíbiából és Pápua Új-Guineából) vizsgálta a kérdéseket és a rájuk adott válaszokat egy közös módszertan segítségével. Bár a kutatás alapvetően pragmatikai jellegű volt, természetszerűleg több más tényezőt is figyelembe vettek a szerzők, a logikai szemantikai struktúrától kezdve a morfoszintaktikai sajátosságokon keresztül a prozódiáig. A kutatásban nyelvenként mintegy 350 darab, informális társalgásból származó kérdés-válasz párt elemeztek. Csak ún. funkcionális (értsd: választ vagy megerősítést váró) kérdéseket vizsgáltak (az erre vonatkozó módszertani kritériumokat lásd alább).

Magyarra eddig Schirm (2007) végzett pragmatikai megközelítésű elemzést a kérdésekre vonatkozóan. Tanulmányában áttekintette a szemantikai, logikai, retorikai kérdéstipológiákat, és részletesen ismertette a diskurzuselemzés szakirodalmának ilyetén vonatkozásait. Felhívta a figyelmet a kontextus vizsgálatának szükségességére a prag-

matikai kérdésfunkciók meghatározásában, és új kérdéstipológiát állított fel. Vizsgálatának korpuszát többségében félintézményes vitaműsorok alkották, vagyis spontán-félspontán kérdések pragmatikai elemzését végezte el a szerző, amelyben szükség esetén prozódiai szempontokat is figyelembe vett.

A kérdő megnyilatkozások elemzése a magyar nyelvészeti szakirodalomban látszólag kevés nyitott kérdést tartogat, hiszen mind szintaktikai, szemantikai, fonológiai, mind pragmatikai, fonetikai szempontból születtek áttekintő munkák. Ugyanakkor a spontán beszéd kérdő megnyilatkozásaival, ennek a témakörnek a korpuszalapú feltérképezésével kevés kutatás foglalkozott eddig. Fónagy és Magdics (1963 és 1967) a kérdések dallamát több szempontú elemzésnek vetette alá: vizsgáltak semleges és attitűd/érzelemjelző formákat, valamint kitértek a nemek és a generációk közötti nyelvhasználati különbségekre is. Megállapításaikat főként felolvasott és (színészek által) eljátszott közlések meghallgatására, lejegyzésére és lekottázására alapozták. Bár olvashatunk spontán beszédbeli megvalósulásokról is, a spontán kérdések rendszerszerű vizsgálatáról nem, illetőleg sok esetben nem világos, hogy eljátszott vagy spontán megnyilatkozásra vonatkoznak-e a leírtak. Bartók (1978) a kérdő intonációt a magyar mint idegen nyelv oktatása szempontjából jellemezte.

A leírások többsége a kérdő mondatokból és azok funkcióiból indult ki, és az ezekhez tartozó lehetséges hanglejtésformákat vette számba. A *Nyelvművelő kézikönyv*-nek a hanglejtéssel foglalkozó címszava (Elekfi 1980) – értelemszerűen – kiegészült az ún. hanglejtési hibák tárgyalásával is. Elekfi és Wacha (é. n. [2003]) munkája ugyancsak kitért a helytelen megvalósulásokra.

Varga László funkcionális vizsgálatainak (pl. 1993, 1994, 2002a) a célja a magyar dallamprozodémák teljes rendszerének leírása volt. Az eddig említett munkákkal ellentétben ezért (fonológiai szempontú) tanulmányaiban a formából indult ki, s az egyes karakterdallamok funkcióit – köztük a kérdőt – vette sorra.

Fónagy 1998-as áttekintésében összegezte többek között saját korábbi és Varga (1981 és 1983) eredményeit. Itt is olvashatunk megállapításokat a spontán beszédről, de ezek közül sok ugyancsak nem választható el a színdarabok meghangosításával kapcsolatos eredményektől; illetőleg némelyik állítás túlzónak tűnik (pl. hogy a nők közötti társalgásban a kiegészítendő kérdések végi dallamemelés neutrális formának tartható).

A kutatás újabb irányvonalát jelentik a műszeres kísérleti fonetikai elemzések. Elsősorban percepciós nézőpontból közelítette meg a kiegészítendő kérdések dallamának sajátosságait Gósy (1993). Maga az elemzés nem spontán beszédanyagot vett alapul, hanem beszédszintézissel előállított változatokat tesztelt, de a kutatást a spontán beszéd motiválta. Ugyancsak szintézissel manipulált anyaggal végzett percepciós vizsgálat adta meg a választ a Gósy és Terken (1994) által megfogalmazott kérdésre: milyen prozódiai jegyek teszik lehetővé a két szótagú szóra végződő eldöntendő kérdések és (az utolsó szavukon hangsúlyos) állítások megkülönböztetését – tehát az ugyanazon szótagon megjelenő f_0-csúcs ellenére milyen járulékos paraméterek segítik az azonosítást. Gósy 2000-ben megjelent analízise produkcióközpontú volt: kérdő, felkiáltó és felszólító mondatok dallamát elemezte 12 pedagógus bemondásában.

Olaszy (1995) először végzett komplex akusztikai vizsgálatot, azaz a beszéddallam mellett az intenzitásról és a temporális szerkezetről, illetőleg az ezekben végbemenő

változásokról is számot adott különböző beszédaktusok, köztük a kérdések tekintetében. 2002-es tanulmánya részletezőbb volt, a kérdés több altípusát tárgyalta – az alaphangmagasság és az intenzitás tekintetében. Mindkét tanulmány felolvasott közlések adatait mutatta be.

Az úgynevezett laboratóriumi fonológia irányzatába illeszkedik Varga (2002b) elemzése, amelyben az egy szótagú eldöntendő kérdő mondat „allokontúrjait" vizsgálta – minidialógusokban elicitált kérdések alapján. Mycock (2007, 2010 stb.) szintén (olvasott) minidialógusokban elemezte a magyar kiegészítendő kérdéseket, lexikális funkcionális nyelvtani keretben végzett vizsgálata prozódiai vonatkozásokra is kitért. A kutatás kontrasztív szempontokat is figyelembe vett.

Egy korábbi kutatásban (Markó 2007) mintegy kétórányi társalgást rögzítettem négy fiatal beszélő (2 nő, 2 férfi) részvételével. Az ebben adatolható (zajmentes) közel kétszáz kérdő megnyilatkozás elemzésének eredményeit összegezve azt állapíthatjuk meg, hogy – ahogy vártuk – a spontán megvalósuló kérdések sokszínűbbek, mint amilyennek a felolvasott, elicitált vagy eljátszott mintapéldáik alapján a szakirodalom lefesti őket. A változatosság elsősorban az f_0 modulációjának lehetőségeiben, másrészt pedig a hangköz értékeiben mutatkozott meg. Kérdésként merült fel, hogy bizonyos jellegű vagy mértékű eltérések indokolják-e további fonetikai altípusok felvételét.

Keszler Borbála (2009) a kérdés- és felelettípusok spontán beszédbeli előfordulásait elemezte Kiefer (2000) szemantikai kategória-rendszere alapján. 205 kérdés-felelet párt vizsgált 13 beszélt nyelvi szövegben, amelyeket 1976-ban rögzítettek rejtett mikrofonnal, kollégiumban (Beszélt nyelvi gyűjtemény). Tanulságként azt fogalmazta meg, hogy „a spontán beszéd vizsgálata nagyon sok átmeneti esettel és grammatikai érdekességgel szolgál, s ezek ismerete sok esetben nem megkönnyíti, hanem megnehezíti a nyelvtani kategorizálást" (19).

A jelen kutatásban alkalmazott megközelítés a prozódiai megvalósulást állítja a középpontba, de figyelembe vesz más (funkcionális és formai) szempontokat is. Hipotézisem szerint a kérdések logikai szemantikai típusa, pragmatikai funkciója és prozódiai megvalósulása között összefüggés mutatható ki: a valódi kérdések esetében jellemzőbbek a prototipikus megvalósulások. Feltételezem, hogy a kérdő megnyilatkozások prozódiai megvalósulása változatosságot mutat, és az egyes, a prototipikustól eltérő formák megjelenése nem függ a beszélő nemétől és/vagy életkorától.

8.2. Kísérleti személyek, anyag és módszer

A BEA adatbázisból válogatott társalgásfelvételeken elemeztem a kérdő megnyilatkozásokat, mivel feltételeztem, hogy ebben a helyzetben az adatközlőktől nagyszámú kérdő megnyilatkozást találok. Annál is inkább, mivel az adatbázis fejlesztői szerint „a társalgás az a része a protokollnak, amelynek során az adatközlők a legjobban feloldódnak" (Gósy et al. 2012, 12).

A felcímkézett kérdő megnyilatkozásokat a következő szempontok szerint csoportosítottam: 1. logikai szemantikai szerkezet (eldöntendő, kiegészítendő vagy választó kér-

dés); 2. funkció (a kérdésre választ vár a beszélő, vagy ettől eltérő szerepben alkalmazza); 3. beszéddallam (a szakirodalomban leírt intonációs sajátosságokkal rendelkezik-e, vagy eltér ezektől, és ha eltér, miben).

A funkcionális csoportosításhoz természetesen az egyes kérdő megnyilatkozások kontextusát vizsgáltam meg. A logikai szemantikai szerkezet tekintetében először az összes kérdéspéldányt elemeztem, majd különválasztva csak az információkérő (választ váró), illetve a nem információkérő (választ nem váró) kérdések szerkezeti megoszlását. A funkcionális elemzésben a Stivers és Enfield (2010) által bemutatott módszert követtem. Így például a *Tényleg? Igen?* típusú visszakérdezéseket valódi (információkérő) kérdésként interpretáltam, mivel megerősítést várnak, nem tekintettem azonban valódi kérdésnek a történet részeként elhangzott, idézett kérdéseket, mert az adott kommunikációs helyzetben nem igényeltek sem választ, sem megerősítést.

A kérdések csoportosítását a logikai szemantikai és a funkcionális szempontokat együttesen alkalmazva is elvégeztem, és vizsgáltam a kérdő megnyilatkozások gyakoriságát e tényezők szerint. Az intonációelemzés adatait ugyancsak e csoportosítás függvényében ismertetem.

A kérdő funkciójú megnyilatkozások hangtani jellemzőit tekintve rögzítettem a zönge minőségét (kváziperiodikus, irreguláris vagy leheletes zönge), valamint a hanglejtésformát. A kváziperiodikustól eltérő zöngeminőséggel realizált formákat kizártam a további elemzésből, ahogyan az emocionális töltettel rendelkezőket is. A fennmaradó kérdéseket a szerint osztályoztam, hogy prototipikus (a fonológiai leírásnak megfelelő, vö. Varga 2002a) dallamformával realizálódtak-e. Ennek megfelelően azokban az esetekben, amikor az intonáció azért tér el a szintaktikai szerkezet alapján elvárttól, mert a kérdés meghatározott kommunikációs funkciót tölt be, prototipikusnak minősítettem a példányt. Például az ekhókérdések szintaktikai szerkezetüket tekintve a kiegészítendő kérdések közé tartoznak, de intonációs kontúrjukat szökő-eső dallamzárlat jellemzi (emelkedő-eső karakterdallam).

A magyar kiegészítendő kérdések egyik (viszonylag gyakori) realizációs típusáról máig vita folyik a nyelvészetben. Ez a közlésvégi dallamemeléssel záródó típus, amelynek a „szabályos" voltával kapcsolatban eltérő vélemények fogalmazódnak meg (a szakirodalombeli állásfoglalásokat illetően lásd Gósy 1993 és Olaszy 2002). Mivel a magyar beszéddallam fonológiai leírásában Varga László (2002a) variánsként tartja számon (konfliktus kifejezését társítva hozzá funkcióként), a jelen elemzésben prototipikusnak minősítem ezeket a megvalósulásokat.

8.3. Eredmények

A 30 beszélő összesen mintegy 5 órányi elemzett beszédanyagában 148 kérdő megnyilatkozást annotáltam, ezek közül 134 volt elemezhető minőségű (zajmentes). Ez átlagban azt jelenti, hogy beszélőnként 4,5 (elemezhető) kérdés hangzott el, azaz átlagosan 2,2 percenként egy. Az átlag azonban elfedi azt a tényt, hogy természetesen voltak olyan adatközlők (összesen kilencen), akik a társalgásfelvételen egyáltalán nem fogalmaztak

meg kérdést, akár több mint 30 percnyi összes beszédidő alatt sem. Ugyanakkor egy fiatal férfi hanganyagában 31 kérdő megnyilatkozást adatoltam (90 percnyi beszédben), egy idősebb férfi anyagában pedig 20-at (mintegy 30 perc alatt). Mindebből adódóan nem mutatható ki összefüggés a beszédidő hossza és az elhangzott kérdések száma között.

A legtöbb kérdést a fiatal beszélők anyagában találtam (56-ot, a középkorúaknál 41-et, az idősebbeknél 35-öt), és összességében több mint kétszer annyi kérdést adatoltam a férfi adatközlők beszédanyagában, mint a nőkében, időarányosan is (8.1. táblázat). Átlagosan időarányosan a fiatalok és a középkorúak hasonló gyakorisággal fogalmaztak meg kérdéseket (nagyjából 4 percenként), az idősebbek ennél jóval ritkábban (mintegy 6 percenként). Az idősebb adatközlők felénél (2 férfi, 3 nő) egyáltalán nem adatoltam kérdő megnyilatkozást, a fiatalok és a középkorúak esetében egy-egy férfi és egy-egy nő hanganyagában nem volt elemezhető kérdés.

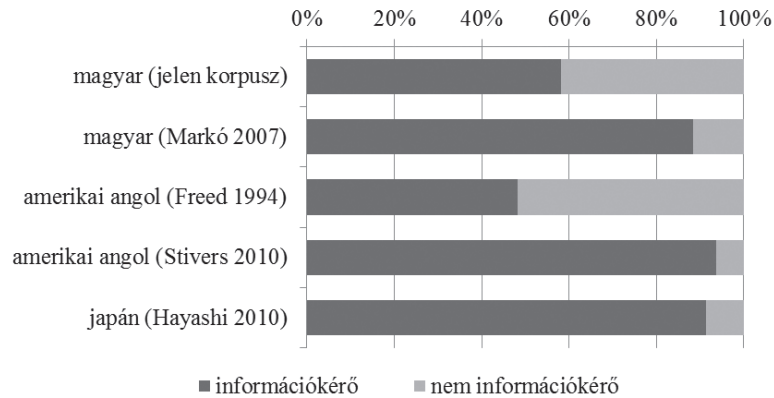
8.1. táblázat. Az elemezhető kérdések száma és gyakorisága a beszélők életkorának és nemének függvényében

	Nők		Férfiak	
	A kérdések száma (db)	A kérdések gyakorisága (db/perc)	A kérdések száma (db)	A kérdések gyakorisága (db/perc)
Fiatalok	12	0,16	44	0,34
Középkorúak	26	0,22	15	0,33
Idősebbek	4	0,04	31	0,29
Összesen	42	0,14	90	0,32

8.3.1. A kérdések logikai szemantikai és funkcionális sajátosságai

A logikai szemantikai szerkezetet illetően a két fő típus közel egyenlő arányban volt adatolható. A kiegészítendő kérdések aránya 45,5% volt (61 előfordulás), az eldöntendőké 52,2% (70 példány), és összesen 3 (2,2%) választó kérdést találtam az anyagban.

Interakciós szempontból az információkérő kérdések aránya a teljes anyagban 58,2% (78 példány), azaz alig több mint a kérdések fele esetén várt a beszélő választ/megerősítést a partnerétől. A nem információkérő kérdések meglepően nagy aránya (56 darab, 41,8%) miatt érdemesnek látszott ezt az eredményt összevetni más korpuszokra kapott adatokkal (8.1. ábra). A korábban vizsgált, négybeszélős, kétórás magyar nyelvű korpuszban (Markó 2007) 199 kérdés volt elemezhető minőségű (vagyis mintegy másfélszer több, mint a most elemzett, 5 órányi beszédanyagban), ezeknek 88,4%-a volt információkérő kérdés. Freed (1994) amerikai angol korpuszában, amely kétbeszélős, célzott interjúhelyzetben rögzített társalgásokból állt, az 1275 kérdésnek mintegy a fele (51,7%) tartozott a választ nem váró (pl. fatikus, retorikai) kategóriába. Ugyanakkor egy másik amerikai angol kutatásban, amelyben 3–5 beszélős, familiáris helyzetben videóra rögzített interakciókban 350 kérdés vizsgálatát végezték el, mindössze a kérdő megnyilatkozások 6,3%-a volt „nem funkcionális” (Stivers 2010). Ugyanebben a projektumban



8.1. ábra. Az információkérő és a nem információkérő kérdések aránya néhány beszédkorpuszban

japán nyelvű diskurzusok (ugyancsak informális, spontán társalgások 3-4 barát vagy családtag részvételével) 350 kérdése közül szintén mindössze 8,6% volt a választ nem várók aránya (Hayashi 2010). Ezek az adatok azt sugallják, hogy a nem információkérő kérdések arányára hatással lehet az interakció stílusa (az a tény, hogy a formális-informális skála mentén hol helyezkedik el), illetőleg olyan tényezők is, mint például a társalgás témája. Az informálisabb helyzetben rögzített társalgásokban, ahol a résztvevők közötti szociális távolság (Brown–Levinson 1987) kicsi, arányaiban jóval több valódi kérdés hangzik el, mint azokban a helyzetekben, amelyekben a szociális távolság nagy.

Megvizsgáltam azt is, hogy a beszélők nemének és életkorának függvényében hogyan alakul az információkérő kérdések aránya (8.2. táblázat). A fiatal beszélők esetében ez az arány 70% feletti, és a beszélő életkorának előrehaladtával fokozatosan csökken mindkét nem esetében. A nemek szerint nincs számottevő eltérés.

8.2. táblázat. Az információkérő kérdések aránya a beszélők életkorának és nemének függvényében

	Nők	Férfiak
Fiatalok	75,0%	70,5%
Középkorúak	53,9%	60,0%
Idősebbek	50,0%	41,9%

Az arányok alakulását feltehetően befolyásolja az a tény, hogy a társalgás állandó résztvevői (az adatközlő két beszédpartnere) fiatalok, így a fiatalabb adatközlőkkel könnyebben alakul informálissá a helyzet még viszonylag nagyobb szociális távolság esetén is. Az informálisabb szituáció pedig – mint láttuk – nagyobb arányban hív elő információkérő kérdéseket.

A jelen vizsgálati anyagban a nem információkérő kérdések mintegy fele (27 előfordulás, az összes nem valódi kérdés 48,2%-a) idézet volt, azaz egy felidézett (múltbeli vagy fiktív) beszédeseményből származott, pl. *Mér, maga soha nem járt itt az okta-*

tójával? (egy KRESZ-vizsgáról szóló történetből). 19 kérdés (a nem valódi kérdések 33,9%-a) retorikai funkcióval bírt (pl. *Mér az iskolára kell passzolni, hogy megnevelje a gyereket?*), 7 további (12,5%) pedig fatikus közbevetésként realizálódott (pl. *...tudod?*). 3 kérdéssel (5,4%) a beszélő a bizonytalanságát fejezte ki: bár tudatában volt annak, hogy a partnere nem tudhatja a választ, így jelezte, hogy nem egészen biztos a közlése tartalmában. Példaként idézethetjük a következő szomszédsági párt, amelyben B közlése az eldöntendő kérdő mondatra jellemző intonációval hangzott el:

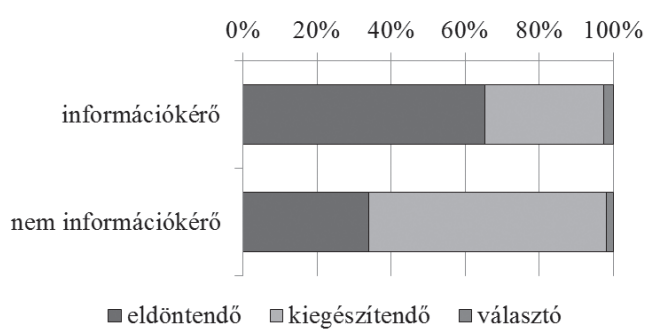
A: *Hány óra volt az út?*

B: *Hát olyan tizenkettő?*

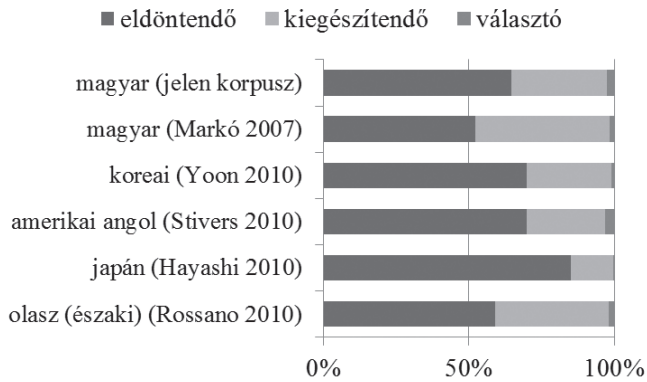
A 134-ből tehát 78 esetben követte a kérdést verbális vagy nonverbális válasz, illetve megerősítés. Ezen információkérő kérdések logikai szemantikai osztályozását külön is elvégeztem, és a teljes korpusz arányaitól, valamint a nem információkérő kérdések arányaitól is merőben eltérő eredményeket kaptam (8.2. ábra).

Az információkérő kérdések között az eldöntendők aránya kimagasló (51 előfordulás, 65,4%) a kiegészítendőkéhez (25 példány, 32,1%) képest, és – ahogy vártuk – igen kevés (2 darab, 2,6%) választó kérdés tartozott ebbe a csoportba is. Az 56 nem információkérő kérdés körében a két nagy kategória aránya épp fordított: a kiegészítendők adják a csoport kétharmadát (36 előfordulás, 64,3%), egyharmadot tesznek ki az eldöntendők (19 példány, 33,9%), és csak egy választó kérdés tartozott ide (1,8%).

Az információkérő kérdések logikai szemantikai eloszlását ugyancsak összevetettem a korábbi magyar nyelvű korpusz elemzési eredményeivel (Markó 2007), valamint a *Journal of Pragmatics* (2010) különszámában bemutatott, más nyelvre kapott eredményekkel is (8.3. ábra). (A többi korpuszban a nem információkérő kérdések kis száma miatt arra a csoportra vonatkozóan nem végeztem el az összehasonlítást.) Az információkérő kérdésekre vonatkozó korpuszadatok azt mutatják, hogy a választó kérdések aránya nyelvtől függetlenül elhanyagolható, illetve az eldöntendő kérdések aránya többé-kevésbé meghaladja a kiegészítendőkét. A kiegészítendő és az eldöntendő kérdések számbeli különbsége a 2007-es magyar vizsgálatban volt a legkisebb (mintegy 6 százalékpontnyi



8.2. ábra. Az egyes logikai szemantikai kategóriákba tartozó kérdések aránya az információkérő és a nem információkérő kérdő megnyilatkozások között



8.3. ábra. A szemantikai-logikai típusok megoszlása a valódi kérdések között magyar (a jelen kutatás és Markó 2007), koreai (Yoon 2010), amerikai angol (Stivers 2010), japán (Hayashi 2010) és északi olasz (Rossano 2010) társalgásokban

eltérés: 52,6 vs. 46,0%), és a japánban a legnagyobb (ahol majdnem 6-szor több eldöntendő kérdést adatoltak a vizsgált anyagban, mint kiegészítendőt).

8.3.2. A korpuszbeli kérdések prozódiai sajátosságai

A prozódiai elemzést 125 kérdő megnyilatkozáson végeztem el, mivel 5 kiegészítendő kérdés glottalizáltan (4), illetve leheletes zöngével (1) realizálódott, valamint 4 további kérdést (3 eldöntendőt és 1 kiegészítendőt) emocionális töltetük (csalódottságot fejeztek ki) miatt zártam ki a vizsgálatból.

Mindenekelőtt elemeztem a fonológiai leírásnak megfelelő, prototipikus megvalósulások gyakoriságát mind a teljes anyagra, mind külön az információkérő és a nem információkérő kérdésekre, valamint az egyes logikai szemantikai típusokra vonatkozóan. A csoportonkénti darabszámokat és arányokat a 8.3. táblázat mutatja be.

Az adatok alapján nincs számottevő különbség az információkérő és a nem információkérő kérdések között az intonáció prototipikus voltát tekintve, ugyanakkor az információkérő kérdések valamivel nagyobb arányban realizálódtak prototipikus kontúrral, mint a választ nem várók. A nem információkérő kérdések körében az elvárttól eltérő változatok az eldöntendő kérdések körében gyakoribbak.

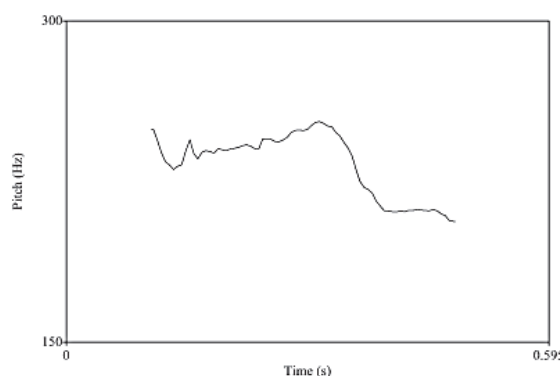
A táblázatbeli számadatok általánosságban jól jellemzik a vizsgált korpuszt, ugyanakkor elfednek néhány, kisebb elemszámú adatra érvényes, ám funkcionális szempontból annál érdekesebb eredményt. Ahogy korábban már említettem, 3 olyan kérdő megnyilatkozás volt az anyagban, amely a beszélő bizonytalanságát fejezte ki. Formai szempontból ezek közül egy volt eldöntendő kérdés, amely (prototipikus) szökő-eső zárlattal realizálódott (emelkedő-eső karakterdallam), a másik kettő azonban szintaktikailag kiegészítendő kérdés volt, amelyek (az ekhókérdéshez hasonlóan) ugyancsak az eldön-

8.3. táblázat. A prototipikus prozódiai megvalósulások aránya a különböző funkcionális és formális kérdéstípusokban

		Kiegészítendő	Eldöntendő	Választó	Összesen
Információkérő kérdések	A realizációk száma	24	49	2	75
	A prototipikus realizációk száma és aránya	19 (79,2%)	39 (79,6%)	1 (50,0%)	59 (78,7%)
Nem információkérő kérdések	A realizációk száma	31	18	1	50
	A prototipikus realizációk száma és aránya	23 (74,2%)	12 (66,7%)	1 (100,0%)	36 (72,0%)
Minden kérdés	A realizációk száma	55	67	3	125
	A prototipikus realizációk száma és aránya	42 (76,4%)	51 (76,1%)	2 (66,7%)	96 (76,8%)

tendő kérdés hanglejtésével valósultak meg (pl. *Mennyi ez?,* vö. 8.4. ábra). Emellett 3 retorikai (szintaktikailag kiegészítendő) kérdést adatoltam szintén szökő-eső dallamzárral (pl. *Miről beszélünk?*). Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a beszélő specifikus szándéka kifejezésének céljából a kiegészítendő kérdések nemcsak abban az esetben „kölcsönözhetik" az eldöntendő kérdés intonációját, ha a kérdés funkcióját tekintve ekhó- vagy ismételtető kérdés.

Habár az emelkedő dallammal záruló kiegészítendő kérdéseket gyakorinak tartják, mindössze 8 ilyen jelent meg a korpuszban. Annak ellenére, hogy a közvélekedés (példákkal szolgál Markó 2012) és néhány szakirodalmi forrás (pl. Fónagy 1998) szerint ez a forma a nők beszédére jellemző, a jelen korpuszban egyetlen előfordulást (fiatal

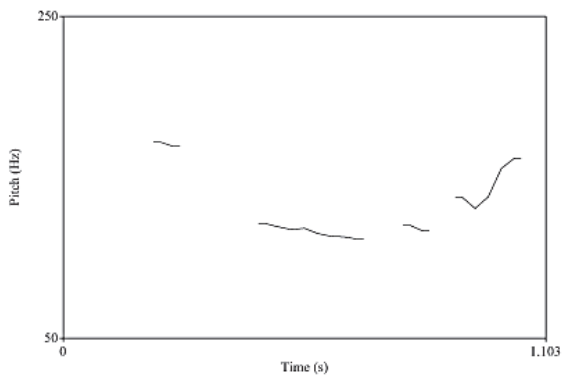


8.4. ábra. Bizonytalanságot kifejező kiegészítendő kérdés *(Mennyi ez?)* szökő-eső intonációval (középkorú női beszélő)

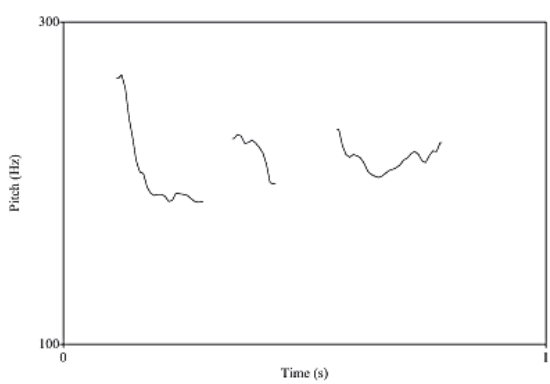
nő) leszámítva férfiak (mindhárom korosztályból) hangfelvételein dokumentáltam (8.5. ábra).

Az eldöntendő kérdések között is voltak olyanok – mintegy az esetek negyedében –, amelyek a prototipikus kérdő intonációtól eltérő dallammal valósultak meg. Ezek nagyobbrészt ugyanazokat a változatokat reprezentálják, mint a korábbi korpuszalapú vizsgálatban (Markó 2007) találtak. A prototipikustól eltérő intonációjú 16 eset harmadában (2 fiatal férfi és 3 fiatal nő felvételén) a szökő-eső dallamívet újabb f_0-emelkedés követte (8.6. ábra), vagy nem is történt meg a dallamesés, az alaphang magasan lebegő maradt.

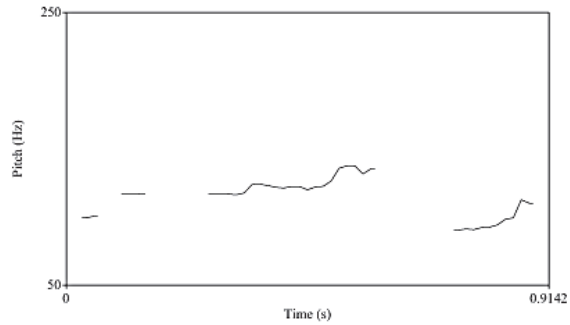
Ugyanilyen arányban fordult elő az, hogy az alaphangmagasság hirtelen megemelkedése helyett magasan szinttartó volt a dallam az utolsó előtti szótagig, és ezt követte az esés az utolsó szótagon (és ezt a formát megítélésünk szerint nem motiválta valamely sajátos beszélői attitűd). Más esetekben (2 fiatal, 1 középkorú és 2 idősebb férfi felvé-



8.5. ábra. A *Melyik a Borszéki út?* kiegészítendő kérdés emelkedő dallamzárral (középkorú férfi beszélő, nem információkérő – idézett – kérdés)



8.6. ábra. A *Nem szólt semmit?* eldöntendő kérdés a kérdő mag után újból emelkedő dallamzárral (fiatal női beszélő, információkérő kérdés)



8.7. ábra. Az *Ez is már rögzítve van?* eldöntendő kérdés két f_0-csúccsal (fiatal férfi beszélő, információkérő kérdés)

telén) az f_0 nem az utolsó előtti, hanem az azt megelőző szótagon érte el a csúcsát, és alkalmanként ezt is követte újabb dallamemelés a közlés végén (8.7. ábra).

8.4. Következtetések

A kérdések spontán beszédbeli vizsgálata jelentős módszertani nehézségekbe ütközik, hiszen kérdő mondatformákat csak társalgási helyzetekben lehet vizsgálni – mégpedig olyanokban, amelyekben a beszélők egyenrangú partnerek, és ez a szimmetria az adatközlőt is „feljogosítja" kérdések megfogalmazására. Hiszen a korábban rögzített, akusztikai fonetikai eszközökkel is elemezhető, jó minőségű spontánbeszéd-felvételek túlnyomó része interjúhelyzetben készült, amelyben a beszélőtől többnyire kvázimonologikus narratívát vártak el a kutatók. Ezekben legfeljebb a feltett kérdésre vagy az elhangzott instrukcióra vonatkozó visszakérdezések (ekhókérdés) jelentek meg. Egy-egy kiegyenlített társalgási helyzetben készült hangfelvételt leszámítva (pl. Markó 2007) tehát nincsenek adatok a kérdések spontán beszédbeli megvalósulásáról. Ezen a területen a társalgást is tartalmazó magyar nyelvű beszédadatbázisok létrejötte jelenthet áttörést. Ugyanakkor természetesen ezeknek az esetében is felmerül a kérdés, hogy egy adott szituációban az egyes résztvevők között kialakul-e olyan kontaktus, amely előhív kérdő megnyilatkozásokat az adatközlő részéről is. Ezt befolyásolhatja a beszédpartnerek életkori közelsége, neme, a beszédtéma, az ahhoz való viszonyulásuk, érzelmi állapotuk. Mindemellett a megalapozott fonetikai vizsgálatokhoz zajmentes felvételek szükségesek, a kifejezés információelméleti értelmében. Azaz csak azok a kérdő megnyilatkozások alkalmasak akusztikai elemzésre, amelyeknek az elhangzása közben a többi beszélő nem szólal meg (nincs egyszerre beszélés, hümmögés stb.), valamint amelyeket a beszélő nonverbális kommunikációja sem torzít (pl. nevetéssel, megváltozott zöngeminőséggel), sem külső zajok (pl. a gesztikulációból adódó kopogás) nem rontják a hangminőséget.

A spontán beszéd vizsgálata – a módszertani nehézségek ellenére – a kérdések elemzésében is gyümölcsözőnek mondható, hiszen ha kis számban is, olyan változatok voltak

adatolhatók (a 2007-es kutatásban és a BEA korpuszán is), amelyek pusztán introspektív módszerrel vagy hallási tapasztalat alapján tudomásom szerint nem kerültek fel a kérdések korábbi intonációs térképére.

Az adatközlők kérdő megnyilatkozásait funkcionális és formális szempontok alapján is elemeztem, és ahol lehetett, összevetettem az eredményeket más korpuszok adataival. Külön is vizsgáltam az információkérő és az egyéb kérdéseket, elemeztem a kérdéstípusok lehetséges összefüggéseit a beszélő nemével és életkorával, valamint a társalgási helyzet egyéb sajátosságaival.

Más nyelvekre kapott adatokkal is összevetve az eredményeket azt találtam, hogy a kérdéstípusok gyakorisága sem funkcionális, sem logikai szemantikai tekintetben nem nyelvfüggő, ugyanakkor feltételezhető kapcsolat van az interakció formalitásának foka és a kérdések típusgyakorisága között (vö. Kearsley 1976).

Azt feltételeztem, hogy van összefüggés a kérdések logikai szemantikai típusa, pragmatikai funkciója és prozódiai megvalósulása között. Ez a hipotézis részben igazolódott: az információkérő és a nem információkérő kérdések között éppen fordított eloszlásban találunk eldöntendő és kiegészítendő kérdéseket. Ugyanakkor csak az eldöntendő kérdések esetében bizonyult igaznak az a feltételezés, hogy az információkérő kérdések nagyobb arányban realizálódnak prototipikus intonációs kontúrral. Ez vélhetőleg azzal függ össze, hogy az információkérő eldöntendő kérdések esetében a jól azonosítható intonációs kontúr (más jelölő hiányában) fontos észlelési kulcs.

Elemzéseim alapján a magyar spontán beszédbeli kérdő megnyilatkozások mintegy 20-30%-ban eltérnek a szakirodalom által leírt prototipikus intonációs formáktól. Néhány alternatív realizációs típus feltehetően pragmatikai tényezőkre vezethető vissza, amelyeket a korábbi (főleg felolvasott és eljátszott mintákat feldolgozó) kutatásokban kevéssé vettek tekintetbe. A megszokottól eltérő realizációkat jelentősen nagyobb számban adatoltam férfi adatközlők beszédében, ami nyilvánvalóan összefügg azzal a ténynyel, hogy a vizsgált kérdések mintegy kétharmada férfiak társalgásfelvételéről származott, az arányok eltolódását önmagában ez a tény azonban mégsem magyarázza. Más, felolvasott és spontán beszédanyagon végzett elemzések (vö. Markó 2012) adatai szerint például a kiegészítendő kérdés emelkedő dallamzárlata egyáltalán nem jellemzőbb a nők beszédére. Feltehető, hogy a nemek között feltételezett különbség valójában „érzékcsalódás", hallási észlelésünk frekvenciafüggő voltából adódik. Az életkori csoportok között sem találtam eltérést abban, hogy milyen gyakran jelennek meg a prototipikustól eltérő dallamkontúrral megvalósított kérdések. A második hipotézis tehát igazolódott.

Az eredmények felvetik azt a kérdést, hogy a prototipikustól eltérő prozódiai realizációk típusai mennyiben tekinthetők „szabálytalannak", és mennyiben a fonológia által meghatározott alapváltozat variánsainak. Feltehető, hogy ahogyan a kiegészítendő kérdés szókőzáras megvalósulása a kanonizált formák közé került, a spontán beszédbeli kérdő megnyilatkozások további elemzése más, hasonlóan gyakori formák funkcióiról is számot adhat, és ezáltal árnyalja a kérdések formai és funkcionális sajátosságairól és csoportosításáról alkotott képünket.

9. ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatásban különböző beszédszituációk és beszédmódok szupraszegmentális meghatározottságát vizsgáltam. Feltételeztem, hogy mind a temporális, mind az intonációs szerkezet vonatkozásában eltérések mutathatók ki nemcsak a spontán és a felolvasott szövegek között, hanem a spontán beszédhelyzetek, az interjú és a társalgás között is. A beszélőknek a BEA adatbázisból való kiválasztása azt a célt szolgálta, hogy az adatok nemek és életkorok szerint is összevethetők legyenek. Feltételeztem, hogy az időzítést tekintve az életkori csoportok között találok különbséget, ugyanakkor a nemek között nem. Az intonációs sajátosságokban a férfiak és a nők között kisebb eltéréseket vártam, amelyek fiziológiai okokra vezethetők vissza (pl. hangköz, átlagos f_0), de nem feltételeztem olyan jelentős különbségeket, mint amilyeneket a közvélekedésből ismerhetünk.

A temporális paramétereket (az artikulációs tempó számításának alapját képező) beszédszakaszokon vizsgáltam, a beszéddallamra pedig a Varga (2002a) által meghatározott kontúrelemző keret jelölte ki az alapegységeket. A temporális paraméterek tekintetében a következő fontosabb eredmények születtek. A beszédhelyzet függvényében szignifikáns az eltérés a beszédszakaszok időtartamában: a felolvasás beszédszakaszai jellemzően hosszabbak, mint a spontán beszédéi, és az interjúk szakaszai hosszabbak, mint a társalgásbeliek. A felolvasás adott tartalma és szerkezete egyrészt megszabja a megvalósítás lehetőségeit, másrészt a könnyebb tervezési feladat nagyobb egységekre való tagolódást tesz lehetővé. Az adatok kisebb tartományban szóródnak a felolvasás, mint a spontán beszéd esetében, ami nyilvánvalóan ugyancsak az előbbi kötött szerkezetére vezethető vissza.

A beszédszakaszok rövidebbek, a szünetek hosszabbak a férfiak, mint a nők beszédében. A beszédszakaszok időtartama korosztályonként nem mutatott különbséget, de a szüneteké igen: ahogyan várható volt, az életkor előrehaladtával egyre hosszabb szünetek realizálódtak. A szünetek nyúlása a beszédtervezési folyamatok lassulására utalhat. Ugyanakkor az a tény, hogy a beszédszakasz-időtartamok nem változtak az életkorral, más fényben tűnik fel, ha ehhez hozzávesszük, hogy az artikulációstempó-értékek viszont jellegzetesen csökkentek. Ebből tehát az következik, hogy bár a szakaszok időtartamában nincs jelentős változás, ugyanannyi idő alatt kevesebb szegmentumot artikulálnak az idősebb beszélők.

A szünetek aránya kisebb az olvasásban, mint a spontán beszédben. A társalgás és a felolvasás szünetezése nagyobb mértékben hasonlít egymásra, mint a két spontánbeszéd-helyzeté, az interjú szünetidőtartamai szignifikánsan hosszabbak voltak a másik

két helyzethez képest. A tempóértékek eltérése is hasonló: a felolvasás a társalgáshoz közelebb áll, az interjú artikulációs és beszédtempói a leglassabbak. A két nem közül pedig a férfiak tempója bizonyult gyorsabbnak. Ebből is adódhatnak a férfiak rövidebb beszédszakasz-időtartamai.

Az intonációs szerkezetet a karakterdallamok alapján jellemeztem (vö. VARGA 2002a). Ebben a tekintetben nem találtam jelentős különbségeket a felolvasás és a két spontán helyzet kontúrgyakorisági adatai között, inkább csak arányeltolódást tapasztaltam. A nemek közti különbségek közül a legjelentősebb az volt, hogy a társalgásban és a felolvasásban a nők beszédére jellemzőbb volt a magas-szinttartó karakter, mint a férfiakéra. Úgy tűnik, hogy a szövegmegvalósítás spontán vagy nagyobb mértékben tervezett volta önmagában nem ad magyarázatot az eredményekre, vélhetőleg a szintaktikai-szemantikai összefüggések és az egyéni beszédsajátosságok együttese indokolhatja a hasonlóságokat és a különbségeket.

A hangköz értékeit illetően csak a férfiak esetében lehetett szignifikáns különbséget kimutatni a beszédhelyzetek között, és csak az interjú és a másik két beszédhelyzet összevetésében. Felmerülhet, hogy ez összefügg a nőkre jellemzőbb glottalizációval, ami a hangköz értékeit is befolyásolja. Ugyanakkor érdekes eredményként adódott az a jelenség, hogy a társalgásban a férfiak hangközértékei tágabbak voltak, mint a nőké, aminek kapcsán felmerült, hogy a beszédhelyzet járulékos sajátosságai (pl. a beszédpartnerek neme, a helyzet fesztelensége) indukálják az eltéréseket. A hangköz értéke a spontán helyzetekben összefüggött a kontúr időtartamával.

Az átlagos alaphangmagasság tekintetében ugyancsak eltérően alakultak a férfiak és a nők adatai: míg az utóbbi csoportban nem volt kimutatható helyzetfüggő f_0-átlag, a férfiaknál ebben a tekintetben is eltért az interjú a két másik helyzettől. Mindezek alapján elképzelhető, hogy az átlagos f_0 nagyobb mértékben jellemző az egyénre, mint hogy pusztán a helyzet függvényében jelentősebb mértékben megváltozzon. Ugyanakkor az intonációs adatok is arra utalnak, hogy sok tekintetben hasonlóbb egymáshoz a társalgás és a felolvasás, vagyis a társalgásbeli részvétel valamiféle köztes helyet foglalhat el a teljesen tervezett és a teljesen spontán beszédprodukció között.

Külön vizsgáltam a kérdő megnyilatkozások funkcionális és formai sajátosságait, és ahol lehetett, összevetettem az eredményeket más korpuszok adataival. Elkülönítve is megvizsgáltam az információkérő és az egyéb kérdéseket, elemeztem a kérdéstípusok lehetséges összefüggéseit a beszélő nemével és életkorával, valamint a társalgási helyzet egyéb sajátosságaival. Más nyelvekre kapott adatokkal is összevetve az eredményeket azt találtam, hogy a kérdéstípusok gyakorisága sem funkcionális, sem logikai szemantikai tekintetben nem nyelvfüggő, ugyanakkor feltételezhető kapcsolat van az interakció formalitásának foka és a kérdések típusgyakorisága között.

Azt feltételeztem, hogy van összefüggés a kérdések logikai szemantikai típusa, pragmatikai funkciója és prozódiai megvalósulása között. Ez a hipotézis csak részben (az eldöntendő kérdések esetében) igazolódott. A elemzések alapján a magyar spontán beszédbeli kérdő megnyilatkozások mintegy 20-30%-ban eltérnek a szakirodalom által leírt prototipikus intonációs formáktól, de ezek nem voltak visszavezethetők sem a beszélő nemére, sem az életkorára.

A kutatás különösen a két spontán beszédhelyzet, az interjú és a társalgás prozódiai összevetésében szolgált fontos új eredményekkel, mivel objektív elemzést e tárgyban magyarul még alig végeztek. A temporális szerkezet jól jellemzi a vizsgált beszédmódokat és helyzeteket. Az intonációs eltérések vizsgálatát nagy valószínűséggel befolyásolta a glottalizáció, a férfiak esetében azonban kimutatható volt az interjú és a másik két beszédhelyzet eltérése az alaphangmagasság különféle számadataiban.

A társalgás és a felolvasás temporális és intonációs hasonlósága feltehetően arra vezethető vissza, hogy míg a felolvasásban nincs szükség a magasabb tervezési szintek működtetésére, addig a társalgásban a megszólalás előtt már gyakran lehetőség van a mondanivaló megtervezésére. Bár mind az interjú, mind a társalgás spontán beszédmódot indukál a szó pszicholingvisztikai értelmében, a társalgásban előre tervezettebben tud megnyilvánulni a beszélő, mint az interjúhelyzetben, ahol folyamatos beszédprodukcióra kényszerül. Ezzel szemben a társalgásban mások fordulói alatt a tervezési folyamatok részben lezajlanak, a percepciós működések révén is már előhívódnak a mentális lexikonból egységek, szerkezetek stb. Az eredmények tehát arra is felhívják a figyelmet, hogy a spontán beszéd sem homogén kategória. Az természetesen további kérdéseket vet fel, hogy az interjú és a társalgás különbségében mekkora szerepe van olyan tényezőknek, mint a formalitás foka, a helyzethez való alkalmazkodás mértéke stb.

A kutatás eredményeit alkalmazott fonetikai és más olyan területek hasznosíthatják, mint a gyakorlati retorika, az anyanyelvi oktatás, az idegennyelv-oktatás, mesterséges beszédfelismerés stb., amelyeknek a keretein belül fontos lenne a spontán és a nem spontán beszédmód különbségeinek, szupraszegmentális következményeinek az elkülönítése, a téves – esetenként negatív – prekoncepciók kiigazítása.

10. IRODALOM

Abercrombie, David 1967. *Elements of general phonetics.* Chicago, Aldine.

Allen, G. D. 1975. Speech rhythm: Its relation to performance universals and articulatory timing. *Journal of Phonetics* 3, 75–86.

Andó Éva 2002. *A történetmondás kommunikatív jellemzői.* PhD-értekezés. Budapest, ELTE.

Austin, John L. 1962/1990. *Tetten ért szavak*. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Balázs Boglárka 1993. Az időskori hangképzés jellemzői. *Beszédkutatás 1993,* 156–165.

Balázs Géza (szerk.) 1999. *Érettségi témakörök, tételek. Magyar nyelv.* Budapest, Corvina.

Barry, W. J.–Andreeva, Bistra–Russo, M.–Dimitrova, S.–Kostadinova, T. 2003. Do rhythm measures tell us anything about language type? In Solé, Maria-Josep–Recasens, Daniel–Romero, Joachim (eds.) *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences.* Barcelona 3-9 August 2003. Barcelona, Universitat Autonoma de Barcelona, 2693–2696.

Bartók János 1978. A négyféle kérdő hanglejtés. *Magyar Fonetikai Füzetek* 1, 97–103.

Bata Sarolta–Gráczi Tekla Etelka 2009. A beszédpartner életkorának hatása a beszéd szupraszegmentális jellegzetességeire. In Keszler Borbála–Tátrai Szilárd (szerk.) *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 88. Budapest, Tinta Könyvkiadó, 74–82.

Batliner, Anton–Kompe, Ralf–Kiessling, Andreas–Mast, Marion–Niemann, Heinrich–Nöth, Elmar 1998. M = Syntax + Prosody: A syntactic-prosodic labelling scheme for large spontaneous speech databases. *Speech Communication* 25, 193–222.

Bartha Csilla–Hámori Ágnes 2010. Stílus a szociolingvisztikában, stílus a diskurzusban. *Magyar Nyelvőr* 134, 298–321.

Beattie, Geoff 1978. Floor apportionment and gaze in conversational dyads. *British Journal of Social and Clinical Psychology* 17, 7–16.

Beattie, Geoff 1983. *Talk: An analysis of speech and non-verbal behaviour in conversation.* Milton Keynes, Open University Press.

Beckman, Mary E.–Hirschberg, Julia–Shattuck-Hufnagel, Stefanie 2005. The original ToBI system and the evolution of the ToBI framework. In Jun, Sun-Ah (ed.) *Prosodic typology. The phonology of intonation and phrasing.* Oxford, Oxford University Press, 9–54.

Beckman, Mary E.–Venditti, Jennifer J. 2010. Tone and intonation. In Hardcastle, William J.–Laver, John–Gibbon, Fiona E. (eds.) *The handbook of phonetic sciences.* Second edition. Oxford, Wiley–Blackwell Publishing, 603–652.

Beke András 2008. A felolvasás és a spontán beszéd alaphangszerkezeteinek vizsgálata. *Beszédkutatás* 2008, 94–108.

Blaauw, Eleonora 1995. On the perceptual classification of spontaneous and read speech. In Elenius, Kjell–Branderud, Peter (eds.) *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences.* Vol. 3. Stockholm, 254–257.

Blomgren, Michael–Chen, Yang–Ng, Manwa L.–Gilbert, Harvey R. 1998. Acoustic, aerodynamic, physiologic, and perceptual properties of modal and vocal fry registers. *Journal of the Acoustical Society of America* 103, 2649–2658.

Boersma, Paul–Weenink, David 2010. *Praat: doing phonetics by computer*. http://www.fon.hum.uva.nl/praat/

Bolinger, Dwight 1972. Introduction. In Bolinger, Dwight (ed.) *Intonation. Selected readings.* Harmondsworth–Baltimore–Ringwood, Penguin Books, 11–15.

Bolla Kálmán 1992. *Szupraszegmentális elemzések.* Egyetemi Fonetikai Füzetek 7. Budapest, ELTE Fonetikai Tanszék.

Bolla Kálmán (szerk.) 1994. *Szupraszegmentális hangszerkezetek a magyar beszédben.* Egyetemi Fonetikai Füzetek 12. Budapest, ELTE Fonetikai Tanszék.

Bolla Kálmán 2001. Perújrafelvétel a magyar helyesbeszéd ügyében. *Egyetemi Fonetikai Füzetek* 31, 78–85.

Bóna Judit 2006. A megakadásjelenségek akusztikai és percepciós sajátosságai. *Beszédkutatás 2006,* 101–113.

Bóna Judit 2009. *A gyors beszéd. Produkciós és percepciós sajátosságok.* Budapest, MTA Könyvtára–Lexica Kiadó.

Bóna Judit 2010. Beszédtervezési folyamatok az életkor és a beszédstílus függvényében. *Magyar Nyelvőr* 134, 332–341.

Bóna Judit 2011. A különböző beszédstílusok az akusztikai-fonetikai és percepciós vizsgálatok tükrében. *Alkalmazott Nyelvtudomány* XI, 39–48.

Bóna Judit 2013. A beszédszünetek fonetikai sajátosságai a beszédtípus függvényében. *Beszédkutatás 2013,* 60–75.

Bőhm Tamás–Ujváry István 2008. Az irreguláris fonáció mint egyéni hangjellemző a magyar beszédben. *Beszédkutatás 2008,* 108–120.

Brown, Penelope–Levinson, Stephen 1987. *Politeness. Some universals in language use.* Cambridge, Cambridge University Press.

Burkhardt, Felix–Sendlmeier, Walter F. 2000. Verification of acoustical correlates of emotional speech using formant-synthesis. In Cowie, Roddy–Douglas-Cowie, Ellen–Schröder, Marc (eds.) *Proceedings of the ISCA Workshop on Speech and Emotion: A Conceptual Framework for Research.* Belfast, Queen's University, 151–156. http://www1.cs.columbia.edu/~julia/courses/old/cs6998-02/burkhardt00.pdf.

Butcher, Andrew 1981. *Aspects of the speech pause: Phonetic correlates and communicative functions.* Arbeitsberichte Institut fur Phonetik Kiel 15. Kiel, Institut für Phonetik der Universität Kiel.

Byrd, Dani 1992. Preliminary results on speaker-dependent variation in the TIMIT database. *Journal of the Acoustical Society of America* 92/1, 593–596.

Campione, Estelle–Véronis, Jean 2002. A large-scale multilingual study of silent pause duration. In *Proceedings of Eurospeech* 2002. 199–202. http://sites.univ-provence.fr/ ~veronis/pdf/2002-prosody.pdf.

Carlson, Rolf–Hirschberg, Julia–Swerts, Marc 2005. Cues to upcoming Swedish prosodic boundaries: Subjective judgment studies and acoustic correlates. *Speech Communication* 46, 326–333.

Chafe, Wallace 1979. The flow of thought and the flow of language. In Givón, Talmy (ed.) *Discourse and syntax.* New York, Academic Press, 159–181.

Chafe, Wallace 1988. Linking intonation units in spoken English. In Haiman, John–Thompson, Sandra A. (eds.) *Clause combining in grammar and discourse.* Amsterdam–Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 1–28.

Childers, D. G.–Lee, C. K. 1991. Vocal quality factors: Analysis, synthesis, and perception. *Journal of the Acoustical Society of America* 90, 2394–2410.

Couper-Kuhlen, Elizabeth–Selting, Margret (eds.) 1996. *Prosody in conversation. Interactional studies.* Cambridge, Cambridge University Press

Cruttenden, Alan 1986. *Intonation.* Cambridge–London–New York–New Rochelle–Melbourne–Sydney, Cambridge University Press.

Cutler, Anne–Clifton, Charles Jr. 1999. Comprehending spoken language: A blueprint of the listener. In Brown, Colin M.–Hagoort, Peter (eds.) *The neurocognition of language*. Oxford, Oxford University Press, 123–166.

Cutler, Anne–Ladd, Robert D. 1983. *Prosody: Models and measurements.* Berlin–Heidelberg–New York–Tokyo, Springer-Verlag.

Csűry Bálint 1925. *A szamosháti nyelvjárás hanglejtésformái.* A Magyar Nyelvtudományi Társaság Közleményei 22. Budapest, Magyar Nyelvtudományi Társaság.

Dauer, Rebecca 1983. Stress-timing and syllable-timing reanalyzed. *Journal of Phonetics* 11, 51–62.

Dauer, Rebecca 1987. Phonetic and phonological components of language rhythm. In *Proceedings of the 11th International Congress of Phonetic Sciences*. Tallinn, 447–450.

Dellwo, Volker 2006. Rhythm and speech rate: A variation coefficient for ΔC. In Karnowski, Pawel–Szigeti, Imre (eds.) *Language and language-processing. Proceedings of the 38th Linguistics Colloquium Piliscsaba 2003.* Frankfurt, Peter Lang, 231–241.

Dellwo, Volker–Fourcin, Adrian–Abberton, Evelyn 2007. Rhythmical classification of languages based on voice parameters. In Trouvain, Jürgen–Barry, William J. (eds.) *Proceedings of the 16th International Congress of Phonetic Sciences*. Saarbrücken, 1129–1132.

Dellwo, Volker–Steiner, Ingmar–Aschenberner, Bianca–Dankovičová, Jana–Wagner, Petra 2004. Bonn Tempo-Corpus and Bonn Tempo-Tools: A database for the study of speech rhythm and rate. In *Proceedings of the 8th ICSLP.* Jeju Island, Korea. http://pub.uni-bielefeld.de/luur/download?-func=downloadFile&recordOId=1917026&file OId=2352629.

Deme, Andrea–Markó, Alexandra 2013. Lengthenings and filled pauses in Hungarian adults' and children's speech. In Eklund, Robert (ed.) *Proceedings of DiSS 2013. The 6th Workshop on Disfluency in Spontaneous Speech.* Stockholm, KTH Royal Institute of Technology, 21–24.

Deme László 1961. A hangsúly és a hanglejtés. In Tompa József (szerk.) *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan I.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 115–119.

Deme László 1962. Hangsúly, szórend, hanglejtés, szünet. In Tompa József (szerk.) *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan II.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 457–522.

Deme László 1971. *Mondatszerkezeti sajátosságok gyakorisági vizsgálata (Magyar szövegek alapján).* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Dilley, Laura–Shattuck-Hufnagel, Stefanie–Ostendorf, Mari 1996. Glottalization of word-initial vowels as a function of prosodic structure. *Journal of Phonetics* 24, 423–444.

Duez, Danielle 1985. Perception of silent pauses in continuous speech. *Language and Speech* 28/4, 377–389.

Dunbar, Robin 1998. Theory of mind and the evolution of language. In Hurford, James R.– Studdert-Kennedy, Michael–Knight, Chris (eds.) *Approaches to the evolution of language: Social and cognitive biases.* Cambridge, Cambridge University Press, 92–110.

Elekfi László 1962. *Vizsgálatok a hanglejtés megfigyelésének módjaihoz.* Nyelvtudományi Értekezések 34. Budapest, Akadémiai Kiadó.

E[lekfi] L[ászló] 1983. Hanglejtés. In Grétsy László–Kovalovszky Miklós (főszerk.): *Nyelvművelő kézikönyv. Első kötet. A–K.* Második, változatlan kiadás. Budapest, Akadémiai Kiadó, 755–784.

Elekfi László–Wacha Imre é. n. [2003]. *Az értelmes beszéd hangzása. Mondatfonetika – kitekintéssel a szövegfonetikára.* Budapest, Szemimpex Kiadó.

Fishman, Pamela 1978. Interaction: The work women do. *Social Problems* 25, 397–406.

Fletcher, Janet 2010. The prosody of speech: Timing and rhythm. In Hardcastle, William J.–Laver, John–Gibbon, Fiona E. (eds.) *The handbook of phonetic sciences.* Second edition. Oxford, Wiley-Blackwell, 521–602.

Fodor Katalin 2001. A magyar nyelvjárások szupraszegmentális sajátosságairól. In Kiss Jenő (szerk.) *Magyar dialektológia.* Budapest, Osiris Kiadó, 346–348.

Fónagy Iván 1958. *A hangsúlyról.* Nyelvtudományi Értekezések 18. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Fónagy, Iván 1998. Intonation in Hungarian. In Hirst, Daniel–di Cristo, Albert (eds.) *Intonation systems. A survey of twenty languages.* Cambridge, Cambridge University Press, 328–344.

Fónagy Iván–Magdics Klára 1963. A kérdő mondatok dallamáról. *Nyelvtudományi Értekezések* 40, 89–106.

Fónagy Iván–Magdics Klára 1967. *A magyar beszéd dallama.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Fónagy Iván–Magdics Klára 1972. Emotional patterns in intonation and music. In Bolinger, Dwight (ed.) *Intonation. Selected readings.* Harmondsworth–Baltimore–Ringwood, Penguin Books, 286–312.

Fox, Anthony 2000. *Prosodic features and prosodic structure. The phonology of suprasegmentals.* Oxford–New York, Oxford University Press.

Földi Éva 1996. *Az érzelemkifejezés szupraszegmentális formái és percepciója.* Egyetemi Fonetikai Füzetek 20. Budapest, ELTE Fonetikai Tanszék.

Freed, Alice F. 1994. The form and function of questions in informal dyadic conversation. *Journal of Pragmatics* 21. 621–644.

Fry, Dennis B. 1958. Experiments in the perception of stress. *Language and Speech* 1/2. 126–152.

G. Kiss, Zoltán 2013. Measuring acoustic correlates of voicing in stops and fricatives. In Szigetvári, Péter (ed.) *VLlxx: Papers in linguistics presented to László Varga on his 70th birthday.* Budapest, Tinta Publishing House, 289–312.

Garami, Linda–Ragó, Anett–Honbolygó, Ferenc–Csépe, Valéria 2014. Prosodic processing in the first year of life: an ERP study. In Campbell, Nick–Gibbon, Dafydd–Hirst, Daniel (eds.) *Social and Linguistic Speech Prosody. Proceedings of the 7th International Conference on Speech Prosody.* Dublin, 1091–1093.

Gobl, Christer–Ní Chasaide, Ailbhe 2003. The role of voice quality in communicating emotion, mood and attitude. *Speech Communication* 40, 189–212.

Gocsál Ákos 2000. A beszéd időviszonyai különböző életkorú személyeknél. *Beszédkutatás 2000,* 39–50.

Gocsál Ákos 2001. Gyorsabban beszélnek-e a nők, mint a férfiak? *Beszédkutatás 2001,* 61–72.

Goldman-Eisler, Frieda 1968. *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech.* London, Academic Press.

Gósy Mária 1989. *Beszédészlelés.* Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet.

Gósy, Mária 1992. *Speech perception.* Forum Phoneticum 50. Frankfurt am Main.

Gósy, Mária 1993. A kiegészítendő kérdések felismerésének sajátosságai. *Magyar Nyelv* 89, 413–424.

Gósy Mária 2000a. A beszédritmus elemzésének egy lehetséges megközelítése. *Magyar Nyelvőr* 124, 273–287.

Gósy Mária 2000b. A beszédszünetek kettős funkciója. *Beszédkutatás 2000,* 1–14.

Gósy Mária 2000c. A kérdő, a felkiáltó és a felszólító mondat dallamának azonossága és különbözősége. In T. Molnár István–Klaudy Kinga (szerk.) *Papp Ferenc akadémikus 70. születésnapjára.* Debrecen, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadó, 123–129.

Gósy Mária 2002. A megakadásjelenségek eredete a spontán beszéd tervezési folyamatában. *Magyar Nyelvőr* 126, 192–204.

Gósy Mária 2003. Virtuális mondatok a spontán beszédben. *Beszédkutatás* 2003, 19–43.

Gósy Mária 2004a. *Fonetika, a beszéd tudománya.* Budapest, Osiris Kiadó.

Gósy Mária 2004b. The manifold function of schwa. *Grazer Linguistische Studien* 62, 15–26.

Gósy Mária 2005. *Pszicholingvisztika.* Budapest, Osiris Kiadó.

Gósy Mária 2008. Önellenőrzési folyamatok a beszédben. *Magyar Nyelv* 104, 412–432.

Gósy Mária–Beke András–Horváth Viktória 2011. Temporális variabilitás a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2011,* 5–30.

Gósy Mária–Gyarmathy Dorottya–Horváth Viktória 2009. A beszéd természetességéről alkalmazott fonetikai szempontból. *Beszédkutatás 2009,* 170–181.

Gósy Mária–Gyarmathy Dorottya–Horváth Viktória–Gráczi 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.

Gósy, Mária–Horváth, Viktória 2010. Changes in articulation accompanying functional changes in word usage. *Journal of the International Phonetic Association* 40, 135–161.

Gósy, Mária–Terken, Jacques 1994. Question marking in Hungarian: Timing and height of pitch peaks. *Journal of Phonetics* 22, 269–281.

Grabe, Esther–Low, Ee Ling 2002. Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis. In Gussenhoven, Carlos–Warner, Natasha (eds.) *Papers in Laboratory Phonology* 7, 515–546.

Gráczi 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.

Grice, Paul H. 1975/1991. A társalgás logikája. In Pléh Csaba–Síklaki István–Terestyéni Tamás (szerk.) *Nyelv – kommunikáció – cselekvés.* Budapest, Osiris Kiadó, 213–28.

Gussenhoven, Carlos 2004. *The phonology of tone and intonation.* Cambridge, Cambridge University Press.

Gyarmathy Dorottya 2007. Az alkohol hatása a beszédprodukcióra. *Beszédkutatás 2007,* 108–120.

Gyuris, Beáta 2009. Sentence-types, discourse particles and intonation in Hungarian. In Solstad, Torgrim–Riester, Arndt (eds.) *SinSpeC Volume 5. Proceedings of Sinn und Bedeutung 13.* Stuttgart, Stuttgart University, 157–170. http://elib.uni-stuttgart.de/ opus/volltexte/2009/4138/pdf/sub13_band1_190609.pdf.

Han, M. 1962. The feature of duration in Japanese. *Onsei no Kenkyuu* 10, 65–80.

Hardcastle, William J.–Laver, John (eds.) 1997. *The handbook of phonetic sciences*. Oxford–Cambridge, Blackwell Publishers.

Hardcastle, William J.–Laver, John–Gibbon, Fiona E. (eds.) 2010. *The handbook of phonetic sciences.* Second edition. Blackwell Publishing, Blackwell Reference Online. http://www.blackwellreference.com/subscriber/book.html?id=g978140514590 9_9781405145909. 30 April 2013.

'T Hart, Johan–Collier, René–Cohen, Antonie 1990. *A perceptual study of intonation. An experimental-phonetic approach to speech melody.* Cambridge–New York–Port Chester–Melbourne–Sydney, Cambridge University Press.

Hayashi, Makoto 2010. An overview of the question–response system in Japanese. *Journal of Pragmatics* 42, 2685–2702.

Hegedűs Lajos 1930. *Magyar hanglejtésformák grafikus ábrázolása. Kísérletfonetikai tanulmány.* A bécsi Collegium Hungaricum füzetei V. Budapest.

Hegedűs Lajos 1934. *A magyar nemzeti versritmus kérdése.* Pécs.

Hirst, Daniel–di Cristo, Albert 1998. A survey of intonation systems. In Hirst, Daniel–di Cristo, Albert (eds.) *Intonation systems. A survey of twenty languages.* Cambridge, Cambridge University Press, 1–44.

Hirst, Daniel–di Cristo, Albert (eds.) 1998. *Intonation systems. A survey of twenty languages.* Cambridge, Cambridge University Press.

Honbolygó Ferenc 2011. *A beszéd prozódiai jellemzőinek észlelése. A hangsúly pszicholingvisztikai és agyi háttere.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Honti Mária–Jobbágyné András Katalin 1987[9]. *Magyar nyelv a gimnázium I. osztálya számára.* Budapest, Tankönyvkiadó.

Horváth Viktória 2004. Megakadásjelenségek a párbeszédekben. *Beszédkutatás 2004,* 187–199.

Horváth Viktória 2013a. *Hezitációs jelenségek a magyar beszédben.* Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.

Horváth Viktória 2013b. Temporális szerveződés kilencéves gyermekek spontán beszédében. *Beszédkutatás 2013,* 144–159.

Hunyadi, László 2002. *Hungarian sentence prosody and universal grammar. On the phonology – syntax interface.* Metalinguistica 13. Frankfurt/M.–Berlin–Bern–Bruxelles–New York–Oxford–Wien, Peter Lang.

Hunyadi László 2003. A hangsúlyról a fonológiában és a fonetikában. In Hunyadi László (szerk.) *Kísérleti fonetika, laboratóriumi fonológia a gyakorlatban.* Debrecen, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, 65–91.

Hymes, Dell 1974. *Foundations in sociolinguistics.* Philadelphia, PA, University of Pennsylvania Press.

Imre Angéla 2005. Különböző műfajú szövegek szupraszegmentális jellemzői. *Magyar Nyelvőr* 129, 510–520.

Izre'el, Shlomo 2005. Intonation units and the structure of spontaneous spoken language: A view from Hebrew. In Auran, Cyril–Bertrand, Roxanne–Chanet, Catherine–Colas, Annie–di Cristo,

Albert–Portes, Cristel–Reynier, Alain–Vion, Monique (eds.) *Proceedings of the IPD05 International Symposium on Discourse-Prosody Interfaces*. http://aune.lpl.univ-aix.fr/~prodige/idp05/actes/izreel.pdf.

Jacewicz, Ewa–Fox, Robert Allen–Wei, Lai 2010. Between-speaker and within-speaker variation in speech tempo of American English. *Journal of the Acoustical Society of America* 128, 839–850.

Jobbágyné András Katalin–Széplaki György–Törzsök Édua 1997. *Magyar nyelv I. Hangtan, szótan.* Budapest, Calibra Kiadó.

Jun, Sun-Ah 2005. Introduction. In Jun, Sun-Ah (ed.) *Prosodic typology. The phonology of intonation and phrasing.* Oxford, Oxford University Press, 1–8.

Kassai Ilona 1988. A szünet kérdésköre a szöveglejegyzésben. In Kontra Miklós (szerk.) *Beszélt nyelvi tanulmányok.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 1. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 22–43.

Kassai Ilona 1998. *Fonetika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Kassai Ilona–Fagyal Zsuzsanna 1996. Hogyan észlelik a magyar beszéd szüneteit magyar és francia anyanyelvű hallgatók? *Magyar Nyelvőr* 120, 209–220.

Kearsley, Greg 1976. Questions and question-asking in verbal discourse: A cross-disciplinary review. *Journal of Psycholinguistic Research* 5/4, 355–375.

Keszler Borbála 1983. Kötetlen beszélgetések mondat- és szövegtani vizsgálata. In Rácz Endre–Szathmári István (szerk.) *Tanulmányok a mai magyar nyelv szövegtana köréből.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 164–202.

Keszler Borbála 1989. Die grammatischen und satzphonetischen Eigenschaften der Parenthesen. In Szende, Tamás (ed.) *Proceedings of the Speech Research '89 International Conference, June 1–3, 1989, Budapest.* Magyar Fonetikai Füzetek 21. Budapest, Linguistics Institute of the Hungarian Academy of Sciences, 355–358.

Keszler Borbála 2009. Kérdés- és felelettípusok a spontán beszédben. In Keszler Borbála–Tátrai Szilárd (szerk.) *Diskurzus a grammatikában – grammatika a diskurzusban.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 88. Budapest, Tinta Könyvkiadó, 13–20.

Kiefer Ferenc 2000. *Jelentéselmélet.* Budapest, Corvina Kiadó.

Kirsner, Kim–Dunn, John–Hird, Kathryn–Parkin, Tim–Clark, Craig 2002. Time for a pause… In *Proceedings of the 9th Australian International Conference on Speech Science & Technology.* Melbourne, December 2 to 5, 2002. Australian Speech Science & Technology Association Inc. 52–57. http://assta.org/sst/sst2002/Papers/kirsner050.pdf.

Kohári Anna 2013a. A magyar nyelv beszédritmusának vizsgálata egy időtartamokon alapuló modell segítségével. In Drávucz Fanni–Haindrich Helga Anna–Horváth Krisztina–Karácsony Fanni (szerk.) *Félúton 8. A nyolcadik Félúton konferencia (2012) kiadványa.* 155–172. http://linguistics.elte.hu/studies/fuk/fuk12/feluton8_2012_13_p155-172_Kohari.pdf.

Kohári Anna 2013b. Az időzítés és a beszédritmus néhány összefüggése magyar spontán beszédben. In Váradi Tamás (szerk.) *A VII. Alkalmazott Nyelvészeti Doktoranduszkonferencia kötete.* Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 93–103. http://www.nytud.hu/alknyelvdok13/proceedings13/ANyD7-Kohari-Anna.pdf.

Kohári Anna 2014. Tempóváltozások a vizsgált szakasz nagyságának függvényében. In. *Beszédkutatás 2014,* 220–236.

Kontra Miklós 1988. Szöveglejegyzési és elemzési kérdésekről a gazdagréti felvételek kapcsán. In Kontra Miklós (szerk.) *Beszélt nyelvi tanulmányok.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 1. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 59–75.

Kontra Miklós (szerk.) 1988. *Beszélt nyelvi tanulmányok.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 1. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet.

Kreiman, Jody–Vanlancker-Sidtis, Diana–Gerratt, Bruce R. 2005. Perception of voice quality. In Pisoni, David B.–Remez, Robert E. (eds.) *The handbook of speech perception.* Malden–Oxford–Carlton, Blackwell Publishing, 338–362.

Kugler Nóra 2000. A mondattan általános kérdései. In Keszler Borbála (szerk.) *Magyar grammatika.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó, 369–393.

Kugler Nóra–Markó Alexandra 2014. A hangzásegység és az elemi mondat a beszédben. *Magyar Nyelvőr* 138/4, 424–439.

Laan, Gitta P. M. 1997. The contribution of intonation, segmental durations, and spectral features to the perception of a spontaneous and a read speaking style. *Speech Communication* 22, 43–66.

Labov, William 1984/1988. A nyelvi változás és változatok. *Szociológiai Figyelő* 1988/4, 22–48.

Laczkó Mária 1993. A tempó és a szünet viszonya a hangos olvasásban. *Beszédkutatás 1993,* 185–193.

Langlais, Philippe–Meloni, Henri 1993. Integration of a prosodic component in an automatic speech recognition system. In *Third European Conference on Speech Communication and Technology (EUROSPEECH '93)*. Berlin, 2007–2010.

Lashley, Karl S. 1951. The problem of serial order in behavior. In Jeffress, Lloyd A. (ed.) *Cerebral mechanisms in behavior.* New York, Wiley, 112–136.

Laver, John 1980. *The phonetic description of voice quality.* Cambridge, Cambridge University Press.

Laver, John–Hanson, Robert 1981. Describing the normal voice. In Darby, J. K. (ed.) *Evaluation of speech in psychiatry.* New York, Grune and Stratton, 51–78.

Lehiste, Ilse 1970. *Suprasegmentals.* Cambridge, Cambridge University Press.

Lenneberg, E. 1967. *Biological foundations of language.* London, Wiley.

Levelt, Willem J. M. 1989. *Speaking: From intention to articulation.* A Bradford Book. Cambridge–London, MIT Press.

Levelt, Willem J. M. 1999. Producing spoken language: a blueprint of the speaker. In Brown, Colin M.–Hagoort, Peter (eds.) *The neurocognition of language*. Oxford, Oxford University Press, 83–122.

Levitt, Andrea G.–Aydelott-Utman, Jennifer G. 1992. From babbling towards the sound system of English and French: A longitudinal two-case study. *Journal of Child Language* 19, 19–49.

Lindblom, Björn 1990. Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory. In Hardcastle, William J.–Marchal, Alain (eds.) *Speech production and speech modelling*. Dordrecht, Kluwer, 403–439.

Lippmann, Richard P. 1997. Speech recognition by machines and humans. *Speech Communication* 22, 1–15.

De Looze, Céline–Hirst, Daniel J. 2008. Detecting key and range for the automatic modelling and coding of intonation. In *Proceedings of the Speech Prosody 2008 Conference*. Campinas, Brazil, 135–138. http://celinedelooze.com/MyHomePage/ Pub&Com_files/001.pdf.

Maddieson, Ian 1997. Phonetic universals. In Hardcastle, William J.–Laver, John (eds.) *The handbook of phonetic sciences.* Oxford–Cambridge, Blackwell, 619–639.

Mády Katalin 2012. A fókusz prozódiai jelölése felolvasásban és spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.) *Beszéd, adatbázis, kutatások.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 91–107.

Mády, Katalin–Kleber, Felicitas 2010. Variation of pitch accent patterns in Hungarian. In *5th Speech Prosody Conference.* Chicago, 924–927. http://speechprosody2010.illinois.edu/papers/100924.pdf.

Mády, Katalin–Szalontai, Ádám 2014. Where do questions begin? Phrase-initial boundary tones in Hungarian polar questions. In Campbell, Nick–Gibbon, Dafydd–Hirst, Daniel (eds.) *Social and Linguistic Speech Prosody. Proceedings of the 7th international Conference on Speech Prosody.* Dublin, 568–572.

Magdics Klára 1964. A magyar nyelvjárások összehasonlító hanglejtésvizsgálatainak tanulságai. *Magyar Nyelv* 60, 446–462.

Markó Alexandra 1998. *Magyar prozodémák és szupraszegmentális hangszerkezetek percepciójáról.* Szakdolgozat. Budapest, ELTE.

Markó Alexandra 2000. Beszédaktus-elmélet és intonáció. Megjegyzések az intonációnak a kommunikációban betöltött szerepéhez. *Egyetemi Fonetikai Füzetek* 27, 77–88.

Markó Alexandra 2003. Az idegen nyelvi beszédtervezés stratégiái. *Beszédkutatás 2003,* 57–74.

Markó Alexandra 2004. Megakadások vizsgálata különféle monologikus szövegekben. *Beszédkutatás 2004,* 209–222.

Markó Alexandra 2005a. *A spontán beszéd néhány szupraszegmentális jellegzetessége. Monologikus és dialogikus szövegek összevetése, valamint a hümmögés vizsgálata.* PhD-értekezés. Budapest, ELTE.

Markó Alexandra 2005b. A temporális szerkezet jellegzetességei eltérő kommunikációs helyzetekben. *Beszédkutatás 2005,* 63–77.

Markó Alexandra 2007. Kérdő funkciójú hanglejtésformák a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2007,* 59–74.

Markó Alexandra 2009. Stigmatizált hanglejtésforma a spontán beszédben. *Beszédkutatás 2009,* 88–106.

Markó Alexandra 2010. A prozódia szerepe a spontán beszéd tagolásában. *Beszédkutatás 2010,* 82–99.

Markó Alexandra 2012. Vélemények és tények egy magyar hanglejtésformáról. *Anyanyelv-pedagógia* 2012/3. http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id= 400.

Markó Alexandra 2013. *Az irreguláris zönge funkciói a magyar beszédben*. Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.

Markó Alexandra–Bóna Judit 2012. Eltérő beszédmódok intonációs sajátosságai fiatal és idős korban. In Balázs Géza–Veszelszki Ágnes (szerk.) *Nyelv és kultúra: Kulturális nyelvészet.* Budapest, 253–258.

Markó Alexandra–Gráczi Tekla Etelka–Bóna Judit 2009. Zöngésségi hasonulás a spontán beszédben és a felolvasásban. Esettanulmányok. *Beszédkutatás 2009,* 5–26.

Markó Alexandra–Kohári Anna 2014. Prozódiai sajátosságok lehetséges összefüggéseiről. In Havas Ferenc–Horváth Katalin–Kugler Nóra–Vladár Zsuzsa (szerk.) *Nyelvben a világ. Tanulmányok Ladányi Mária tiszteletére.* Budapest, Tinta Könyvkiadó, 186–194.

McQueen, James M.–Cutler, Anne 2010. Cognitive processes in speech perception. In Hardcastle, William J.–Laver, John–Gibbon, Fiona E. (eds.) *The handbook of phonetic sciences.* Second edition. Oxford, Wiley-Blackwell, 489–520.

Menyhárt Krisztina 1998. Nyelvi meghatározottság a beszédszünetek észlelésében. *Beszédkutatás '98,* 47–57.

Menyhárt Krisztina 2000. A beszéd temporális sajátosságai kétnyelvűeknél (kisiskoláskortól időskorig). *Beszédkutatás 2000,* 51–62.

Menyhárt Krisztina 2010. A beszédsebesség objektív mérési és szubjektív észlelési eredményeinek összefüggései mai és 60 évvel ezelőtti beszélőknél. *Beszédkutatás 2010,* 110–125.

A. Molnár Ildikó 1979. Hezitációs jelenségek az élőbeszédben. *Magyar Fonetikai Füzetek* 3, 49–57.

Murray, Iain R.–Arnott, John L. 1993. Towards the simulation of emotion in synthetic speech: A review of the literature on human vocal emotion. *Journal of the Acoustical Society of America* 93, 1097–1108.

Mycock, Louise 2007. The role of prosody in constituent question formation: A comparison of Hungarian and Japanese. *The Phonetician* 95, 7–18.

Mycock, Louise 2010. Multiple-clause constituent questions: Intonation and variation in Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica* 57/2–3, 268–287.

Németh T. Enikő 1996. *A szóbeli diskurzusok megnyilatkozáspéldányokra tagolása.* Nyelvtudományi Értekezések 142. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Nooteboom, Sieb 1997. The prosody of speech: Melody and rhythm. In Hardcastle, William J.–Laver, John (eds.) *The handbook of phonetic sciences.* Oxford–Cambridge, Blackwell, 640–673.

Olaszy Gábor 1994. Hangidőtartam-módosító kísérletek a gépi beszéd ritmusának javítására. *Beszédkutatás 1994,* 140–150.

Olaszy Gábor 1995. A kérés, a figyelmeztetés, a felszólítás és a kérdés prozódiája a kijelentő mondat tükrében. *Beszédkutatás 1995,* 46–61.

Olaszy Gábor 1996. Számelemek kiejtésének fonetikai vizsgálata. *Beszédkutatás 1996,* 97–109.

Olaszy Gábor 2002a. Az alapfrekvencia és a hangsúlyozás kapcsolata a magyarban. In Hunyadi László (szerk.) *Kísérleti fonetika, laboratóriumi fonológia 2002.* Debrecen, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, 73–84.

Olaszy Gábor 2002b. A magyar kérdés dallamformáinak és intenzitásszerkezeteinek fonetikai vizsgálata. *Beszédkutatás 2002,* 83–99.

Olaszy Gábor 2002c. The most important prosody patterns of Hungarian. *Acta Linguistica Hungarica* 49, 277–306.

Olaszy Gábor 2005. Prozódiai szerkezetek jellemzése a hírfelolvasásban, a mesemondásban, a novella és a reklámok felolvasásában. *Beszédkutatás 2005,* 21–50.

Onishi, Masao (ed.) 1981. *A grand dictionary of phonetics.* Tokyo, The Phonetic Society of Japan.

Pierrehumbert, Janet B. 1980. *The phonology and phonetics of English intonation*. PhD dissertation. Massachusetts, MIT.

Pike, Kenneth 1945. *The intonation of American English.* Ann-Arbor, University of Michigan Press.

Pléh Csaba 2012. *A társalgás pszichológiája.* Budapest, Libri Kiadó.

Prószéky Gábor–Olaszy Gábor–Váradi Tamás 2003. Nyelvtechnológia. In Kiefer Ferenc (szerk.) *A magyar nyelv kézikönyve.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 567–588.

Quené, Hugo 2007. On the just noticeable difference for speaking rate in speech. *Journal of Phonetics* 35, 353–362.

Ramus, Franck 2002. Acoustic correlates of linguistic rhythm: Perspectives. In *Proceedings of Speech Prosody 2002*. Aix-en-Provence, 115–120.

Ramus, Franck–Nespor, Marina–Mehler, Jacques 1999. Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. *Cognition* 72, 1–28.

Redi, Laura–Shattuck-Hufnagel, Stefanie 2001. Variation in the realization of glottalization in normal speakers. *Journal of Phonetics* 29, 407–429.

Roach, Peter 1982. On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages. In Crystal, David (ed.) *Linguistic controversies.* London, Edward Arnold, 73–79.

Roach, Peter 2002. *A little encyclopaedia of phonetics.* http://www.personal.rdg.ac.uk/ ~llsroach/encyc.pdf.

Roach, Peter–Stibbard, Richard–Osborne, Jane–Arnfield, Simon–Setter, Jane 1998. Transcription of prosodic and paralinguistic features of emotional speech. *Journal of the International Phonetic Association* 28, 83–94.

Rose, Philip 2002. *Forensic speaker identification.* London, Taylor and Francis.

Rossano, Federico 2010. Questioning and responding in Italian. *Journal of Pragmatics* 42, 2756–2771.

de Saussure, Ferdinand 1916/1967. *Bevezetés az általános nyelvészetbe.* Budapest, Gondolat.

Schegloff, Emmanuel–Sacks, Harvey 1973. Opening up closings. *Semiotica* 7/4, 289–327.

Scherer, Klaus R. 1986. Vocal affect expression: A review and a model for future research. *Psychological Bulletin* 99, 143–165. http://www.affective-sciences.org/system/files/ 1986_Scherer_PsyBull.pdf.

Schirm Anita 2007. A kérdések pragmatikája. In Váradi Tamás (szerk.) *Alknyelvdok 2007. I. Alkalmazott Nyelvészeti Doktorandusz Konferencia.* Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 161–171. http://www.nytud.hu/alknyelvdok07/proceedings07/ Schirm.pdf.

Searle, John 1969. *Speech acts: An essay in the philosophy of language.* Cambridge, Cambridge University Press.

Searle, John R. 1969/1991. Közvetett beszédaktusok. In Pléh Csaba–Síklaki István–Terestyéni Tamás (szerk.) *Nyelv – kommunikáció – cselekvés.* Budapest, Osiris Kiadó, 53–76.

Shriberg, Elizabeth–Stolcke, Andreas–Hakkani-Tür, Dilek–Tür, Gökhan 2000. Prosody-based automatic segmentation of speech into sentences and topics. *Speech Communication* 32, 127–154.

Simpson, Adrian P.–Ericsdotter, Christine 2003. Sex-specific durational differences in English and Swedish. In Solé, Maria-Josep–Recasens, Daniel–Romero, Joachim (eds.) *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences. Barcelona 3–9 August 2003.* Barcelona, Universitat Autonoma de Barcelona, 1113–1116.

Stivers, Tanya 2010. An overview of the question–response system in American English conversation. *Journal of Pragmatics* 42, 2772–2781.

Stivers, Tanya–Enfield, Nicholas J. 2010. A coding scheme for question-response sequences in conversation. *Journal of Pragmatics* 42, 2620–2626.

Surana, Kushan–Slifka, Janet 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.

Szalai Enikő 1996. Az érzelmek fonetikai vizsgálata. *Beszédkutatás '96,* 21–34.

Szaszák György–Beke András 2012. Statisztikai módszerek alkalmazása a szintaktikai szerkezet és a beszédjel prozódiai szerkezetének feltérképezéséhez olvasott és spontán beszédben. In Gósy Mária (szerk.) *Beszéd, adatbázis, kutatások.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 236–250.

Szaszák, György–Vicsi, Klára 2007. Using prosody in fixed stress languages for improvement of speech recognition. In Esposito, Anna–Faundez-Zanuy, Marcos–Keller, Eric–Marinaro, Maria (eds.) *Verbal and nonverbal communication behaviours.* Berlin–Heidelberg, Springer-Verlag, 138–149.

Szathmári István–Grétsy László (szerk.) 1967. *Helyes kiejtés, szép magyar beszéd. Az egri kiejtési konferencia anyaga. (1965. október 22–23.)* A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 120. Budapest, Magyar Nyelvtudományi Társaság.

Szende Tamás 1976. *A beszédfolyamat alaptényezői.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Szende Tamás 1995. *A beszéd hangszerelése. Idő, hangmagasság, hangerő és határjelzés a közlésben.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 13. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet.

Szikszainé Nagy Irma 1999. *Leíró magyar szövegtan.* Budapest, Osiris Kiadó.

Tátrai Szilárd 2011. *Bevezetés a pragmatikába. Funkcionális kognitív megközelítés.* Budapest, Tinta Könyvkiadó.

Tolcsvai Nagy Gábor 2001. *A magyar nyelv szövegtana.* Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.

Tolcsvai Nagy Gábor 2013. *Bevezetés a kognitív nyelvészetbe*. Budapest, Osiris Kiadó.

Tolnai Vilmos 1915. Adatok a magyar hanglejtéshez. *Magyar Nyelv* 11, 51–59, 108–116, 152–156.

Tompa József (szerk.) 1961–1962. *A mai magyar nyelv rendszere. Leíró nyelvtan I–II.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

Torstensson, Niklas 2004. Newstalk: Reductions in careful, scripted speech. In *Proceedings of Fonetik 2004.* Department of Linguistics, Stockholm University. http://www.ling.su.se/fon/fonetik_2004/torstensson_fonetik2004.pdf.

Traunmüller, Hartmut–Erikkson, Anders 1995. The frequency range of the voice fundamental in the speech of male and female adults. Manuscript.

Trouvain, Jürgen 2004. *Tempo variation in speech production. Implications for speech synthesis.* Doctoral dissertation. Phonus 8. Saarbrücken, Saarland University.

Váradi Tamás 1988. A beszédszünet szubjektív és objektív regisztrálásának összevetéséről. In: Kontra Miklós (szerk.) *Beszélt nyelvi tanulmányok.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 1. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 44–58.

Váradi Tamás 2003. A Budapesti Szociolingvisztikai Interjú. In Kiefer Ferenc (szerk.) *A magyar nyelv kézikönyve.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 339–359.

Váradi Viola 2008. A virtuális mondatok műfaji meghatározottsága. *Beszédkutatás 2008,* 134–147.

Váradi Viola 2009a. Hallásalapú és vizuális alapú közlések. *Beszédkutatás 2009,* 228–239.

Váradi Viola 2009b. Határjelzés a spontán beszédben és a felolvasásban. In Gecső Tamás–Sárdi Csilla (szerk.) *A kommunikáció nyelvészeti aspektusai.* Budapest, Tinta Könyvkiadó, 278−283.

Váradi Viola 2010. A felolvasás és a spontán beszéd temporális sajátosságainak összehasonlítása. *Beszédkutatás 2010,* 100–109.

Váradi Viola 2012. Bekezdések a spontán beszédben. In Markó Alexandra (szerk.) *Beszédtudomány. Az anyanyelv-elsajátítástól a zöngekezdési időig.* Budapest, ELTE BTK–MTA Nyelvtudományi Intézete, 304–315.

Váradi Viola 2013. *A spontán beszéd szegmentálása produkciós és percepciós szempontból.* PhD-értekezés. Budapest, ELTE.

Varga László 1981. A magyar intonáció – funkcionális szempontból. *Nyelvtudományi Közlemények* 83, 313–339.

Varga László 1983. Hungarian sentence prosody: An outline. *Folia Linguistica* 17, 117–151.

Varga László 1987. Prozodémák a magyar beszédben és jelölésük az intonációs átiratban. In *Műhelymunkák a nyelvészet és társtudományai köréből III.* Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 91–119.

Varga László 1993. *A magyar beszéddallamok fonológiai, szemantikai és szintaktikai vonatkozásai.* Nyelvtudományi Értekezések 135. Budapest, Akadémiai Kiadó.

Varga László 1994. A hanglejtés. In Kiefer Ferenc (szerk.) *Strukturális magyar nyelvtan 2. Fonológia.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 468–549.

Varga, László 1999–2001. The unit of the Hungarian intonation. In Szathmári, István (red.) *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nominatae. Sectio Linguistica tomus XXIV.* Budapest, ELTE Eötvös Kiadó, 5–13.

Varga, László 2002a. *Intonation and stress. Evidence from Hungarian.* Houndmills, Basingstoke, Palgrave Macmillan.

Varga László 2002b. Az egy szótagú magyar eldöntendő kérdések intonációja. In Hunyadi László (szerk.) *Kísérleti fonetika – laboratóriumi fonológia 2002.* Debrecen, Debreceni Egyetem Kossuth Egyetemi Kiadója, 127–140.

Varga László 2005. *Metrikus fonológia és a ritmikai hangsúlyváltozás.* Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához 44. Budapest, Tinta Könyvkiadó.

Verhoeven, Jo–de Pauw, Guy–Kloots, Hanne 2004. Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and Netherlands. *Language and Speech* 47, 297–308.

Vértes O. András 1982. A magyar leíró hangtan története az újgrammatikusoktól 1945-ig. In Bolla Kálmán (szerk.) *Fejezetek a magyar leíró hangtanból.* Budapest, Akadémiai Kiadó, 283–301.

Vion, Monique–Colas, Annie 2006. Pitch cues for the recognition of Yes-No questions in French. *Journal of Psycholinguistic Research* 35, 427–445.

Wacha Imre 1973. Az elhangzó beszéd szövegfonetikai eszközeinek rendszere és összefüggései. *Nyelvtudományi Közlemények* 75, 77–103.

Wacha Imre 1974. Az elhangzó beszéd főbb akusztikus stíluskategóriáiról. *Általános Nyelvészeti Tanulmányok* X, 203–216.

Wacha Imre 1988. Élő nyelvi (spontán) szövegek megnyilatkozásainak (szintaktikai) vizsgálati szempontjaihoz (a gazdagréti kábeltelevízió élő nyelvi felvételei alapján). In Kontra Miklós (szerk.) *Beszélt nyelvi tanulmányok.* Linguistica, Series A, Studia et Dissertationes 1. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 102–158.

White, Laurence–Mattys, Sven L. 2007. Calibrating rhythm: First and second language studies. *Journal of Phonetics* 35, 501–22.

Whiteside, Sandra P. 1995. Temporal-based speaker sex differences in read speech: A sociophonetic approach. In *Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences*. Vol. 3. Stockholm, 516–519.

Yoon, Kyung-Eun 2010. Questions and responses in Korean conversation. *Journal of Pragmatics* 42, 2782–2798.

A NYELVTUDOMÁNYI ÉRTEKEZÉSEK EDDIG MEGJELENT SZÁMAI

1. Benkő Loránd: A magyar ly hang története. 1953.
2. Hajdú Péter: A magyarság kialakulásának előzményei. 1953.
3. Deme László: A magyar nyelvjárások néhány kérdése. 1953.
4. Helyesírásunk időszerű kérdései. Szerkesztette Benkő Loránd. 1955.
5. A magyar őstörténet kérdései. A Magyar Nyelvtudományi Társaság vitaülése 1953. december 1. 1955.
6. Pais Dezső, Bárczi Géza, Benkő Loránd: A magyar ly hang kérdéséhez. 1955.
7. Horváth János: Vitás verstani kérdések. 1955.
8. Lakó György: Északi-manysi nyelvtanulmányok. 1956.
9. A „Helyesírásunk időszerű kérdései" vitája. Szerkesztette Fábián Pál. 1956.
10. Károly Sándor: Igenévrendszerünk a kódexirodalom első szakaszában. 1956.
11. Melich János: Dolgozatok I. 1957.
12. Bánhidi Zoltán: A magyar összetett igealakok jelentéstörténete. 1957.
13. Berrár Jolán: Fejezetek határozóragjaink élettörténetéből. 1957.
14. Tompa József: A névszói kötőhangzó szófaj megkülönböztető szerepe. 1957.
15. Hexendorf Edit: Szótanulmányok a szellemi élet középkori magyar kifejezésanyagának köréből. 1958.
16. Károly Sándor: Az értelmező és az értelmezői mellékmondat a magyarban. 1958.
17. Magyar hangtani dolgozatok. Szerkesztette Benkő Loránd. 1958.
18. Fónagy Iván: A hangsúlyról. 1958.
19. Papp László: XVI. század végi nyelvjárásaink tanulmányozása. 1959.
20. Deme László: A XVI. század végi nyelvi norma kérdéséhez. 1959.
21. Király Péter: Ismeretlen magyar glosszák. 1959.
22. Inczefi Géza: Szeged környékének földrajzi nevei. 1960.
23. Berrár Jolán: A magyar hasonlító mondatok története a XVI. század közepéig. 1960.
24. Gombocz Zoltán: Honfoglalás előtti bolgár-török jövevényszavaink. 1960.
25. Papp László: Nyelvjárás és nyelvi norma XVI. századi deákjaink gyakorlatában. 1961.
26. Büky Béla: A fővárosi keresztnévadás hatóerői. 1961.
27. Kázmér Miklós: A magyar affrikátaszemlélet. 1961.
28. Karácsony Sándor Zsigmond: Személyneveink 1500-tól 1800-ig. 1961.
29. Antal László: A magyar esetrendszer. 1961.
30. Pais Dezső: Szer. 1961.
31. Radanovics Károly: Északi-osztják nyelvtan. I961.
32. Márton Gyula: A borsavölgyi nyelvjárás igetövei és igealakjai. 1962.
33. B. Lőrinczy Éva: Képző- és névrendszertani vizsgálódások. 1962.
34. Elekfi László: Vizsgálatok a hanglejtés megfigyelésének módjaihoz. 1962.
35. Benkő László: A szépirodalmi stílus elemzése. 1962.

36. A szótárírás elmélete és gyakorlata a Magyar Nyelv Értelmező Szótárában. Szerkesztette Országh László. 1962.
37. Fónagy Iván: A metafora a fonetikai műnyelvben. 1963.
38. Szótörténeti és szófejtő tanulmányok. Szerkesztette Pais Dezső és Benkő Loránd. 1963.
39. Rácz Endre: A magyar nyelv következményes mondatai. 1963.
40. Tanulmányok a magyar nyelv életrajza köréből. Ligeti Lajos és Pais Dezső közreműködésével szerkesztette Benkő Loránd. 1963.
41. Melich János: Dolgozatok II. 1963:
42. D. Bartha Katalin: Tővégi magánhangzóink története a XVI. század közepéig. 1964.
43. Imre Samu: A magyar huszita helyesírás néhány kérdése. 1964.
44. Papp László: Magyar nyelvű levelek és okiratok formulái a XVI. században. 1964.
45. Török Gábor: A Börzsöny-vidék nyelvjárástörténetének települési háttere. 1964.
46. Alak- és mondattani gyűjtelék. Szerkesztette Pais Dezső és Benkő Loránd. 1965.
47. Lákó György: A magyar hangállomány finnugor előzményei. 1965.
48. Szabó Zoltán: A kalotaszegi nyelvjárás igeképző-rendszere. 1965.
49. Magdics Klára: A magyar beszédhangok akusztikai szerkezete. 1965.
50. Hadrovics László: Jövevényszó-vizsgálatok. 1965.
51. Nemes István: A képszerűség eszközei Radnóti Miklós költészetében. 1965.
52. Perrot, Jean: Adalékok a meg igekötő funkciójának vizsgálatához a mai magyar nyelvben. 1966.
53. Zsilka János: A magyar mondatformák rendszere és az esetrendszer. (Tárgyas mondatszerkezetek.) 1966.
54. Deme László–Fábián Pál–Bencédy József: A magyar helyesírás rendszere. 1966.
55. Farkas Vilmos: Fonémastatisztikai problémák a nyelvjárástípus-történetben. 1966.
56. Hegedűs József: A magyar nyelv összehasonlításának kezdetei az egykorú európai nyelvtudomány tükrében. 1966.
57. Magay Tamás: Angol–magyar és magyar–angol szótárak hazánkban 1945 előtt. 1967.
58. A magyar nyelv története és rendszere. (A debreceni nemzetközi nyelvészkongresszus előadásai.) Szerkesztette Imre Samu és Szathmári István. 1967.
59. Szabó T. Attila: A kolozsvári becenevek a XVI–XIX. században. 1968.
60. H. Molnár Ilona: Módosító szók és módosító mondatrészletek a mai magyar nyelvben. 1968.
61. Fabricius-Kovács Ferenc: A konkrét → absztrakt jelentésfejlődés problematikája. 1968.
62. E. Abaffy Erzsébet: XVI. századi nyugat-dunántúli missilisek helyesírásáról. 1969.
63. Keszler Borbála: A szókezdő mássalhangzó-torlódások feloldása korai jövevényszavainkban. 1969.
64. N. Dely Zsuzsa: A fiatal Jókai nyelve és stílusa. 1969.
65. A nyelvtudomány a haladásért. (Tanulmánykötet a Tanácsköztársaság 50. évfordulója alkalmából.) Szerkesztette Király Péter. 1969.
66. Márton Gyula: A moldvai csángó nyelvjárás román kölcsönszavai. 1969.
67. Dolgozatok a hangtan köréből. Szerkesztette Pais Dezső és Benkő Loránd. 1969.
68. Fehértói Katalin: A XIV. századi magyar megkülönböztető nevek. 1969.
69. Kiss Jenő: A rábaközi Mihályi igeképzői. 1970.
70. Névtudományi előadások. II. névtudományi konferencia. Szerkesztette Kázmér Miklós és Végh József. 1970.
71. Kiss Lajos: Hatvanhét szómagyarázat. 1970.
72. Imre Samu: A felsőőri nyelvjárás. 1971.
73. Meggyes Klára: Egy kétéves gyermek nyelvi rendszere. 1971.
74. Farkas Vilmos: Helyesírásunk hangjelölésrendszerének története. 1971.
75. Nyelvészet és gyakorlat. (Tanulmánygyűjtemény.) Szerkesztette Benkő Loránd és Szépe György. 1971.

76. Dezső László: A jelzős „főnévi csoport” kérdései a magyarban. 1971.
77. K. Szoboszlay Ágnes: A szemléletesség eszközei Németh László nyelvében. 1972.
78. Hutás Magdolna: Az ikes igeragozás állapota Révai Miklós korában. 1972.
79. Penavin Olga: A szerémségi magyar szigetek nyelve. 1972.
80. Gregor Ferenc: Magyar népi gombanevek. 1973.
81. Szende Tamás: Spontán beszédanyag gyakorisági mutatói. 1973.
82. Szilágyi Ferenc: Csokonai tájszógyűjtése. 1973.
83. Jelentéstan és stilisztika. (A magyar nyelvészek II. nemzetközi kongresszusának előadásai.) Szerkesztette Imre Samu, Szathmári István és Szűts László. 1974.
84. Velcsov Mártonné: Antropometrikus mértéknevek a magyar nyelvben. 1974.
85. Havas Ferenc: A magyar, a finn és az észt nyelv tipológiai összehasonlítása. 1974.
86. Kemény Gábor: Krúdy képalkotása. 1974.
87. Hajdú Mihály: Budapest utcaneveinek névtani vizsgálata. 1975.
88. Hadrovics László: Szavak és szólások. 1975.
89. Az etimológia elmélete és módszere. Szerkesztette Benkő Loránd és K. Sál Éva. 1976.
90. Mészáros István: Iskolai jegyzetkönyv a XVI–XVII. század fordulójáról. 1976.
91. Jakab István: A magyar igekötők vizsgálata. 1976.
92. Kiss Lajos: Szláv tükörszók és tükörjelentések a magyarban. 1976.
93. Országh László: Angol eredetű elemek a magyar szókészletben. 1977.
94. Molnár Ilona: A tartalmatlan hogy kötőszós összetett mondatok típusai szemantikai szempontból. 1977.
95. O. Nagy Gábor: A magyar frazeológiai kutatások története. 1977.
96. Korompay Klára: Középkori neveink és a Roland-ének. 1978.
97. Gaál Edit: A birtoklás kifejezése a mai magyar nyelvben. 1978.
98. Dienes Dóra: A szerkesztettségi hiányosság és szövegösszefüggésbeli kiegészítése. 1978.
99. Banczerowski Janusz: A nyelvi kommunikáció és az információ néhány kérdése. 1979.
100. Tanulmányok a regionális köznyelviség köréből. Szerkesztette Imre Samu. 1979.
101. Huszár Ágnes: A predikatív viszony szintaktikai kategóriái. 1979.
102. Kassai Ilona: Időtartam és kvantitás a magyar nyelvben. 1979.
103. Kiss Jenő: Mihályi tájszótár (Rábaköz). 1979.
104. A magyar nyelv grammatikája. (A magyar nyelvészek III. nemzetközi kongresszusának előadásai.) Szerkesztette Imre Samu, Szathmári István és Szűts László. 1980.
105. Mokány Sándor: Magyar szófejtések. 1980.
106. B. Gergely Piroska: A kalotaszegi magyar családnevek rendszertani és funkcionális vizsgálata. 1981.
107. Lengyel Zsolt: Tanulmányok a nyelvelsajátítás köréből. 1981.
108. Guszkova Antonyina: A társadalmi kapcsolatteremtés eszközei a magyar nyelvben. 1981.
109. Kontra Miklós: A nyelvek közötti kölcsönzés néhány kérdéséről, különös tekintettel „elangolosodó” orvosi nyelvünkre. 1981.
110. Sinor Dénes: Tanulmányok. 1982.
111. Farkas Vilmos: A magyar hangtörténet és helyesírástörténet rendszerbeli összefüggése. 1982.
112. Jakab István: A magyar igekötő szófajtani útja. 1982.
113. Benkő Loránd: Kazinczy Ferenc és kora a magyar nyelvtudomány történetében. 1982.
114. Balázs Judit: A ragadványnevek szerepe Rábaszentandrás névrendszerében. 1982.
115. Horváth Katalin: Transzformációs csoportok a magyarban. 1983.
116. É. Kiss Katalin: A magyar mondatszerkezet generatív leírása. 1983.
117. Bánréti Zoltán: A megengedő kötőszók szintaxisáról és szemantikájáról. 1983.
118. Gáspári László: A századvégi novella lirizálódásáról. 1983.
119. Gósy Mária: Hangtani és szótani vizsgálatok hároméves gyermekek nyelvében. 1984.
120. Kiss Jenő: A pingvintől a kolibriig. Egzotikus madarak magyar nevei. 1985.

121. Olaszy Gábor: A magyar beszéd leggyakoribb hangsorépítő elemeinek szerkezete és szintézise. A számítógépes beszédelőállítás néhány kérdése. 1985.
122. Heltainé Nagy Erzsébet: Nyelvi építkezés Sinka István balladáiban. 1986.
123. Klaudy Kinga: Fordítás és aktuális tagolás. 1987.
124. Vértes O. András: Bevezetés a magyar hangstilisztikába. 1987.
125. T. Somogyi Magda: A passzív igetövek leíró vizsgálata a magyarban. 1987.
126. Juhász Dezső: A magyar tájnévadás. 1988.
127. Kiss Jenő: Állandó szókapcsolatok a rábaközi Mihályiban. 1989.
128. Dezső László: A XVI–XVIII. századi kárpátukrán nyelvemlékek magyar jövevényszavai. 1989.
129. Benkő László: Zolnai Béla élete és munkássága (1890–1969). 1990.
130. Bárczi Géza: A magyar igeragozás története. 1990.
131. Somogyi Béla: A magyar kártyanyelv szókincse. 1990.
132. Dániel Ágnes: Szó-szöveg – szer-szervez. A szöveg szerveződésének vizsgálata. 1990.
133. Horváth László: Három vázlatos szinkrón metszet határozói igeneveink történetéből. 1991.
134. Rácz Endre: A belehallás jelenségéről. 1992.
135. Varga László: A magyar beszéddallamok fonológiai és szintaktikai vonatkozásai. 1993.
136. Fejes Katalin: A szintaktikai állomány természete gyermekszövegekben. 1993.
137. Balázs Géza: Kapcsolatra utaló (fatikus) elemek a magyar nyelvben. 1993.
138. Hadrovics László: A magyar Huszita Biblia német és cseh rokonsága. 1994.
139. Kiss Lajos: Földrajzi neveink nyelvi fejlődése. 1995.
140. Szathmári István: Három fejezet a magyar költői stílus történetéből. 1995.
141. Keszler Borbála: A magyar írásjelhasználat története a XVII. század közepéig. 1995.
142. Németh T. Enikő: A szóbeli diskurzusok megnyilatkozáspéldányokra tagolása. 1996.
143. Nagy L. János: Ismétlések és értelmezések Weöres Sándor verseiben. 1996.
144. Tolcsvai Nagy Gábor: A nyelvi norma. 1998.
145. Gerstner Károly: A német vonatkozású elemek újabb etimológiai szótáraínkban. 1998.
146. Lengyel Klára: Az igenevek helye a szófaji rendszerben. 2000.
147. Fehér Erzsébet: A szövegkutatás megalapozása a magyar nyelvészetben. Tudománytörténeti vázlat. 2000.
148. A. Molnár Ferenc: Két régi magyar ima az oltáriszentségről. A Laskai Sorok és párhuzamos szövege a Thewrewk-kódexben. 2000.
149. Wacha Balázs: Időbeliség és aspektualitás a magyarban. 2001.
150. Kertész András: Nyelvészet és tudományelmélet. 2001.
151. Kocsány Piroska: Szöveg, szövegtípus, jelentés: A mondás mint szövegtípus. 2002.
152. Kugler Nóra: A módosítószók funkciói. 2003.
153. Zsilinszky Éva: Az angol vonatkozású elemek újabb etimológiai szótárainkban. 2003.
154. Pethő József: A halmozás alakzata. 2004.
155. Olaszy Gábor: Hangidőtartamok és időszerkezeti elemek a magyar beszédben. 2006.
156. Zelliger Erzsébet: Az első magyar nyelvű népének és művelődéstörténeti háttere. A Zsigmond kori Húsvéti népének keletkezésének körülményei, nyelvi kérdései. 2006.
157. D. Mátai Mária: A magyar szófajtörténet általános kérdései. 2007.
158. Dér Csilla: Grammatikalizáció. 2008.
159. Farkas Tamás: Családnév-változtatás Magyarországon. 2009.
160. Bene Annamária: Medialitás jelenség a magyar nyelvben. 2011.
161. Kádár Edit: A kopula és a nominális mondatok a magyarban. 2011.
162. Bodó Csanád: A látszólagos idő valósága. 2012.
163. Tamm Anne: Kategóriafüggetlen eset. A morfológiai eset pragmatikája a finnségi igerendszerben. 2013.
164. Imrényi András: A magyar mondat viszonyhálózati modellje. 2013.
165. Sólyom Réka: A mai magyar neologizmusok szemantikája. 2014.